

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ставропольского края
Отдел образования администрации Петровского муниципального
округа
МКОУ СОШ № 13

РАССМОТРЕНО
Методическим
объединением учителей
естественно-
математического цикла

Болоцких Н.В.

Болоцких Н.В.

Протокол №1 от «30» 08
2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР

Дорохина А.П.

Дорохина А.П.

Протокол №1 от «30» 08
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор МКОУ СОШ
№13



Кабанова Л.А.

Приказ № 202 от «30» 08
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математика: от простого к сложному»

для обучающихся 9 класса

с. Ореховка 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математика: от простого к сложному» предназначена для учащихся 9 классов общеобразовательной школы, реализуемая в форме учебного курса.

Данная программа составлена на основе следующих документов:

- Примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2011 г
- И.В.Яценко, С.А.Шестаков. Подготовка к ОГЭ по математике в 2022 году: методические указания (ФГОС)

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Программа составлена с учетом требований федеральных государственных стандартов второго поколения.

Педагогическая целесообразность программы объясняется тем, что она сочетает в себе учебный, развивающий и воспитательный аспекты, ориентирована на учащихся 9 класса, заканчивающих курс основной школы. Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления.

Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Математическое образование способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты математических рассуждений, развивает воображение.

Цели:

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- освоение учащимися основных приемов исследовательской работы, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности

Задачи:

- Дать ученику возможность проанализировать свои способности, помочь ученику выбрать профиль в дальнейшем обучении в средней школе.

- Повторить, обобщить и углубить знания по алгебре и геометрии за курс основной общеобразовательной школы;
- Расширить знания по отдельным темам курса «Алгебра7-9» и «Геометрия7-9»;
- Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами. Данная программа является практико – ориентированной, объединяет в себе вопросы теоретической и практической подготовки обучающихся по курсу математики основного общего образования. Целенаправленно готовит к прохождению государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ.

Планирование рассчитано на 17 часов, из расчёта 0,5 часа в неделю.

Содержание

Числа и вычисления

Рациональные числа. Стандартный вид числа. Проценты. Действия с рациональными числами. Сравнение рациональных чисел. Нахождение процента от числа. Нахождение числа по данной величине его процента. Нахождение процентного отношения двух чисел. Модуль числа. Степень с натуральным показателем. Квадратный корень. Свойства степени. Свойства квадратного корня.

Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби

Одночлены и многочлены. Стандартный вид одночлена, многочлена. Коэффициент одночлена. Степень одночлена, многочлена. Действия с одночленами и многочленами. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства. Допустимые значения переменных. Тождество, тождественные преобразования рациональных дробей. Степень с целым показателем и их свойства. Корень n -ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

Квадратные корни

Квадратный корень из числа. Нахождение приближенных значений квадратного корня.

Уравнения

Решение уравнения. Линейное уравнение. Параметр. Уравнения с параметрами.

Неравенства

Решение неравенства. Линейное неравенство. Квадратное неравенство.

Функции и графики

Линейная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства.

Прогрессии

Последовательности. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия

Текстовые задачи

Текстовые задачи на движение и способы решения. Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений. Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы решения.

Решение геометрических задач

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.

Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции.

Правильные многоугольники

Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.

Элементы статистики и теории вероятностей.

Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана, как статистическая характеристика. Сбор и группировка статистических данных. Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов, правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ

Планируемые результаты

Программа разработана в соответствии с требованиями внеурочной деятельности, обозначенными в федеральных государственных стандартах нового поколения, и позволяет добиваться следующих результатов освоения программы данного курса: *Личностные результаты* внеурочной деятельности отражают:

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего

- социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
 - освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
 - развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты отражают:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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 оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции);
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

В результате изучения курса, учащиеся научатся:

- Применять теорию в решении задач.
- Применять полученные математические знания в решении жизненных задач.
- Воспринимать и усваивать материал дополнительной литературы.
- Использовать специальную математическую, справочную литературу для поиска необходимой информации.
- Анализировать полученную информацию.
- Использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора, формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.
- Иллюстрировать некоторые вопросы примерами.
- Использовать полученные выводы в конкретной ситуации.
- Пользоваться полученными геометрическими знаниями и применять их на практике.
- Планировать свою работу; последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения; фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п / п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практичес кие работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Квадратные корни	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Неравенства	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Функции и графики	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Прогрессии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
8	Текстовые задачи	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
9	Решение геометрических задач	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
10	Элементы статистики и теории вероятностей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
11	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Обыкновенные и десятичные дроби, действия с ними. Проценты. Основные задачи на проценты	1				
2	Одночлены и многочлены. Стандартный вид одночлена, многочлена. Разложение многочлена на множители	1				
3	Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби и их свойства	1				
4	Степень с целым показателем и её свойства.	1	1			
5	Квадратный корень из числа	1				
6	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1				
7	Линейные, квадратные, дробно-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
8	Линейные неравенства с одной переменной. Системы неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
9	Методы решения неравенств и систем неравенств	1				
10	Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График линейной функции. График квадратичной функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
11	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				

12	Текстовые задачи на движение, на вычисление объема и способы их решения.	1				
13	Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах и способы их решения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Решение треугольников Четырёхугольники. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Площадь. Нахождение площадей фигур по формулам. Окружность.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Методы решения комбинаторных задач Вероятность случайного события. Решение вероятностных задач	1				
17	Решение тренировочных вариантов из открытого банка заданий ОГЭ.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	0	0		

Информационное обеспечение курса.

1. ОГЭ:3000задачсответами поматематике.Всезадачи части 1/
И.В. Яценко,Л.О.Рослова и др.; под ред. А.Л. Семенова,И.В. Яценко-М., Издательство «
Экзамен» , издательство МЦНМО, 2023
2. «Комплекс материалов для подготовки учащихся. ОГЭ. Математика 2022 г.»,
А.В.Семенов, А.С.Трепалин, И.В.Яценко, П.И.Захаров, И.Р.Высоцкий, Москва «Интеллект –
центр»
3. «ОГЭ.Математика.Типовыеэкзаменационныматериалы:3бвариантов»подред.
И.В.Яценко, изд. «Национальное образование», 2023
4. Сборниктестовыхзаданийдлятематическогоииитоговогоконтроля.Алгебра9класс/ Крайнева
Л.Б., Татур А.О.-М.: «Интеллект - центр», 2022г.
5. Тесты. Алгебра 9 класс. Варианты и ответы централизованного (итогового) тестирования–
М.: ФГУ «Федеральный центр тестирования»

Список электронных ресурсов:

- <http://www.prosv.ru>-сайтиздательства «Просвещение»(рубрика «Математика»)
- <http://www.drofa.ru>-сайтиздательстваДрофа(рубрика«Математика»)

- <http://www.center.fio.ru/som>- методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
- <http://www.edu.ru>- Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
- <http://www.internet-school.ru>- сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.
- <http://www.legion.ru>– сайт издательства «Легион»
- <http://www.intellectcentre.ru>– сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений
- <http://www.fipi.ru>- портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий
- <http://www.mathgia.ru/>- открытый банк заданий по математике

