**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Омской области**

**Администрация комитета по образованию**   
 **Кормиловского муниципального района**

**МБОУ "Георгиевская СОШ"**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Внеурочной деятельности по математике**

**«Сложные вопросы математики»**

**для 8 класса основного общего образования на 2024-2025 учебный год**

Учитель математики и информатики: Зырянова Л. К.

**с. Георгиевка‌ 2024**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Программа курса «Сложные вопросы математики» предназначена для внеурочной работы и рассчитана на обучающихся 8 класса. Данная программа составлена в соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком, образовательной программой МБОУ «Новоборская СОШ” и в целях реализации образовательных запросов учащихся и их родителей (законных представителей).

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».
3. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287.
4. Федеральной образовательной программы основного общего образования (далее – ФОП ООО), утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 370.
5. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р).
6. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
7. Постановление главного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».
8. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3).
9. Образовательной программы МБОУ «Новоборская СОШ» Усть- Цилемского района Республики Коми;
10. Учебного плана МБОУ «Новоборская СОШ» на 2024 – 2025 учебный год;
11. Федерального перечня учебников и утверждённого списка учебников, используемых в образовательном процессе МБОУ

«Новоборская СОШ им. С.М.Черепанова»;

1. Годового учебного календарного графика МБОУ «Новоборская СОШ» на 2024-2025 учебный год.

Данный курс систематизирует содержание учебных предметов Алгебра и Геометрия и служит подготовительной базой для учащихся 8 класса при подготовке к государственной итоговой аттестации. Рабочая программа разработана на основе учебно-методического пособия «Математика подготовка к ОГЭ», издательства «Легион» под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Калабухова.

Характерной особенностью данной рабочей программы является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков по основным темам.

Курс предполагает теоретические и практические занятия. Особое внимание будет уделено изучению критериев оценивания и оформлению решения и ответа в каждой задаче.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- формирование у всех учащихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу основного общего образования;

* 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.

Задачи программы:

* + систематизировать знания и умения, необходимые для применения в практической деятельности, а также для продолжения образования, проверяемые в ходе проведения ОГЭ;
  + формировать устойчивые навыки в решении задач базового уровня, обеспечить целенаправленную подготовку учеников к итоговым испытаниям;
  + совершенствовать умение выполнять задания на заданную тему, отработка вычислительных навыков;
  + проводить систематическую коррекционную работу с учащимися с низким уровнем способностей к усвоению учебного материала;
  + рассмотреть основные типы задач, входящих во вторую часть КИМов ОГЭ для учащихся, желающих подготовиться более тщательно, имеющих достаточно знаний для усвоения более трудного материала по алгебре и геометрии.

МЕСТО КУРСА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Рабочая программа рассчитана на 34 учебные недели (1 час в неделю). Рабочая программа ориентирована на повторение содержательно- методических линий учебного предмета «Математики» за 5-8 класс:алгебраические выражения, функции, уравнения и неравенства, и геометрии.

Информационный материал подобран с учётом особенностей класса, сочетается сактивнымиформами работы, которые позволят учащимся повысить уровень знаний и умений, необходимых для успешной сдачи экзаменов.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА

При проведении занятий предлагаются следующие формы работы:

* построение алгоритма действий;

-фронтальная, когда ученики работают синхронно под управлением учителя;

* работа в парах, взаимопроверка;
* самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия;
* постановка проблемной задачи и совместное ее решение;
* обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах.

КОНТРОЛЬ ОЖИДАЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.

Контроль осуществляется, в основном, при проведении зачета в конце курса, решении тренировочных вариантов ОГЭ с учётом пройденного материала за 5-8 классы.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**«СЛОЖНЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ»**

Введение.

Кодификатор ОГЭ, спецификация ОГЭ, структура и содержание КИМов, критерии оценивания, демоверсия.

Числа и вычисления.

Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Рациональные числа. Арифметические операции с рациональными числами. Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результатавычислений.

Алгебраические выражения.

Буквенные выражения (выражения с переменными). Степень с целымпоказателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени. Многочлены. Алгебраическая дробь. Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическимикорнями натуральной степени.

**Уравнения.** Системы уравнений. Линейные, квадратные, рациональные уравнения. Системы уравнений. Решение текстовых задач.

Функции

Функция, способы задания функции. График функции. Область определенияи множество значений функции. Нули функции. Промежуткизнакопостоянства.Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции.Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке.

**Геометрия.**Геометрические фигуры и их свойства. Треугольник. Многоугольники. Окружность и круг. Измерение геометрических величин. Решениепрактико-ориентированных задач.

Вероятность и статистика.

Описательная статистика. Вероятность. Множества. Графы.

.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения основной образовательнойпрограммы обучающимися (на основе ФГОС 2021 г.) отражают готовностьобучающихся руководствоваться системой позитивных ценностныхориентаций и расширение опыта деятельности на её основе и в процессереализации основных направлений воспитательной деятельности.Содержание и результаты выполнения заданий ОГЭ связаны в томчисле с достижением следующих личностных результатов освоенияосновной образовательной программы на основе ФГОС 2021 г.

В части физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

* осознание ценности жизни;
* осознание последствий и неприятие вредных привычек

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (употреблениеалкоголя, наркотиков, курение) и | иных | форм | вреда для |
| физическогои психического здоровья; |  |  |  |
| – соблюдение правил безопасности, в | том | числе | навыков |

безопасногоповедения в интернет-среде;

* способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимсясоциальным, информационным и природным условиям, в том числеосмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;
* умение принимать себя и других, не осуждая;
* умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умениеуправлять собственным эмоциональным состоянием;
* сформированность навыка рефлексии, признание своего права наошибку и такого же права другого человека.

В части **трудового воспитания:**

* интерес к практическому изучению профессий и труда различногорода, в том числе на основе применения изучаемого предметногознания;
* осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешнойпрофессиональной деятельности и развитие необходимых умений дляэтого;
* уважение к труду и результатам трудовой деятельности.

В части **экологического воспитания:**

* ориентация на применение знаний из социальных и естественных наукдля решения задач в области окружающей среды, планированияпоступков и оценки их возможных последствий для окружающейсреды;
* повышение уровня экологической культуры, осознание глобальногохарактера экологических проблем и путей их решения;
* активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
* осознание своей роли как гражданина и потребителя в условияхвзаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

В части принятия ценности научного познания:

* ориентация в деятельности на современную систему научныхпредставлений об основных закономерностях развития человека,природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальнойсредой;
* овладение языковой и читательской культурой как средством познаниямира;
* овладение основными навыками исследовательской деятельности,установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремлениесовершенствовать пути достижения индивидуального и коллективногоблагополучия.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Базовые логические действия

Выявлять и характеризовать существенные признаки объектов(явлений). Устанавливать существенный признак классификации,основания для обобщения и сравнения, критерии проводимогоанализа. С учётом предложенной задачи выявлять закономерностии противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых длярешения поставленной задачи. Выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов.

Делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивныхумозаключений, умозаключений по аналогии, формулироватьгипотезы о взаимосвязях.

Самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи(сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболееподходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия

Проводить по самостоятельно составленному плану опыт,несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой**.**

Оценивать применимость и достоверность информации,полученной в ходе исследования (эксперимента)**.** Самостоятельно формулировать обобщения и выводы порезультатам проведённого наблюдения, опыта, исследования,владеть инструментами оценки достоверности полученныхвыводов и обобщений.

Прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов,событий и их последствия в аналогичных или сходныхситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новыхусловиях и контекстах.

Использовать вопросы как исследовательский инструментпознания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных сужденийи суждений других, аргументировать свою позицию, мнение

Работа с информацией

Применять различные методы, инструменты и запросы припоиске и отборе информации или данных из источниковс учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев.

Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках.

Самостоятельно выбирать оптимальную форму представленияинформации и иллюстрировать решаемые задачи несложнымисхемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Оценивать надёжность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированнымсамостоятельно.

Эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные УУД

**Общение**

Выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменныхтекстах.

В ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные нарешение задачи и поддержание благожелательности общения;сопоставлять свои суждения с суждениями других участниковдиалога, обнаруживать различие и сходство позиций.

Публично представлять результаты выполненного опыта(эксперимента, исследования, проекта);самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задачпрезентации и особенностей аудитории и в соответствии с нимсоставлять устные и письменные тексты с использованиемиллюстративных материалов.

Воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоциив соответствии с целями и условиями общения;распознавать невербальные средства общения, пониматьзначение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вестипереговоры;понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулироватьсвои возражения.

Регулятивные УУД Самоорганизация

Выявлять проблемы для решения в жизненных и учебныхситуациях;самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или егочасть), выбирать способ решения учебной задачи с учётомимеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений.

Ориентироваться в различных подходах принятия решений(индивидуальное, принятие решения в группе, принятиерешений группой);составлять план действий (план реализации намеченногоалгоритма решения), корректировать предложенный алгоритмс учётом получения

новых знаний об изучаемом объекте;делать выбор и брать ответственность за решение

Самоконтроль

Владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии. Вносить коррективы в деятельность на основе новыхобстоятельств,

изменившихся ситуаций, установленныхошибок, возникших трудностей.

Давать адекватную оценку ситуации и предлагать план еёизменения;учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могутвозникнуть при решении учебной задачи, адаптироватьрешение к меняющимся обстоятельствам;объяснять причины достижения (недостижения) результатовдеятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметьнаходить позитивное в произошедшей ситуации;оценивать соответствие результата цели и условиям

Эмоциональный интеллект

Различать, называть и управлять собственными эмоциямии эмоциями других;выявлять и анализировать причины эмоций;регулировать способ выражения эмоций.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперироватьпонятиями: граф, связный граф,дерево, цикл, применятьих при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальныхпроцессов и явлений, при решении задач из другихучебных предметов.

Умение оперировать понятиями: определение, аксиома,теорема, доказательство; умение распознавать истинныеи ложные высказывания,приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицаниявысказываний.

Умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел,признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа,рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действияс числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа;умение делать прикидку и оценку результата вычислений.

Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем,арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомствос корнем натуральной степени больше единицы; умениевыполнять расчёты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выраженийс корнями, разложение многочлена на множители, в томчисле с использованием формул разности квадратови квадрата суммы и разности.

Умение оперировать понятиями: числовое равенство,уравнение с одной переменной, числовое неравенство,неравенство с переменной; умение решать линейныеи квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейныхуравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с однойпеременной, в том числе при решении задач из другихпредметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость дляизображения решений уравнений, неравенств и систем.

Умение оперировать понятиями: функция, графикфункции, нули функции, промежутки знакопостоянства,промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графикифункций, использовать графики для определениясвойств процессов и зависимостей, для решения задач издругих учебных предметов и реальной жизни; умениевыражать формулами зависимости между величинами.

Умение оперировать понятиями: последовательность,арифметическая и геометрическая прогрессии; умениеиспользовать свойства последовательностей, формулысуммы и общего члена при решении задач, в том числезадач из других учебных предметов и реальной жизни.

Умение решать задачи разных типов (в том числе напроценты, доли и части, движение, работу, цену товарови стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из областиуправления личными и семейными финансами); умениесоставлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученноерешение и оценивать правдоподобность полученныхрезультатов.

Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок,прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник,равнобедренный и равносторонний треугольники,прямоугольный треугольник, медиана, биссектрисаи высота треугольника, четырёхугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числеиз повседневной жизни, на нахождение геометрическихвеличин с применением изученных свойств фигури фактов.

Умение оперировать понятиями: равенство фигур,равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобныетреугольники, симметрия относительно точки и прямой;умение распознавать равенство, симметрию и подобиефигур, параллельность и перпендикулярность прямыхв окружающем мире.

Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол(величина угла, синус и косинус угла треугольника),площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулыпериметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенстватреугольников, теорему о сумме углов треугольника,теорему Пифагора, тригонометрические соотношениядля вычисления длин, расстояний, площадей.

Умение изображать плоские фигуры и их комбинации,пространственные фигуры от руки, с помощью чертёжных инструментов и электронных средств по текстовомуили символьному описанию.

Умение оперировать понятиями: прямоугольная системакоординат; координаты точки, вектор, сумма векторов,произведение вектора на число, скалярное произведениевекторов; умение использовать векторы и координатыдля представления данных и решения задач, в том числеиз других учебных предметов и реальной жизни.

Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое,медиана, наибольшее и наименьшее значения, размахчислового набора; умение извлекать, интерпретироватьи преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;умениераспознавать изменчивые величины в окружающем мире.

Умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие,вероятность события; умение находить вероятностислучайных событий в опытах с равновозможными элементарными событиями; умение решать задачи методоморганизованного перебора и с использованием правилаумножения; умение оценивать вероятности реальныхсобытий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем миреи в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его рольюв массовых явлениях.

Учебно-методическое обеспечение программы.

1. Учебно-методическое пособие «Математика подготовка к ГИА-9», издательства «Легион» под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Калабухова.
2. Алгебра 8. Тематические тестовые задания к итоговой аттестации / Ю.А. Глазкова, М.Я. Гаиашвили. – М.: Издательство «Экзамен», 2022.
3. Алгебра 8: Учебник для общеобразовательных учреждений. Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. – М.: «Просвещение», 2019.
4. Геометрия 7-9: Учебник для общеобразовательных учреждений. Л.С Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: «Просвещение», 2019.

***Материалы, размещенные на сайтах.***

-Математика. Открытый банк заданий ГИА 2025. [http://www.mathgia.ru](http://www.mathgia.ru/), [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/);

* документы, регламентирующие разработку КИМов для государственной итоговой аттестации по математике 2025 г. (кодификатор элементов содержания, спецификация и демонстрационный вариант экзаменационной работы)[http://www.mathgia.ru](http://www.mathgia.ru/), [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/);
* <https://vpr-ege.ru/>
* <http://sdamgia.ru/>
* <https://time4math.ru/>

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/ п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Основное содержание** | **Основные виды деятельности** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| 1 | Введение | 1 | Знакомство с целями, задачами, содержанием курса «Подготовка к ОГЭ по математике», со спецификацией ОГЭ, со структурой и содержанием экзаменационной работы, с критериями оценивания экзаменационной работы. Работа с демоверсией. | Формирование знания учащихся об ОГЭ, как основной формы государственной итоговой аттестации | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 2 | Числа и вычисления | 5 | Повторение арифметических действий, сочетая устные и письменные приёмы. Решение простейших практико-  ориентированных задач. |  | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 3 | Алгебраические выражения | 6 | Вычисление значений числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; работа с формулами.  Решение задач на проценты, смеси и  сплавы, движение, работу. |  | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 4 | Уравнения | 6 | Повторение способов решения рациональных, иррациональных уравнений, уравнений с модулем.  Решение систем уравнений. |  | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | Функции | 6 | Чтение графиков, изображающих изменение некоторой величина в зависимости от времени, температуры, скорости движения и т.п.  Построение графиков изученных  функций по графику, определять свойства функции. |  | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 6 | Геометрия | 6 | Повторение видов углов, образованных параллельными прямыми. Решение прямоугольного треугольника. Вычисление элементов прямоугольного треугольника, его углов, сторон.  Решение прямоугольного четырёхугольника.  Вычисление элементов прямоугольного четырёхугольника, его углов, сторон.  Вычисление площадей плоских фигур.  Решение задач на нахождение  расстояний между прямыми, между прямой и плоскостью. |  | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 7 | Вероятность и статистика | 5 | Описательная статистика.  Вероятность. Множества. Графы. |  | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | | 35 |  | | |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Электронные цифровые образовательны е ресурсы** |
| **Всег о** | **Контро льные работы** | **Практичес кие работы** |
| 1 | Введение. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 2 | Арифметические действия с натуральными и целыми  числами. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 3 | Арифметические действия с натуральными и целыми  числами. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 4 | Арифметические действия с рациональными и  действительными числами. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 5 | Арифметические действия с рациональными и  действительными числами. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 6 | Решение простейших практико-ориентированных  задач. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 7 | Преобразование буквенных выражений. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 8 | Степень с целым показателем. Свойства степени. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 9 | Одночлены и многочлены. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 10 | Алгебраическая дробь. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 11 | Действия с арифметическими корнями натуральной степени. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 12 | Решение задач на проценты,  смеси и сплавы, движение, работу. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 13 | Решение уравнений. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 14 | Решение уравнений. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 15 | Решение системы уравнений. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 16 | Решение системы уравнений. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 17 | Решение задач на проценты,  смеси и сплавы, движение, работу с помощью уравнений. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 | Решение задач на проценты, смеси и сплавы, движение,  работу с помощью уравнений. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 19 | Координатная прямая. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 20 | Декартовы координаты на плоскости. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 21 | Функция, способы задания функции. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 22 | График функции. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 23 | Свойства функции. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 24 | Свойства функции. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 25 | Геометрические фигуры и их свойства. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 26 | Треугольники. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 27 | Многоугольники. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 28 | Окружность и круг. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 29 | Измерение геометрических фигур. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 30 | Решение геометрических задач. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 31 | Описательная статистика.  Работа с таблицами и диаграммами. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 32 | Вероятность. Множества. | 1 | 0 | 0 | http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) |
| 33 | Решение учебно- тренировочного теста. | 1 | 0 | 0 | <http://sdamgia.ru/> |
| 34 | Решение учебно- тренировочного теста. | 1 | 0 | 0 | <http://sdamgia.ru/> |
| 35 | Решение учебно- тренировочного теста. | 1 | 0 | 0 | <http://sdamgia.ru/> |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | | 35 | 0 | 0 |  |