

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Министерство образования Иркутской области

Администрация муниципального образования "Братский район"

МКОУ "Вихоревская СОШ № 2"

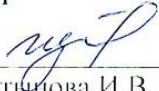
РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО


Кутенкова О.А.
Протокол №1 от «30»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УР


Букхтиянова И.В.

УТВЕРЖДЕНО

Директор


Климов С.В.
Протокол №205 от «30»
августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Алгебра учит рассуждать»

для обучающихся 9 классов

Срок реализации – 1 год

Разработали:
Глощенок О. В., Волкова Е. А.,
учителя математики
первой квалификационной категории

г. Вихоревка 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предлагаемый курс направлен на закрепление, систематизацию и углубление знаний изученного материала за курс 7–9 классов, развитие устойчивого интереса к математике, расширение кругозора, поднятие общего культурного уровня учащихся. Программа составлена на основе требований базисного учебного плана и является дополнением к нему. Данный курс рассматривает наиболее важные и сложные вопросы математической науки школьной программы гораздо шире и глубже. Он рассчитан на учащихся основной школы и может оказать содействие в выборе дальнейшего профиля обучения. В ходе обучения, учащиеся добывают необходимый материал из учебных книг и дополнительной литературы, используют полученные знания для составления обобщающих схем, таблиц, рисунков. В процессе изучения курса предусматривается выполнение практических работ. Закрепление изученного материала идет через составленные схемы, рисунки и таблицы.

Цели курса:

- развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами;
- расширить представление об изучаемом в основном курсе материале;
- дать ученику возможность проанализировать свои способности;
- формирование математической культуры школьника.

Задачи курса:

- развитие познавательного интереса школьников к изучению математики;
- формирование процессуальных черт их творческой деятельности;
- продолжение работы по ознакомлению учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач;
- развитие логического мышления и интуиции учащихся;
- расширение сфер ознакомления с нестандартными методами решения алгебраических задач.
- развитие интереса к предмету.
- выявление индивидуальных способностей.

Данный курс реализуется через часть, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана МКОУ «Вихоревская СОШ №2», относится к предметной области «Математика и информатика». Программа рассчитана на 1 час в неделю, всего 34 часа в год.

Срок реализации программы: 1 год

Планируемые результаты освоения программы факультативного курса «Алгебра учит рассуждать»

Программа обеспечивает достижение 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:

Выпускник научится:

- применять общие и универсальные приемы и подходы к решению различных заданий ;
- использовать математические формулы, уравнения и неравенства для решения математических и практических задач;
- выбирать подходящий изученный метод при решении изученных типов математических задач;
- оценивать точно и грамотно теоретические положения, излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- самостоятельно работать с математической литературой;
- анализировать, сопоставлять, сравнивать, систематизировать и обобщать;
- применять изученные алгоритмы для решения соответствующих заданий;
- решать рациональные уравнения и неравенства;
- решать иррациональные уравнения и неравенства;
- решать уравнения и неравенства, содержащие модуль;

Выпускник получит возможность научиться:

- представлять результат своей деятельности, участвовать в дискуссиях;
- проводить самоанализ деятельности и самооценку ее результата;
- участвовать в разных видах обсуждения, формулировать собственную позицию и аргументировать ее, привлекая сведения из жизненного опыта;
- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Содержание обучения

Числа и выражения. Преобразование выражений. 7 ч.

Обыкновенные и десятичные дроби, арифметические действия. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Уравнения. 4 ч.

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

Проценты. 2 ч.

Решение задач на проценты.

Арифметический квадратный корень 5 часов

Арифметический квадратный корень и его свойства. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Действия с квадратными корнями. Преобразование двойных радикалов.

Функции. 5 ч.

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.

Неравенства. 4 ч.

Способы решения различных неравенств и систем неравенств (числовых, линейных).

Теория вероятности и статистика. 4ч.

Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость. Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий. Равновероятные элементарные события. Случайный выбор. Несовместные события. Формула сложения вероятностей

Арифметическая и геометрическая прогрессии. 3 ч.

Последовательности. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Раздел/тема урока	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Числа и выражения. Преобразование выражений. 7 ч.			
1	Обыкновенные дроби.	2	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.1/06
2	Десятичные дроби.	2	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.1/06
3	Числа и выражения. Преобразование выражений.	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
Уравнения. 4 ч.			
4	Уравнения.	4	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.2/08
Проценты. 2 ч.			
5	Проценты.	2	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.2/07
Арифметический квадратный корень 5 часов			
6	Арифметический квадратный корень и его свойства	5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.3/07

Функции. 5 ч.			
7	Функции. Линейная функция	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.2/07
8	Функции. Обратная пропорциональность	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.2/07
9	Функции. Квадратичная функция.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.2/08
10	Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами.	2	https://oge.sdangia.ru/test?filter=all&category_id=8&ysclid=lmc57rfwg2360470437
Неравенства. 4 ч.			
11	Неравенства.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
12	Системы неравенств.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
Теория вероятности и статистика. 4ч.			
13	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f076c
14	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72
15	Равновозможные элементарные события. Случайный выбор	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21c
16	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372
Арифметическая и геометрическая прогрессии 3ч			
17	Арифметическая и геометрическая прогрессии	3	https://4ege.ru/gia-matematika/68343-demoversija-oge-2024-po-matematike.html
	Итого	34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Обыкновенные дроби.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e
2	Обыкновенные дроби.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e
3	Десятичные дроби.	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.1/06
4	Десятичные дроби.	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.1/06
5	Числа и выражения. Преобразование выражений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
6	Числа и выражения. Преобразование выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
7	Числа и выражения. Преобразование выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
8	Уравнения.	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.2/08
9	Уравнения.	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.2/08
10	Уравнения.	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.2/08
11	Уравнения.	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.2/08
12	Проценты.	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.2/07
13	Проценты.	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.2/07

14	Арифметический квадратный корень и его свойства.	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.3/07
15	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.3/07
16	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.3/07
17	Действия с квадратными корнями	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.3/07
18	Преобразование двойных радикалов.	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.3/07
19	Функции. Линейная функция	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.2/07
20	Функции. Обратная пропорциональность	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.2/07
21	Функции. Квадратичная функция.	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/02.2/08
22	Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами.	1			https://oge.sdamgia.ru/test?filter=all&category_id=8&ysclid=lmc57rfwg2360470437
23	Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами.	1			https://oge.sdamgia.ru/test?filter=all&category_id=8&ysclid=lmc57rfwg2360470437
24	Неравенства.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90

25	Неравенства.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
26	Системы неравенств.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
27	Системы неравенств.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
28	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f076c
29	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72
30	Равновозможные элементарные события. Случайный выбор	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21c
31	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372
32	Последовательности.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21c
33	Арифметическая прогрессия.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f22c
34	Геометрическая прогрессия	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f23c

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0		
--	----	---	--	--