

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Иркутская область город Усть-Илимск
Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2»

666671 г.Усть-Илимск, Иркутская обл.,
ул. Солнечная – 1
E-mail: school2ui@mail.ru
Телефон (факс) № (39535) 7-42-95

«РАССМОТРЕНО»
НА ЗАСЕДАНИИ НМС
ПРОТОКОЛ № 1
ОТ «4» СЕНТЯБРЯ 2023г.
_____ РУКОВОДИТЕЛЬ НМС

«УТВЕРЖДАЮ»
ДИРЕКТОР МБОУ «СОШ № 2»
_____ Н.Н. ГАБРИНА
«4» СЕНТЯБРЯ 2023г

ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«Дополнительные главы математики»

для обучающихся 7-9 классов

Авторы: Косинцева Наталья Петровна,
Николенко Наталья Юрьевна.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Математические знания — необходимая часть общей культуры, средство всестороннего развития личности. В школе математика является опорным предметом, обеспечивающим изучение на должном уровне как естественных, так и гуманитарных дисциплин.

Как и в прежние годы, современная школа призвана решать две тесно связанные друг с другом задачи: с одной стороны, обеспечить овладение учащимися твёрдо установленным и чётко очерченным минимальным объёмом знаний и умений, необходимых каждому члену нашего общества, с другой — создать условия для дополнительного изучения школьного курса математики для тех, кто проявляет интерес и склонность к данному предмету.

На занятиях курса «Дополнительные главы математики» учащиеся имеют возможность, прежде всего, улучшить знания, получаемые на уроках по основному курсу, приобрести более прочные умения решать математические задачи.

Каждая тема непосредственно связана с материалом общеобразовательного курса математики. При этом программа предусматривает достижение двоякой цели: во-первых, довести изучаемый материал до того уровня, на котором учащемуся становится ясным его принципиальная математическая важность, до известной степени завершённости; во-вторых, показать непосредственные связи школьной математики с наукой и её приложениями.

Цели изучения курса

- диагностика проблемных зон;
- ликвидация пробелов в знаниях;
- помочь приобрести опыт планирования деятельности, решения разнообразного класса задач курса, в том числе, требующих поиска путей и способов решения, ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в формате работ ОГЭ;

Задачи курса

- повторить и закрепить знания, умения и навыки, полученные ранее;
- развить способность самоконтроля: времени, поиска ошибок в планируемых проблемных заданиях;
- вести планомерную подготовку к экзамену;
- сформировать спокойное, уравновешенное отношение к экзамену;
- закрепить математические знания, которые пригодятся в обычной жизни и при продолжении образования.

Место предмета в учебном плане

Общее число часов, отведенных на изучение курса «Дополнительные главы математики», составляет 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 КЛАСС

1. Простейшие вычисления в быту.
2. Дроби, доли и проценты.
3. Решение прикладных задач с помощью уравнений.
4. Геометрия и жизнь.

8 КЛАСС

1. Вычислительный практикум.
2. Решение прикладных задач с помощью уравнений и неравенств.
3. Геометрия и жизнь.
4. Статистика и вероятность.
5. Логика.
6. Функции.

9 КЛАСС

1. Вычисления и преобразования
2. Уравнения и системы уравнений
3. Текстовые задачи
4. Неравенства и системы неравенств
5. Функции и графики функций
6. Треугольники и многоугольники
7. Окружности и координаты
8. Числовые последовательности
9. Задачи с практическим содержанием

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО КУРСУ «ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ МАТЕМАТИКИ»

Личностные результаты:

- 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 индивидуальных образовательных траекторий 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, 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, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 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;
- 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 учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 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 об универсальном языке науки и техники, о 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 её 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;
- 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

Планируемые предметные результаты

В результате изучения курса обучающийся научится:

- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.
- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства;
- строить графики элементарных функций;
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией,
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события.
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов;
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Коррекционно-развивающие задачи для учащихся с ОВЗ (ЗПР)

- коррективировка внимания (произвольное, произвольное, устойчивое, переключение внимания, увеличение объема внимания);
- коррекция и развитие связной устной речи (пополнение и обогащение пассивного и активного словарного запаса, диалогическая и монологическая речь);
- коррекция и развитие связной письменной речи;
- коррекция и развитие памяти (кратковременной, долговременной);
- коррекция и развитие зрительного восприятия;
- развитие слухового восприятия;
- коррекция и развитие тактильного восприятия;
- коррекция и развитие мелкой моторики кистей рук (формирование ручной умелости, развитие ритмичности, плавности движений)
- коррекция и развитие мыслительной деятельности (операций анализа и синтеза, выявление главной мысли, установление логических и причинно-следственных связей, планирующая функция мышления);
- коррекция и развитие личностных качеств обучающихся, эмоционально-волевой сферы (навыков самоконтроля, усидчивости и выдержки, умение выражать свои чувства)
- развитие потребности преодолеть трудности, вера в успех, осознание необходимости самоконтроля.
- развитие личностных компонентов познавательной деятельности (активность, самостоятельность, произвольность), формирование самостоятельности, гибкости мышления.
- формирование и закрепление умений и навыков планирования деятельности самоконтроля, развитие умений воспринимать и использовать информацию из разных в целях успешного освоения и осуществления учебно-познавательной деятельности.

- развитие навыков самоконтроля, формирование навыков учебной деятельности
- коррекция умения выполнять задания с целью получения положительного результата
- формирование слухового восприятия на основе упражнения на внимание
- развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления.
- коррекция нарушений эмоционально-личностной сферы
- развитие умения работать по словесной и письменной инструкции
- развитие навыков логических операций (наблюдение, сравнение)

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Занятия предполагают такие формы работы, как беседа, обсуждение, дискуссия, мозговой штурм, решение кейсов, упражнение на отработку организаторских навыков, коммуникативные и деловые игры, самостоятельная работа школьников, индивидуальные консультации педагога, конкурс, итоговая научно-практическая конференция.

Кроме того, формы занятий предполагают сочетание индивидуальной и групповой работы школьников, предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие вычисления в быту. Коммунальные платежи.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
2	Ремонт кабинета. Ремонт моей квартиры (комнаты).	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
3	Отпуск с экономией.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
4	Оптимальный выбор	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
5	Оптимальный выбор	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
6	Арифметические действия с целыми числами и дробями, со степенями	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
7	Арифметические действия с целыми числами и дробями, со степенями	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
8	Арифметические действия с целыми числами и дробями, со степенями	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
9	Перевод единиц массы, длины, температуры	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
10	Дроби, доли и проценты. Дроби обыкновенные и десятичные	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
11	Доли, части, проценты. Промилле.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
12	Основные задачи на проценты	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
13	Основные задачи на проценты	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
14	Налоги	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
15	Банки, вклады, кредиты	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
16	Банки, вклады, кредиты	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
17	Решение прикладных задач с помощью уравнений и неравенств. Способы решения уравнений	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
18	Стратегия решения расчётных задач с помощью уравнений	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra

19	Текстовые задачи на части и доли.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
20	Текстовые задачи на части и доли.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
21	Транспортные задачи: движение навстречу и вдогонку.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
22	Транспортные задачи: движение навстречу и вдогонку.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
23	Транспортные задачи: движение по окружности.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
24	Транспортные задачи: движение по окружности.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
25	Транспортные задачи: движение по воде.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
26	Транспортные задачи: движение по воде.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
27	Геометрия и жизнь. Углы. Радианная мера угла. Угол поворота Земли, связь с географическими координатами	1			https://www.yaklass.ru/p/geometry
28	Смежные и вертикальные углы в задачах.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometry
29	Свойства треугольника. Равнобедренный треугольник.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometry
30	Углы при параллельных прямых и секущей.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometry
31	Медианы, биссектрисы, высоты в треугольнике.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometry
32	Геометрия в походе, в поле, у реки. Решение практических задач.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometry
33	Геометрия на клетчатой бумаге	1			https://www.yaklass.ru/p/geometry
34	Геометрия на клетчатой бумаге	1			https://www.yaklass.ru/p/geometry
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Вычислительный практикум. Деление с остатком. Прикидки.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
2	Арифметические действия с целыми числами и дробями.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
3	Арифметические действия со степенями.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
4	Основные задачи на проценты.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
5	Формулы сложных процентов	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
6	Графики и диаграммы.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
7	Решение вычислительных задач	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
8	Решение прикладных задач с помощью уравнений и	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra

	неравенств. Способы решения уравнений			
9	Стратегия решения расчётных задач с помощью уравнений	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra
10	Задачи на сплавы, смеси.	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra
11	Концентрация и процентное содержание.	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra
12	Комбинированные задачи.	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra
13	Задачи на работу (производительность)	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra
14	Задачи на бассейны и трубы.	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra
15	Геометрия и жизнь. Четырёхугольники в механике	1		https://www.yaklass.ru/p/geometry
16	Планиметрические задачи.	1		https://www.yaklass.ru/p/geometry
17	Площади фигур.	1		https://www.yaklass.ru/p/geometry
18	Расчёт закупки материалов для ремонта комнаты	1		https://www.yaklass.ru/p/geometry
19	Геометрия в походе, в поле, у реки.	1		https://www.yaklass.ru/p/geometry
20	Геометрия на клетчатой бумаге	1		https://www.yaklass.ru/p/geometry
21	Решение задач	1		https://www.yaklass.ru/p/geometry
22	Статистика и вероятность. Статистические характеристики.	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra
23	Сложение и умножение вероятностей	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra
24	Задачи на вычисление вероятности	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra
25	Задачи на вычисление вероятности	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra
26	Статистика. Среднее арифметическое	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra
27	Статистическая вероятность	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra
28	Логика. Утверждения	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra
29	Задачи с логической составляющей. Следствия.	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra
30	Задачи с логической составляющей. Делимость.	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra
31	Текстовые арифметические задачи с логической составляющей	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra
32	Проверка истинности	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra
33	Функции. Графики функций	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra
34	Графики функций	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные	Практические	

			работы	работы	
1	Вычисления и преобразования Арифметические действия с числами, с обыкновенными и десятичными дробями.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
2	Степени и корни.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
3	Сравнение чисел на числовой прямой.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
4	Формулы сокращенного умножения. Преобразования целых и дробных рациональных выражений.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
5	Вычисления и преобразования по данным формулам.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
6	Уравнения и системы уравнений Линейные и квадратные уравнения.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
7	Дробно-рациональные уравнения.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
8	Системы линейных уравнений	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
9	Системы уравнений второй степени	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
10	Текстовые задачи Задачи на движение	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
11	Задачи на производительность.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
12	Задачи на концентрацию и сплавы.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
13	Неравенства и системы неравенств Общие сведения о неравенствах. Линейные неравенства.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
14	Квадратные неравенства. Графический метод. Метод интервалов.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
15	Дробно-рациональные неравенства.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
16	Системы неравенств.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
17	Функции и графики функций Свойства функций.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
18	Линейная функция. Прямая.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
19	Квадратичная функция. Парабола.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
20	Обратная пропорциональность. Гипербола.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
21	Треугольники и многоугольники Прямые, отрезки, углы.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometry

	Равнобедренный треугольник.				
22	Прямоугольный треугольник. Произвольный треугольник.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometria
23	Параллелограмм. Прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometria
24	Площади.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometria
25	Геометрия на клетчатой бумаге	1			https://www.yaklass.ru/p/geometria
26	Окружности и координаты Окружность и круг. Длина окружности и площадь круга.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometria
27	Углы, связанные с окружностью. Вписанные и описанные окружности.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometria
28	Практические и прикладные задачи по планиметрии. Простейшие задачи в координатах.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometria
29	Практические и прикладные задачи по планиметрии. Простейшие задачи в координатах.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometria
30	Числовые последовательности Последовательности. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
31	Задачи с практическим содержанием Чтение таблиц, графиков и диаграмм реальных зависимостей.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
32	Перевод единиц измерения. Сравнения величин; практические и прикладные задачи с текстовыми условиями, задачи на проценты, части, доли.	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
33	Понятие вероятности	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
34	Итоговый зачет	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34			