**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования, науки и молодёжной политики Краснодарского края ‌‌**

**‌****‌ Управление образования администрации муниципального образования**

**Тимашевский район‌**​

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа № 4**

**имени героя Советского союза Жукова Георгия Константиновича**

**муниципального образования Тимашевский район**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Руководитель методического объединения  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  А.Г. Белан  Протокол №1  от «28» августа 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  А.А. Радченко  Протокол №1  от «29» августа 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор МБОУ СОШ №4  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  И.П. Павленко  Приказ №  от «31» августа 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**«Трудные вопросы ЕГЭ»**

**Направление: Общеинтеллектуальное**

для обучающихся 10 – 11 классов

​**г. Тимашевск‌** **2023‌**​

|  |
| --- |
| **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА** |

Программа внеурочной деятельности «Трудные вопросы ЕГЭ» предназначена для изучения в 10 – 11 классах и рассчитана на 68 часов (34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе).

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

* федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 (ред. от 29.06.2017г.),
* основной общеобразовательной программы МБОУ СОШ №4 (протокол № 1 от 28.08.2020 г.),
* примерной программы по Алгебре и начала математического анализа с учетом авторской программы Т.А. Бурмистрова Алгебра и начала математического анализа для 10-11 классов (базовый и профильный уровни). Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ 10 - 11 классы: учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций/ составитель Т.А. Бурмистрова. – М. «Просвещение», 2020 г.
* примерной программы по Геометрии с учетом авторской программы Т.А. Бурмистрова «Геометрия» для 10-11 классов (базовый и профильный уровни). Сборник рабочих программ 10 - 11 классы. Базовый и углубленный уровни: учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций/ составитель Т.А. Бурмистрова. – М. «Просвещение», 2020 г.
* федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2022 – 2023 учебный год;
* с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования;
* авторского тематического планирования учебного материала.

**Цели курса**

* Подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.
* сформировать у учащихся умения рассуждать, доказывать и осуществлять поиск решений математических задач;
* формирование опыта творческой деятельности, развитие мышления и математических способностей школьников.

**Задачи курса**

* систематизация, обобщение и углубление учебного материала, изученного на уроках математики в 5 – 11 классах;
* развитие познавательного интереса школьников к изучению математики;
* формирование процессуальных черт их творческой деятельности;
* продолжение работы по ознакомлению учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач;
* развитие логического мышления и интуиции учащихся;
* расширение сфер ознакомления с нестандартными методами решения математических задач.
* повторить и обобщить знания по математики за курс основной и старшей общеобразовательной школы;
* расширить знания по отдельным темам курса математики 10 – 11 классов;
* выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.

|  |
| --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  **«ТРУДНЫЕ ВОПРОСЫ ЕГЭ»** |

**10 класс**

**Тождественные преобразования алгебраических выражений (8 часов).**

Преобразование арифметических корней. Преобразование алгебраических выражений, содержащих степени. Тождественные преобразование иррациональных выражений. Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

**Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств (13 часов).**

Решение алгебраических уравнений. Множество решений. Равносильность. Решение линейных и квадратных уравнений (в том числе содержащие модуль). Решение систем алгебраических уравнений. Решение систем алгебраических уравнений, содержащих модули. Решение систем неравенств методом интервалов. Решение неравенств обобщённым методом интервалов. Решение иррациональных уравнений и неравенств. Решение показательных уравнений и неравенств. Решение логарифмических уравнений и неравенств. Уравнения, содержащие нестандартные методы решений.

**Текстовые задачи (5 часов)**

Задачи на движение. Задачи на работу и производительность труда. Задачи на проценты. Задачи на концентрацию. Задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию. Решение текстовых задач базового и повышенного уровня (по материалам ЕГЭ).

**Планиметрия. Стереометрия (8 часов)**

Решение задач по теме «Треугольник». Решение задач по теме «Четырёхугольник». Решение задач по теме «Окружность». Куб. Призма. Прямоугольный параллелепипед. Площадь поверхности составного многогранника. Объем составного многогранника. Элементы составных многогранников Взаимное расположение прямых и плоскостей.

**11 класс**

**Простейшие уравнения (6 часов)**

Линейные, квадратные, кубические уравнения Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения

**Начала теории вероятностей (2 часа)**

Классическое определение вероятности. Теоремы о вероятностях событий

**Производная и первообразная (3 часа)**

Физический смысл производной. Геометрический смысл производной, касательная. Применение производной к исследованию функций. Первообразная

**Наибольшее и наименьшее значение функций (4 часа)**

Исследование степенных и иррациональных функций. Исследование показательных и логарифмических функций. Исследование тригонометрических функций. Исследование функций без помощи производной

**Уравнения и неравенства повышенной сложности (14 часов)**

Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Логарифмические и показательные уравнения. Тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения, разложение на множители. Тригонометрические уравнения, исследование ОДЗ. Уравнения смешанного типа. Рациональные неравенства. Показательные неравенства Логарифмические неравенства. Неравенства с логарифмами по переменному основанию. Неравенства с модулем. Смешанные неравенства

**Финансовая математика (5 часов)**

Вклады. Кредиты. Задачи на оптимальный выбор. Разные задачи из КИМ ЕГЭ

|  |
| --- |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**  **КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ТРУДНЫЕ ВОПРОСЫ ЕГЭ»** |

Освоение курса внеурочной деятельности «Трудные вопросы ЕГЭ» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

***Патриотическое воспитание:***

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

***Гражданское и духовно-нравственное воспитание:***

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

***Трудовое воспитание:***

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

***Эстетическое воспитание:***

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

***Ценности научного познания:***

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

***Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:***

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная

физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

***Экологическое воспитание:***

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

***Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:***

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты

собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер,

корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные ***познавательные*** действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов, обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

**Базовые логические действия:**

* выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
* воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
* выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
* делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
* разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
* выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

* использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
* проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
* самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
* прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

* выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
* выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
* выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
* оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) Универсальные ***коммуникативные*** действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

**Общение:**

* воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
* в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
* представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

**Сотрудничество:**

* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
* участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные ***регулятивные*** действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

**Самоорганизация:**

* самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль:**

* владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
* предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
* оценивать соответствие результата деятельности поставлен ной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

## В результате изучения математики на базовом и профильном уровнях ученик должен

**знать/понимать**

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
* вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

**уметь**

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
* проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
* вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
* строить графики изученных функций;
* описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
* решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
* вычислять производные *и* первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
* исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
* вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной*;*
* решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
* составлять уравнения *и* неравенства по условию задачи;
* использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
* изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
* решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
* вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для**:

* практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
* описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
* решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
* построения и исследования простейших математических моделей;

анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков.

|  |
| --- |
| **ТЕМАТИЧЕСКОЕ (КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ) ПЛАНИРОВАНИЕ**  **КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ТРУДНЫЕ ВОПРОСЫ ОГЭ»** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | **Содержание (разделы, темы)** | **Всего часов** | **Кол-во часов** | |
| теор. | практ. |
|  | **10 класс** |  |  |  |
|  | **Тождественные преобразования алгебраических выражений** | **8** | ***0*** | ***8*** |
|  | Преобразования арифметических корней | 1 | 0 | 1 |
|  | Преобразование алгебраических выражений | 1 | 0 | 1 |
|  | Преобразование выражений на свойство степени с рациональным показателем | 1 | 0 | 1 |
|  | Преобразование выражений на свойство степени с рациональным показателем | 1 | 0 | 1 |
|  | Тождественные преобразования иррациональных выражений. | 1 | 0 | 1 |
|  | Тождественные преобразования иррациональных выражений. | 1 | 0 | 1 |
|  | Преобразование выражений, содержащих знак модуля. | 1 | 0 | 1 |
|  | Преобразование выражений, содержащих знак модуля. | 1 | 0 | 1 |
|  | **Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств** | **13** | ***0*** | ***1*** |
|  | Решение алгебраических уравнений. Множество решений. Равносильность. | 1 | 0 | 1 |
|  | Решение линейных и квадратных уравнений (в том числе содержащие модуль). | 1 | 0 | 1 |
|  | Решение систем алгебраических уравнений. | 1 | 0 | 1 |
|  | Решение систем алгебраических уравнений, содержащих модули. | 1 | 0 | 1 |
|  | Решение систем неравенств методом интервалов. | 1 | 0 | 1 |
|  | Решение неравенств обобщённым методом интервалов. | 1 | 0 | 1 |
|  | Решение иррациональных уравнений и неравенств | 1 | 0 | 1 |
|  | Решение иррациональных уравнений и неравенств | 1 | 0 | 1 |
|  | Решение показательных уравнений и неравенств | 1 | 0 | 1 |
|  | Решение показательных уравнений и неравенств | 1 | 0 | 1 |
|  | Решение логарифмических уравнений и неравенств | 1 | 0 | 1 |
|  | Решение логарифмических уравнений и неравенств | 1 | 0 | 1 |
|  | Уравнения, содержащие нестандартные методы решений. | 1 | 0 | 1 |
|  | **Текстовые задачи** | **5** | ***0*** | ***5*** |
|  | Задачи на движение. | 1 | 0 | 1 |
|  | Задачи на работу и производительность труда. | 1 | 0 | 1 |
|  | Задачи на проценты. Решение задач повседневной жизни, на проценты. | 1 | 0 | 1 |
|  | Задачи на смеси и сплавы. | 1 | 0 | 1 |
|  | Задач на концентрацию и процентное содержание. | 1 | 0 | 1 |
|  | **Планиметрия. Стереометрия** | **8** | ***0*** | ***8*** |
|  | Решение задач по теме «Треугольник» | 1 | 0 | 1 |
|  | Решение задач по теме «Четырёхугольник» | 1 | 0 | 1 |
|  | Решение задач по теме «Окружность» | 1 | 0 | 1 |
|  | Куб. Призма. Прямоугольный параллелепипед. | 1 | 0 | 1 |
|  | Площадь поверхности составного многогранника | 1 | 0 | 1 |
|  | Объем составного многогранника | 1 | 0 | 1 |
|  | Элементы составных многогранников | 1 | 0 | 1 |
|  | Взаимное расположение прямых и плоскостей | 1 | 0 | 1 |
|  | **ИТОГО** | **34** | **0** | **34** |
|  | **11 класс** |  |  |  |
|  | **Простейшие уравнения** | **6** | ***0*** | ***6*** |
|  | Линейные, квадратные, кубические уравнения | 1 | 0 | 1 |
|  | Рациональные уравнения | 1 | 0 | 1 |
|  | Иррациональные уравнения | 1 | 0 | 1 |
|  | Показательные уравнения | 1 | 0 | 1 |
|  | Логарифмические уравнения | 1 | 0 | 1 |
|  | Тригонометрические уравнения | 1 | 0 | 1 |
|  | **Начала теории вероятностей** | **2** | ***0*** | ***2*** |
|  | Классическое определение вероятности | 1 | 0 | 1 |
|  | Теоремы о вероятностях событий | 1 | 0 | 1 |
|  | **Производная и первообразная** | **3** | ***0*** | ***3*** |
|  | Физический смысл производной. Геометрический смысл производной, касательная | 1 | 0 | 1 |
|  | Применение производной к исследованию функций | 1 | 0 | 1 |
|  | Первообразная | 1 | 0 | 1 |
|  | **Наибольшее и наименьшее значение функций** | **4** | ***0*** | ***4*** |
|  | Исследование степенных и иррациональных функций | 1 | 0 | 1 |
|  | Исследование показательных и логарифмических функций | 1 | 0 | 1 |
|  | Исследование тригонометрических функций | 1 | 0 | 1 |
|  | Исследование функций без помощи производной | 1 | 0 | 1 |
|  | **Уравнения и неравенства повышенной сложности** | **14** | ***0*** | ***14*** |
|  | Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения | 1 | 0 | 1 |
|  | Логарифмические и показательные уравнения | 1 | 0 | 1 |
|  | Тригонометрические уравнения | 1 | 0 | 1 |
|  | Тригонометрические уравнения, разложение на множители | 1 | 0 | 1 |
|  | Тригонометрические уравнения, исследование ОДЗ | 1 | 0 | 1 |
|  | Тригонометрические уравнения, исследование ОДЗ | 1 | 0 | 1 |
|  | Уравнения смешанного типа | 1 | 0 | 1 |
|  | Уравнения смешанного типа | 1 | 0 | 1 |
|  | Рациональные неравенства | 1 | 0 | 1 |
|  | Показательные неравенства | 1 | 0 | 1 |
|  | Логарифмические неравенства | 1 | 0 | 1 |
|  | Неравенства с логарифмами по переменному основанию | 1 | 0 | 1 |
|  | Неравенства с модулем. | 1 | 0 | 1 |
|  | Смешанные неравенства | 1 |  |  |
|  | **Финансовая математика** | **5** | ***2*** | ***3*** |
|  | Вклады. Кредиты | 1 | 1 | 0 |
|  | Вклады. Кредиты | 1 | 0 | 1 |
|  | Задачи на оптимальный выбор | 1 | 1 | 0 |
|  | Задачи на оптимальный выбор | 1 | 0 | 1 |
|  | Разные задачи из КИМ ЕГЭ | 1 | 0 | 1 |
|  | **ИТОГО** | **34** | **2** | **32** |

|  |
| --- |
| **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА** |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​ Сборник задач «Математика. 3000 задач с ответами. Все задания части 1» под редакцией И.В. Ященко.

«Математика. Справочник. Все темы ОГЭ и ЕГЭ» - Вербицкий В.И.

Сборник задач «Математика. 1000 задач с ответами и решениями. Все задания части 2». - Сергеев И.Н., Панферов В.С.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. Образовательный портал для подготовки к экзаменам <https://math-ege.sdamgia.ru/>
2. Открытый банк заданий ЕГЭ <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>
3. «Распечатай и реши: Математика» <https://www.time4math.ru/egeprof>

**МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

помещение для занятий соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 от 28.01.2021г. №2, в помещении находятся стандартные мольберты, стулья для учащихся, соответствующие ростовой группе, книжные шкафы для хранения дидактических пособий и учебных материалов. Технологические карты по разделам программы.