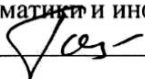


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №29 р. п. Чунский
Чунского района Иркутской области
МКУ "Отдел образования администрации Чунского района"
МБОУ СОШ № 29 р. п. Чунский

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО учителей
математики и информатики



Галеева М.Э.

Протокол №1 от «25» августа
2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР



Беспалова Н.В.

Протокол №1 от «25» августа
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор



Олейник М.Г.

Приказ №О-180 от «25» августа
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса «Практикум по математике»

для обучающихся 5-7 классов

р. п. Чунский 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5–6 классах – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Настоящая программа элективного курса по математике «Практикум по математике» для учащихся 5–6 класса создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Актуальность программы курса:

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи дополнительное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей.

Предлагаемая программа курса направлена на формирование у учащихся интереса к математике, удовлетворение потребностей школьников, желающих изучать математику на продвинутом уровне.

Цель программы: создать условия для формирования творческой и интеллектуально развитой личности, готовой саморазвиваться, самосовершенствоваться, для расширения и углубления знаний по математике в процессе решения различных задач.

Задачи программы курса:

Привитие интереса учащимся к математике;

Развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся;

Воспитание настойчивости, инициативы. Подготовка к олимпиадам.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы курса по выбору, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать, и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Рабочая программа элективного курса по математике «Практикум по математике» рассчитана на один год обучения, 34 учебных часа.

Содержание курса позволяет ученику любого уровня обученности активновключаться в учебно-познавательную деятельность и максимально проявить себя, поэтому при изучении акцент делается не столько на приобретении дополнительных знаний, сколько на развитии способности учащихся приобретать эти знания самостоятельно, их творческой деятельности на основеизученного материала.

Вопросы, рассматриваемые в курсе, выходят за рамки школьной программы, но вместе с тем тесно примыкают к ней.

Модуль рассчитан на 35 часов. Занятия проводятся 1 раз в неделю в течение одного учебного года.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Натуральные числа.

Старинные системы записи чисел. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры, русская алфавитная система.

Числа великаны. История возникновения названия – «миллион». Миллиард, триллион и другие.

Четыре действия арифметики. Как считали в древности. Как появились знаки «+», «-», «×», «:».

Открытие Нуля. История открытия нуля. Значение цифры нуль. Знакомство с типами занимательных задач. Высказывания великих людей о математике.

Как измеряли в старину. Зачем человеку измерения. Первые единицы длины. История линейки в России. Измерение площадей. Взвешивание.

Вычисления без карандаша и компьютера. Алгоритмы, облегчающие вычисления. Простейшие электронные и счётные приборы, их историческое значение. Как считать на счетах. Приёмы устного сложения и вычитания натуральных чисел. Решение занимательных задач. Веселая викторина. Задачи- минутки. Загадки.

Устный счет – гимнастика ума. Весёлый счёт. Использование изученных приемов вычислений. Приемы устного умножения и деления натуральных чисел. Вспомогательные средства вычислений. Простейшие числовые фокусы. алгоритм их разгадывания, составление числовых фокусов.

Наглядная геометрия.

Геометрические фигуры на плоскости. Прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, окружность, круг. Построения геометрических фигур с помощью приборов на нелинованной бумаге. Чертежи от руки. Сведения из геометрии о пространственных фигурах с их иллюстрацией на картинках, плакатах, демонстрация моделей.

Многоугольники. Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Шар, сфера. Цилиндр. Конус. Изготовление моделей простейших многогранников. Лист Мёбиуса. Многоугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, виды треугольников. Математический конструктор. Сведения из геометрии о пространственных фигурах с их иллюстрацией на картинках, плакатах, демонстрацией моделей.

Пространственные геометрические фигуры. Сведения из геометрии о пространственных фигурах с их иллюстрацией на картинках, плакатах, демонстрацией моделей.

Геометрические величины. Длина. Площадь. Объём. Угловые величины. Таинственные истории. Задачи на определение возраста

Симметрия. Равенство фигур. Осевая и центральная симметрии. Рисование на клетчатой бумаге. Паркеты. Задачи, решаемые с конца. Задачи на взвешивание Несерьёзные задачи. Логика и рассуждения

Действия с натуральными числами.

Действия с натуральными числами. Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел. Порядок действий в арифметических выражениях. Вычисления по схемам и программам. Задачи с «подвохом». Задачи на разрезание и складывание фигур. Задачи на переливание и способы их решения. **Арифметические вычисления.** Деление с остатком. Округление чисел. Исторические сведения. Знакомство с элементами алгебры.

Путешествие в страну Обыкновенных дробей. Действия с обыкновенными дробями. Игры: «Не собоюсь», «Задумай число», «Магический квадрат».

Уравнения. Неравенства. Решение уравнений и неравенств различными способами. Исторические сведения. Познакомить с материалом: Дроби у древних вавилонян, славян, стран Востока, Китая.

Арифметические шифровки. Задания на восстановление чисел и цифр в арифметических записях. Нахождение арифметических действий в зашифрованных действиях. Пословицы. Загадки. Решение нестандартных задач. **Волшебные квадраты.** Исторические сведения. Решение сложных уравнений. **Арифметические фокусы.** Задачи-шутки. Математические шарады и ребусы. Кроссворды по математике. Решение задач с помощью уравнений.

Арифметические игры и головоломки. Задачи на разрезание. Головоломки со спичками.

Пентамино, домино, игра «15», знакомство с кубиком Рубика, Ханойской башней и т.п. Исторические сведения. Рассказ о числах – гигантах.

Элементы статистики и комбинаторики.

Фигурные числа. Элементы математической статистики. Квадратные, прямоугольные, треугольные числа. Непрямоугольные (простые) числа. Социологический опрос. Исторические сведения. Легенда о шахматной доске.

Числовые закономерности. Выявление общего признака элементов некоторого множества. Выявление элементов данного множества, подчиняющихся заданному свойству. Социологический опрос. Исторические сведения. Рассказ о возникновении дробей у вавилонян, арабов, индусов, китайцев.

Комбинаторные задачи и способы их решения. Составление комбинаций из нескольких элементов, обладающих заданными свойствами. Решение комбинаторных задач перебором всех возможных вариантов, с помощью графов и таблиц. Исторические сведения. Действия с дробями вавилонян, арабов, индусов, китайцев

Элементы теории вероятностей. Понятия достоверного, невозможного, случайного события. Сравнение шансов наступления случайных событий на основе интуитивных соображений и предшествующего опыта. Вероятность случайного. Решение задач различными способами. Подборка задач, решаемых более, чем двумя способами.

Олимпиадные задачи.

Логические задачи на переливание. Рассматриваются задачи, подобные данной: «Как с помощью двух ведер по 2 л и 7 л можно набрать из реки ровно 3 л воды?». Задачи решаются в два способа с обязательным оформлением в таблице. Уровень сложности зависит от количества ходов-переливаний. Решение задач различными способами. Подборка задач, решаемых более, чем двумя способами.

Логические задачи на взвешивание. Рассматриваются задачи, подобные данной: «Как с помощью весов без гирь можно ровно за два взвешивания отделить из девяти одинаковых монет одну фальшивую, которая легче по весу?». Решение задач различными способами. Подборка задач, решаемых более, чем двумя способами.

Логические задачи, решаемые с помощью графов и таблиц. Решение оформляется в виде таблиц, где знаком «+» отмечается возможная, реальная ситуация, а знаком «-» - невозможная по условию задачи. Сложность варьируется от 3-х элементов сравнения (более простые задачи) до 5-ти (более сложные). Также, решение оформляется в виде «дерева» ходов. Решение задач различными способами. Подборка задач, решаемых более, чем двумя способами.

Логические задачи на принцип Дирихле. Известные в математике задачи про кроликов и кур. «На дворе гуляли кролики и куры. Всего 40 ног и 16 голов. Сколько было кроликов и сколько кур?». Важно попытаться запомнить алгоритм выполнения действий. Решение задач различными способами. Подборка задач, решаемых более, чем двумя способами.

Решаем задачи без уравнений. Способы решения текстовых задач на движение в одном направлении, навстречу, использование схем и алгоритмов. Сведения из геометрии о пространственных фигурах с их иллюстрацией на картинках, плакатах, демонстрацией моделей.

Решаем задачи на движение. Способы решения текстовых задач на движение в одном направлении, навстречу, использование схем и алгоритмов. Изготовление моделей пространственных фигур из пластилина, картона. Цветной бумаги.

6 КЛАСС

1. Десятичные дроби.

Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей.

2. Делимость чисел.

Признаки делимости на 10, на 9, на 5, на 3 и на 2. Разложение на простые множители.

3. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Основное свойство дроби. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.

4. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Умножение и деление дробей. Дробные выражения.

5. Отношения и пропорции.

Отношения. Пропорции.

6. Сложение, вычитание, умножение и деление положительных и отрицательных чисел.

Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками.

Вычитание. Умножение. Деление.

7. Решение уравнений.

Раскрытие скобок. Подобные слагаемые. Решение уравнений.

8. Координаты на плоскости.

Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость.

7 КЛАСС

Алгебра

Числа и вычисления

Рациональные числа

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел.

Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в т.ч. прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.

Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности.

Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки.

Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Координаты и графики. Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей.

Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = kx + b$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

Геометрия

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов.

Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы

треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Описательная статистика.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбчатых и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Личностные:

- формирование мотивации к обучению, самоорганизация и саморазвитие;
- умение осознавать целостность мира и многообразие взглядов на него;
- познавательные навыки учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.

Метапредметные результаты:

регулятивные

- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- оценивать степень и способы достижения своих целей в учебной и познавательной деятельности;

познавательные

- умения учиться: навыкам решения творческих задач и навыкам поиска, анализа и интерпретации информации.
- добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу.
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения творческих заданий с использованием дополнительной литературы;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- расширить поиск информации за счёт библиотек и Интернета

коммуникативные

- уметь выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
- уметь координировать свои усилия с усилиями других.
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- уметь задавать вопросы;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

– учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
Развитие общеучебных умений, навыков и способов познавательной деятельности учащихся;

Освоение учащимися на более высоком уровне общих операций логического мышления: анализ, сравнение, обобщение, систематизация, в результате решения ими соответствующих задач и упражнений, дополняющих основной курс;

Повышения уровня математического развития учащихся в результате углубления их знаний по основному курсу;

Формирование интереса учащихся к математике в ходе получения ими дополнительной информации.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Практические работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Натуральные числа	9	6	https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
2	Наглядная геометрия	5	4	https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
3	Действия с натуральными числами	8	7	https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
4	Элементы статистики и комбинаторики	4	2	https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
5	Олимпиадные задачи	8	8	https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ				34

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Практические работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Десятичные дроби.	3	2	https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
2	Делимость чисел.	2	1	https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
3	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	4	2	https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
4	Умножение и деление обыкновенных дробей.	5	2	https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
5	Отношения и пропорции.	2	2	https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
6	Сложение, вычитание, умножение и деление положительных и отрицательных чисел.	8	8	https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
7	Решение уравнений.	5	3	https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
8	Координаты на плоскости.	5	3	https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ				34

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Раздел повторения	Количество часов		
		Всего	Практические работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Числа и вычисления.	2		https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
2.	Буквенные выражения. Формулы.	2		https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
3.	Линейные уравнения.	3	1	https://seninvg07.narod.ru/007_matem_serafim.htm
4.	Свойства степени с натуральным показателем.	4		https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
5.	Многочлены.	5	1	https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
6.	Параллельность прямых.	3		https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
7.	Треугольники.	3	1	https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
8.	Алгебраические дроби	4	1	https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
9.	Линейная функция	3	1	https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
10.	Прямоугольные треугольники.	2	1	https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
11.	Описательная статистика.	3	1	https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ				34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практиче- ских работ		
Натуральные числа (9 ч)					
1.	Старинные системы записи чисел	1			https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
2.	Числа-великаны	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
3.	Четыре действия арифметики	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
4.	Открытие нуля	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
5.	Как измеряли в старину	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
6.	Вычисления без карандаша и компьютера	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
7.	Вычисления без карандаша и компьютера	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
8.	Устный счет – гимнастика ума	1			https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm

9.	Устный счет – гимнастика ума	1			https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
Наглядная геометрия (5 ч)					
10.	Геометрические фигуры на плоскости	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
11.	Многоугольник и	1			https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
12.	Пространственные геометрические фигуры	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
13.	Геометрические величины	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
14.	Симметрия	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
Действия с натуральными числами (8 ч)					
15.	Действия с натуральными числами	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
16.	Арифметические вычисления. Сложные случаи	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
17.	Путешествие в страну Обыкновенных дробей	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
18.	Уравнения. Неравенства	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
19.	Арифметические шифровки	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
20.	Волшебные квадраты	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
21.	Арифметические фокусы	1			https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
22.	Арифметические игры и головоломки	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
Элементы статистики и комбинаторики (4 ч)					
23.	Фигурные числа. Элементы математической статистики	1			https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
24.	Числовые закономерности	1			https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
25.	Комбинаторные задачи и способы их решения	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
26.	Элементы теории вероятностей	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
Олимпиадные задачи (8 ч)					
27.	Логические задачи на переливание	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
28.	Логические задачи на взвешивание	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
29.	Логические задачи, решаемые с помощью графов и таблиц	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
30.	Логические задачи на принцип Дирихле	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
31.	Логические задачи на принцип Дирихле	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
32.	Задачи на разрезание	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
33.	Ребусы	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm

34.	Задачи про лжецов. Мини олимпиада	1	1		https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm
-----	---	---	---	--	---

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практиче- ских работ		
Десятичные дроби. (3 ч)					
1.	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1			https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
2.	Умножение и деление десятичных дробей.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
3.	Умножение и деление десятичных дробей.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
Делимость чисел. (2 ч)					
4.	Признаки делимости на 10, 9, 5, 3 и 2.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
5.	Разложение на простые множители.	1			https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. (4 ч)					
6.	Основное свойство дроби.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
7.	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
8.	Сложение и вычитание смешанных чисел.	1			https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
9.	Сложение и вычитание смешанных чисел.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
Умножение и деление обыкновенных дробей. (5 ч)					
10.	Умножение и деление дробей.	1			https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
11.	Умножение и деление дробей.	1			https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
12.	Умножение и деление дробей.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm

13.	Дробные выражения.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
14.	Дробные выражения.	1	1		
Отношения и пропорции. (2 ч)					
15.	Отношения.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
16.	Пропорции.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
Сложение, вычитание, умножение и деление положительных и отрицательных чисел. (8ч)					
17.	Сложение отрицательных чисел.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
18.	Сложение чисел с разными знаками.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
19.	Сложение чисел с разными знаками.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
20.	Вычитание.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
21.	Вычитание.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
22.	Умножение	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
23.	Деление	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
24.	Деление	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
Решение уравнений. (5ч)					
25.	Раскрытие скобок	1			https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
26.	Раскрытие скобок	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
27.	Подобные слагаемые	1			https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
28.	Решение уравнений	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
29.	Решение уравнений	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
Координаты на плоскости. (5ч)					
30.	Перпендикулярные прямые.	1			https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
31.	Параллельные прямые.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
32.	Координатная плоскость.	1			https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
33.	Координатная плоскость.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm
34.	Координатная плоскость.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практиче- ских работ		
Числовые выражения. Сравнение чисел. (2 ч)					
1.	Действия с рациональными числами	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
2.	Сравнение чисел. Координатная прямая.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
Буквенные выражения. Формулы. (2 ч)					
3.	Буквенные выражения.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
4.	Формулы.	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
Линейные уравнения. (3 ч)					
5.	Решение линейных уравнений	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
6.	Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
7.	Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
Свойства степени с натуральным показателем. (4 ч)					
8.	Степень с натуральным показателем.	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
9.	Свойства степени с натуральным показателем.	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
10.	Свойства степени с натуральным показателем	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
11.	Свойства степени с натуральным показателем	1	1		https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
Многочлены. (5 ч)					
12.	Сложение и вычитание многочленов	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
13.	Умножение многочленов.	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
14.	Совместные действия с много-членами	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
15.	Разложение многочленов на множители.	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm

16.	Разложение многочленов на множители.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
Параллельность прямых. (3 ч)					
17.	Признаки параллельности прямых.	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
18.	Свойства параллельных прямых	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
19.	Решение задач по теме «Параллельность прямых»	1	1		https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
Треугольники. (3 ч)					
20.	Равнобедренный и равносторонний треугольники	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
21.	Признаки равенства треугольников	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
22.	Сумма углов треугольника.	1	1		https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
Алгебраические дроби. (4 ч)					
23.	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
24.	Умножение и деление алгебраических дробей	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
25.	Совместные действия с алгебраическими дробями	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
26.	Совместные действия с алгебраическими дробями	1	1		https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
Линейная функция. (3 ч)					
27.	Нахождение по графику функции её коэффициентов.	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
28.	Свойства линейной функции.	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
29.	Определение свойств функции по её графику	1	1		https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
Прямоугольные треугольники. (2 ч)					
30.	Свойства прямоугольных треугольников	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
31.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	1		https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
Описательная статистика. (3 ч)					
32.	Описательная статистика	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
33.	Описательная статистика	1			https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm
34.	Описательная статистика	1	1		https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 5-9 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2022.
2. Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 2023.
3. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 5-7 классы. – Волгоград: Учитель, 2023.
4. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2022.
5. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2023.
6. Шкляров Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2022.
7. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 5 – 6 классы. М., 2022.
8. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2023.
9. Г.И. Григорьева «Подготовка школьников к олимпиадам по математике», 5-9 классы. М.: «Глобус» 2023.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

https://seninvg07.narod.ru/005_matem_serafim.htm

https://seninvg07.narod.ru/006_matem_serafim.htm

https://seninvg07.narod.ru/007matem_serafim.htm