

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа «Решу ОГЭ по математике» по внеурочной деятельности на 2023-2024 учебный год составлена в соответствии соследующими нормативно-правовыми документами: - Федеральным Законом от 29.12.2012№273- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; - Приказом Министерства образования науки России от 17.12.2010 N1897 (ред.от 31.12.2015) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" - Порядком организации осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам-образовательным программам начального общего,основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015;

Данная рабочая программа позволяет в короткий срок повторить основной теоретический материал при подготовке к ОГЭ по математике. Каждый обучающийся в ходе прохождения курса внеурочной деятельности «Решу ОГЭ по математике», имеет возможность контролировать свою степень усвоения материала, при помощи «Листа продвижения по курсу», грамотное его использование позволит основательно подготовиться к ОГЭ по математике. При применении данного курса занятия рекомендуется организовывать с делением его на теоретическую часть и практическую часть, когда теория будет применяться на конкретных примерах, взятых с таких сайтов как Открытый банк заданий ОГЭ или Решу ОГЭ по математике.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

1.Числа, числовые выражения. Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Делимость натуральных чисел. Делители и кратные числа. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Деление с остатком. Простые числа. Разложение натурального числа на простые множители. Нахождение НОК, НОД. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями.

2.Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби Одночлены и многочлены. Степень одночлена, многочлена. Действия с одночленами и многочленами. Разложение многочлена на множители. Способы разложения многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства. Допустимые значения переменных. Тождество, тождественные преобразования рациональных дробей.

3.Уравнения и неравенства. Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения.

4.Функции и графики. Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Обратно пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции.

5. Треугольники. Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равностороннийтреугольники. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Площадь треугольника.

6. Многоугольники.Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

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

8. Практико-ориентированные задачи.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

* личностные:

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность испособности 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 учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;

3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

* метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4)умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

* предметные:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

3) умение решать линейные и квадратные уравнения;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **тема** | **количество часов** | | **основное содержание** | **основные виды деятельности** | **формы проведения занятий** | **образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)** |
| **Раздел 1. ВЫЧИСЛЕНИЯ- 2 часа.** | | | | | | | |
| 1 | Действия с действительными числами. | 2 | | Десятичные дроби и действия с ними.  Целые числа.  Иррациональные числа. | Перевод обыкновенных дробей в десятичные, сложение, вычитание, умножение и деление.  Сложение, вычитание, умножение и деление отрицательных и положительных целых чисел, обыкновенных и десятичных дробей.  Понятие иррационального числа, извлечение корня квадратного путем разложения на множители, изображение чисел на координатной прямой, умножение и деление квадратных корней, внесение множителя под знак корня и вынесение множителя из под знака корня. | Личностно-деятельностный подход (большее внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие) При организации занятий применяется индивидуальный и дифференцированный подход, так как проводиться анализ листов продвижения каждого обучающегося, делаются выводы и рекомендации для дальнейшей работы. | [**https://www.sites.google.com/a/ssga.ru/ssga4school/matematika/tema-1**](https://www.sites.google.com/a/ssga.ru/ssga4school/matematika/tema-1)  [**https://yandex.ru/video/preview/14392610174787909193?text=действия%20с%20действительными%20числами%209%20класс&path=yandex\_search&parent-reqid=1671127063094984-2016599313120152558-vla1-4679-vla-l7-balancer-8080-BAL-4184&from\_type=vast**](https://yandex.ru/video/preview/14392610174787909193?text=действия%20с%20действительными%20числами%209%20класс&path=yandex_search&parent-reqid=1671127063094984-2016599313120152558-vla1-4679-vla-l7-balancer-8080-BAL-4184&from_type=vast) |
| **Раздел 2. АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ – 2 часа.** | | | | | | | |
| 2 | Преобразование рациональных выражений. | 2 | | Понятие рационального выражения, методы решений простейших рациональных выражений. | Теоретические и практические основы выполнения преобразований. | Групповые, индивидуально – групповые.  Организация деятельности обучающихся во взаимодействии с педагогом. | [**https://yandex.ru/video/preview/9356726038281003011?text=преобразование%20рациональных%20выражений%209%20класс&path=yandex\_search&parent-reqid=1671127837310034-12135040125354962394-vla1-4679-vla-l7-balancer-8080-BAL-1322&from\_type=vast**](https://yandex.ru/video/preview/9356726038281003011?text=преобразование%20рациональных%20выражений%209%20класс&path=yandex_search&parent-reqid=1671127837310034-12135040125354962394-vla1-4679-vla-l7-balancer-8080-BAL-1322&from_type=vast)  [**https://yandex.ru/video/preview/17514849344430506754?text=преобразование%20рациональных%20выражений%209%20класс&path=yandex\_search&parent-reqid=1671127837310034-12135040125354962394-vla1-4679-vla-l7-balancer-8080-BAL-1322&from\_type=vast**](https://yandex.ru/video/preview/17514849344430506754?text=преобразование%20рациональных%20выражений%209%20класс&path=yandex_search&parent-reqid=1671127837310034-12135040125354962394-vla1-4679-vla-l7-balancer-8080-BAL-1322&from_type=vast) |
| **Раздел 3. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА – 4 часа.** | | | | | | | |
| 3 | Понятие уравнения.  Виды уравнений.  Способы решений. | 1 | | Понятие линейного уравнения и способы решения.  Формула корней квадратного уравнения, вторая формула корней квадратного уравнения, теорема Виета, разложение на множители квадратного трёхчлена. | Техника мозгового штурма. | Работа в микрогруппах по составлению алгоритма решения. | [**https://infourok.ru/urok-matematiki-ponyatie-uravnenie-vidy-uravnenij-sposoby-resheniya-uravnenij-5748140.html**](https://infourok.ru/urok-matematiki-ponyatie-uravnenie-vidy-uravnenij-sposoby-resheniya-uravnenij-5748140.html) |
| 4 | Понятие уравнения.  Виды уравнений.  Способы решений. | 1 | | Понятие линейного уравнения и способы решения.  Формула корней квадратного уравнения, вторая формула корней квадратного уравнения, теорема Виета, разложение на множители квадратного трёхчлена. | Теоретические и практические основы, применение их в решении задач. | Работа в микрогруппах.  Обсуждение за круглым столом. | [**https://infourok.ru/urok-matematiki-ponyatie-uravnenie-vidy-uravnenij-sposoby-resheniya-uravnenij-5748140.html**](https://infourok.ru/urok-matematiki-ponyatie-uravnenie-vidy-uravnenij-sposoby-resheniya-uravnenij-5748140.html) |
| 5 | Понятие неравенства.  Виды неравенств.  Способы решений. | 1 | | Числовые промежутки.  Пересечение и объединение множеств.  Неравенства с одной переменной и их решение.  Системы неравенств с одной переменной и их решение. | Выделение наиболее важных классов неравенств, и обобщённых понятий, и методов. | Работа в микрогруппах по составлению алгоритма решения. | [**https://www.sites.google.com/a/ssga.ru/ssga4school/matematika/tema-4**](https://www.sites.google.com/a/ssga.ru/ssga4school/matematika/tema-4) |
| 6 | Понятие неравенства.  Виды неравенств.  Способы решений. | 1 | | Неравенства с одной переменной**.**  Решение неравенств второй степени с одной переменной.  Решение неравенств методом интервалов.  Неравенства с двумя переменными и их системы.  Неравенства с двумя переменными.  Системы неравенств с двумя переменными. | Алгоритмическая деятельность при решении различных видов неравенств. | Работа в микрогруппах по составлению алгоритма решения. | [**https://yandex.ru/video/preview/10611500420370017842?text=Понятие%20неравенства.%20Виды%20неравенств.%20Способы%20решений.&path=yandex\_search&parent-reqid=1671279620048273-15833115678290788601-vla1-4089-vla-l7-balancer-8080-BAL-3011&from\_type=vast**](https://yandex.ru/video/preview/10611500420370017842?text=Понятие%20неравенства.%20Виды%20неравенств.%20Способы%20решений.&path=yandex_search&parent-reqid=1671279620048273-15833115678290788601-vla1-4089-vla-l7-balancer-8080-BAL-3011&from_type=vast) |
| **Раздел 4. ГРАФИКИ И ФУНКЦИИ – 4 часа.** | | | | | | | |
| 7 | Линейная, квадратичная функции.  Чтение графиков. | 2 | | Функции и графики. Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. | Алгоритмическая деятельность при выполнении заданий.  Выделение наиболее важной информации для эффективной работы. | Организационно-консультационные занятия.  Работа в микрогруппах по составлению алгоритма решения. | <https://oge.sdamgia.ru/test?theme=62>  <https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-kak-effektivno-podgotovitsya-k-ekzamenu-chtenie-grafikov-funkciy-zadanie-iz-oge-po-matematike-941890.html> |
| 8 | Степенная, обратная пропорциональная функции.  Чтение графиков. | 2 | | Функции и графики. Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Степенная функция и ее свойства. График степенной функции. Обратно пропорциональная функция и ее свойства. | Алгоритмическая деятельность при выполнении заданий.  Выделение наиболее важной информации для эффективной работы. | Организационно-консультационные занятия.  Круглые столы, конференции.  Работа в микрогруппах по составлению алгоритма решения. | <https://yandex.ru/video/preview/14859501587868328400?text=чтение%20графиков%20функций%209%20класс%20огэ&path=yandex_search&parent-reqid=1671379760443431-12491374003367809047-sas2-0340-sas-l7-balancer-8080-BAL-1234&from_type=vast> |
| **Раздел 5. ТРЕУГОЛЬНИКИ – 2 часа.** | | | | | | | |
| 8 | Определение, виды, свойства треугольников. | 2 | | Треугольники. Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равностороннийтреугольники. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Площадь треугольника.  Оформление рисунков, таблиц, формул. | Обучающиеся  выбираюти анализируют  рациональную  технологию,  составляют технологические  карты,  чертежи,  эскизы, конструируют  и  моделируют,  определяют  режимы  работы  и  затраты  времени,  уточняют  критерии  контроля. | Организационно-консультационные занятия.  Работа в микрогруппах по составлению алгоритма решения. | <https://мояматематика.рф/downloads/Zadanie_15._Treugolniki.pdf>  <https://vpr-ege.ru/oge/matematika/1132-zadanie-15-oge-matematika>  <https://100ballnik.com/задание-15-огэ-2022-математика-9-класс-с-отве/> |
| **Раздел 6. МНОГОУГОЛЬНИКИ – 2 часа.** | | | | | | | |
| 9 | Многоугольник. Виды многоугольников. | | 2 | Многоугольники.Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат.  Текущий контроль качества. | Самоконтроль  своей  деятельности. | Организационно-консультационные занятия. | <https://yandex.ru/video/preview/10174819086134639818?text=многоугольник%20виды%20многоугольников%20подготовка%20к%20огэ&path=yandex_search&parent-reqid=1671380361107623-2201324208331900590-sas2-0238-sas-l7-balancer-8080-BAL-4871&from_type=vast> |
| 10 | Многоугольник. Виды многоугольников. | | 2 | Многоугольники.Виды многоугольников. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники. | Оценка качества выполнения заданий. | Организационно-консультационные занятия.  Круглые столы, конференции. | <https://yandex.ru/video/preview/10184552748448064023?text=многоугольник%20виды%20многоугольников%20подготовка%20к%20огэ&path=yandex_search&parent-reqid=1671380361107623-2201324208331900590-sas2-0238-sas-l7-balancer-8080-BAL-4871&from_type=vast> |
| **Раздел 7. ОКРУЖНОСТЬ И ЕЕ ЭЛЕМЕНТЫ – 4 часа.** | | | | | | | |
| 11 | Окружность. | 3 | | Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга. | Обучающиеся  выбираюти анализируют  рациональную  технологию,  составляют технологические  карты,  чертежи,  эскизы, конструируют  и  моделируют,  определяют  режимы  работы  и  затраты  времени,  уточняют  критерии  контроля. | Организационно-консультационные занятия.  Общественно полезные практики. | <http://ru.wikipedia.org/wiki/Касательная%20прямая%20к%20окружности>  <http://www.univer.omsk.su/omsk/Edu/Rusanova/circles.htm>  <https://www.resolventa.ru/spr/planimetry/cangle.htm> |
| 12 | Окружность. Элементы окружности. | 2 | | Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга. | Обучающиеся  выбираюти анализируют  рациональную  технологию,  составляют технологические  карты,  чертежи,  эскизы,  конструируют  и  моделируют,  определяют  режимы  работы  и  затраты  времени,  уточняют  критерии  контроля. | Организационно-консультационные занятия.  Работа в микрогруппах по составлению алгоритма решения. | <http://ru.wikipedia.org/wiki/Вписанные%20и%20описанные%20фигуры%20для%20треугольника>  <https://math-ege.sdamgia.ru/rus_sprav?ajax=1&id=1289&print=true> |
| **Раздел 8. ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ – 8 часов.** | | | | | | | |
| 13 | Решение текстовых задач. | 1 | | Приемы и методы решения текстовых задач при подготовке к ОГЭ" Тренажёр по алгебре. | Алгоритмическая деятельность при выполнении заданий.  Выделение наиболее важной информации для эффективной работы. | Круглые столы, конференции. | <https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2020/02/24/prezentatsiya-priemy-i-metody-resheniya-tekstovyh-zadach-pri> |
| 14 | Задачи на зависимости между величинами. | 1 | | Сложность решения составных задач, особенно тех, в которых несколько разнородных величин находятся в различных зависимостях, обусловлена зачастую наличием новых величин и неизвестных видов связей между ними. | Алгоритмическая деятельность при выполнении заданий.  Выделение наиболее важной информации для эффективной работы. | Общественно полезные практики. | <https://multiurok.ru/files/sbornik-zadachi-na-zavisimost-velichin-6-klass.html> |
| 15 | Прикладные задачи геометрии. | 2 | | Прикладные задачи геометрии, позволяющие формировать ключевые компетенции учащихся при.подготовке к ОГЭ. | Алгоритмическая деятельность при выполнении заданий.  Выделение наиболее важной информации для эффективной работы. | Работа в микрогруппах по составлению алгоритма решения. | <https://multiurok.ru/files/rieshieniie-prikladnykh-zadach-po-ghieomietrii.html> |
| 16 | Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. | 2 | | Прототип задания по теме: Анализ диаграмм, таблиц, графиков. | Алгоритмическая деятельность при выполнении заданий.  Выделение наиболее важной информации для эффективной работы. | Круглые столы, конференции. | <https://galereya-porter.ru/gia/2021/04/03/18-predstavlenie-dannyx-v-vide-tablic-diagramm-i-grafikov/> |
| 17 | Вероятность. | 2 | | Виды практико-ориентированных задач по математике. Задачи, связанные с различными источниками информации;  Задачи, требующие понимания учебного материала, применения ранее усвоенных знаний в знакомой ситуации; Задачи, формирующие умения вырабатывать гипотезы;  Задачи, формирующие умения высказывать суждения и делать умозаключения; Задачи, формирующие умения классифицировать и развивать у обучающихся способности к комбинаторике; Задачи, формируюшие умения экспериментировать проводить практические действия с целью проверки и сравнения.  Алгоритм решения практико-ориентированных задач в ОГЭ по математике. | Алгоритмическая деятельность при выполнении заданий.  Выделение наиболее важной информации для эффективной работы. | Работа в микрогруппах по составлению алгоритма решения. | <https://multiurok.ru/index.php/files/metodicheskie-rekomendatsii-po-podgotovke-k-oge-2.html> |
| 18 | Решение комбинаторных задач. | 2 | | Примеры решения задач.  Выбора формулы при решении комбинаторных задач. | Алгоритмическая деятельность при выполнении заданий.  Выделение наиболее важной информации для эффективной работы. | Общественно полезные практики. | <https://mathematichka.ru/school/combinatorics/combination_problems.html>  <https://yandex.ru/video/preview/16734105567710293112?text=Решение%20комбинаторных%20задач.&path=yandex_search&parent-reqid=1671382153011155-17229890320449434745-sas2-0238-sas-l7-balancer-8080-BAL-7600&from_type=vast> |
| Итого: | | 33 | |  |  |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<https://multiurok.ru>

<https://infourok.ru>

<https://nsportal.ru>

<https://businessman.ru/>

<https://resh.edu.ru>