

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан
МКУ "Управление образования Исполнительного комитета
Елабужского муниципального района"

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

"Яковлевская основная общеобразовательная школа "

Елабужского муниципального района

«Рассмотрено» Руководитель ШМО _____ Кучумова Н.Ф.	«Согласовано» Зам. директора по УР _____ Колчина С.М.	«Утверждаю» Директор _____ Карпова Е.Г.
--	---	---

Протокол № 1 _____
от « 28 » 08 2023 г.

от « 29 » 08 2023 г.

Приказ № 90 _____
от « 29 » 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по выбору «Реальная математика »

для обучающихся 8 класса

предмет «Геометрия»



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 008A102F4E7F5C0523C148D22D0F26E432

Владелец: Карпова Елена Геннадьевна

Действителен с 16.02.2023 до 11.05.2024

с Яковлево 2023

Пояснительная записка

Данная программа курса по выбору «Реальная математика» подготовлена для учащихся 8 -класса. Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования 3-го поколения. В рамках реализации ФГОС следует понимать образовательную деятельность, направленную на достижение планируемых результатов обучения: личностных, предметных и метапредметных. Среди предметов, формирующих интеллект, математика занимает первое место. Хорошая математическая подготовка нужна всем выпускникам школы. Тем же учащимся, которые в школе проявляют выраженный интерес к математике, необходимо представить дополнительные возможности, способствующие их математическому развитию.

При отборе содержания программы использованы общедидактические принципы: доступности, преемственности, практической направленности, учёта индивидуальных способностей и посильности. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого ребёнка. Разработка данного курса обусловлена отсутствием в курсе алгебры и геометрии тем, рассчитанных на повторение в полном объёме математики 8-класса.

Программа построена с учётом принципов системности, научности, доступности и преемственности; способствует формированию ключевых компетенций обучающихся; обеспечивает условия для реализации практической направленности, учитывает возрастную психологию обучающихся.

Рабочая программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю), 34 учебные недели

Программа курса по выбору «Реальная математика» составлена в соответствии с образовательной программой МБОУ " Яковлевская ООШ " с целью развития, укрепления базовых обречённых умений и навыков, учитывая интересы и потребности обучающихся и их родителей.

Цели и задачи курса по выбору «Реальная математика»

Цель: создание условий для формирования всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений.

Задачи: Познавательный аспект:

1. создать условия для знакомства детей с основными геометрическими понятиями;
2. создать условия для интеллектуального развития, для качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
3. создать условия для формирования умения следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий;
4. создать условия для обучения различным приемам работы с бумагой;

5. применение знаний, полученных на других уроках.

Развивающий аспект:

1. создать условия для развития внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения;
2. создать условия для развития познавательной активности и самостоятельности обучающихся;
3. создать условия для умений наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
4. создать условия для формирования пространственных представлений и пространственного воображения;
5. создать условия для развития языковой культуры;
6. создать условия для развития мелкой моторики рук и глазомера;
7. создать условия для развития художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей;
8. создать условия для выявления и развития математических и творческих способностей.

9. Воспитывающий аспект:

1. создать условия для расширения коммуникативных способностей детей;
2. создать условия для формирования культуры труда и совершенствования трудовых навыков.

Программа учитывает возрастные особенности школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий.

Актуальность программы

Актуальность курса состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их творческого мышления и логической культуры. Новизна данного курса заключается в том, что программа включает новые для учащихся задачи, не содержащиеся на базовом уровне. Предлагаемый курс содержит задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес к предмету у обучающихся. Включённые в программу задания позволяют повышать образовательный уровень учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

Общая характеристика курса

Курс по выбору «Реальная математика» ведётся по направлению общеинтеллектуальное развитие личности.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и

необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности. В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Одна из важных особенностей курса «Реальная математика» - его математическая и геометрическая направленность, реализуемая в модуле курса и направленная на развитие и обогащение геометрических представлений у детей и создание базы для развития графической грамотности, конструкторского мышления и конструкторских навыков.

Одновременно с изучением арифметического материала и в органичном единстве с ним выстраивается система задач и заданий геометрического содержания, расположенных в порядке их усложнения и постепенного обогащения новыми элементами конструкторского характера. Основой освоения геометрического содержания курса является конструкторско-практическая деятельность учащихся, включающая в себя:

- воспроизведение объектов;
- доконструирование объектов;
- переконструирование и полное конструирование объектов, имеющих локальную новизну.

Большое внимание в курсе уделяется поэтапному формированию навыков самостоятельного выполнения заданий, самостоятельному получению свойств понятий, самостоятельному решению некоторых важных проблемных вопросов, а также выполнению творческих заданий конструкторского плана, так как дети должны быть социализированы и самостоятельны. Они должны уметь применять знания курса в реальной жизни. А также большое внимание в курсе уделяется развитию речевых умений: четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументированно доказывать свою точку зрения.

Большое внимание в курсе уделяется развитию познавательных способностей. Термин познавательные способности понимается в курсе так, как его понимают в современной психологии, а именно: познавательные способности – это способности, которые включают в себя сенсорные способности (восприятие предметов и их внешних свойств) и интеллектуальные способности, обеспечивающие продуктивное овладение и оперирование знаниями, их знаковыми системами. Поэтому в данной программе создаются условия для познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности обучающихся. Основа развития познавательных способностей детей как сенсорных, так и интеллектуальных - целенаправленное развитие при обучении математике познавательных процессов, среди которых выделяются: внимание, воображение, память и мышление. В основу программы курса легла современная концепция преподавания математики: составление проектов, игра «Математическая шкатулка», другие игровые формы занятий, различные практические занятия, геометрическое конструирование, моделирование, дизайн. В курсе присутствуют темы и задания, которые стимулируют учащихся к проведению несложных обоснований, к

поиску тех или иных закономерностей. Все это направлено на развитие способностей детей к применению математических знаний в различных жизненных ситуациях и подготовка обучающихся к ОГЭ. Отличительная особенность данного курса - доступность предлагаемого материала для учащихся, планомерное развитие их интереса к предмету. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных. Развитию интереса способствуют математические игры, викторины, проблемные задания и т.д. Программа ориентирована на учащихся 8 класса, которым интересна как сама математика, так и процесс познания нового. Преподавание курса «Реальная математика» строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Курс по выбору даёт возможность шире и глубже изучать программный материал, задачи повышенной трудности, больше рассматривать теоретический материал и работать над ликвидацией пробелов знаний учащихся, и внедрять принцип опережения.

Основные принципы:

обязательная согласованность программы курса с курсом учебного предмета «Алгебра» и «Геометрия» как по содержанию, так и по последовательности изложения. Каждая тема курса начинается с повторения соответствующей темы курса алгебры. Курс «Реальная математика» является развивающим дополнением к курсу математики.

- вариативность (сравнение различных методов и способов решения одного и того же уравнения или неравенства)
- самоконтроль (регулярный и систематический анализ своих ошибок и неудач должен быть неизменным элементом самостоятельной работы учащихся).

При проведении занятий по курсу на первое место выходят следующие

формы организации работы: групповая , парная , индивидуальная.

Методы работы: частично - поисковые , эвристические, исследовательские , тренинги

Задания направлены на проверку таких качеств математической подготовки выпускников, как:

- уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение решить планиметрическую задачу из раздела практико-ориентированных задач (ОГЭ №1-5), применяя различные теоретические знания курса математики;
- умение решить комплексную текстовую задачу, включающую в себя знания из разных тем курса математики;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
- владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

Ключевые воспитательные задачи и формы организации на занятии.

Курс по выбору «Реальная математика» является составной частью учебно-

воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Воспитание на занятиях курса «Реальная математика» осуществляется преимущественно через:

- вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;
- формирование в кружках, секциях, клубах, студиях и т.п. детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
- создание в детских коллективах традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;
- поддержку школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;

поощрение педагогами детских инициатив и детского самоуправления.

Планируемые результаты освоения программы курса по выбору «Реальная математика» на уровне основного общего образования

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Реальная математика» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) адаптация 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 неизвестных, 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

Познавательные универсальные учебные действия

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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 поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Предметные результаты

К концу обучения по курсу «Реальная математика» в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Содержание курса по выбору :

Раздел	Основное содержание	Кол-во часов
Виды практико-ориентированных задач в ОГЭ по математике;		1

Задачи о дачном участке;	Работа с единицами измерения; Округление чисел; Процент от числа, число по его проценту; Дробь от числа, число по его дроби; Основное свойство пропорции; Разбираться в изображении рисунков, планов и масштабах фигур; Работать с графиками; Работа с геометрическими формулами; Знаковая символика;	3
Задачи про планировку двухкомнатной квартиры;	Работа с единицами измерения; Округление чисел; Процент от числа, число по его проценту; Дробь от числа, число по его дроби; Основное свойство пропорции; Разбираться в изображении рисунков, планов и масштабах фигур; Работать с графиками; Работа с геометрическими формулами; Знаковая символика;	2
Задачи про план местности;	Работа с единицами измерения; Округление чисел; Процент от числа, число по его проценту; Дробь от числа, число по его дроби; Основное свойство пропорции; Разбираться в изображении рисунков, планов и масштабах фигур; Работать с графиками; Работа с геометрическими формулами; Работа с текстом, с таблицей; Знаковая символика;	3

Задачи о земледелии в горных районах страны;	Теорема Пифагора; Пропорция; Проценты; Работа с текстом, с таблицей; Геометрические формулы; Выбор наиболее выгодных условий для покупки и транспортировки товаров	3
Задачи про установку печи в бане;	Понятие производительности труда; Зависимость объема выполненной работы от производительности и времени ее выполнения; Задачи на планирование; Проценты; Выбор наиболее выгодных условий для покупки и транспортировки товаров	3
Задачи про автомобильные шины;	Пропорция; Проценты; Окружность; Знаковая символика;	3
Задачи про теплицу;	Площадь; Периметр;	3
Задачи про формат листов А4;	Разбираться в изображении рисунков, планов и масштабах фигур; Работа с геометрическими формулами; Работа с единицами измерения;	3
Задачи о мобильном интернете и трафике	Работа с таблицами, графиками; Пропорция; Проценты;	3
Задачи про ОСАГО;	Работа с таблицами; Знаковая символика;	3
Задачи про схемы метро;	Работа с единицами измерения; Работа с текстом, с таблицей; Разбираться в изображении рисунков, планов, схем;	3
Решение тренировочных		1

вариантов ОГЭ		
---------------	--	--

Календарно-тематическое планирование:

№ занятия	Тема занятия	Кол-во	Дата проведения	
			по плану	факт
1	Виды практико-ориентированных задач в ОГЭ по математике;	1	11.09.2023 г	
2	Задачи о дачном участке;	1	18.09.2023 г	
3	Задачи о дачном участке;	1	25.09.2023 г	
4	Задачи о дачном участке;	1	02.10.2023 г	
5	Задачи про планировку двухкомнатной квартиры;	1	09.10.2023 г	
6	Задачи про планировку двухкомнатной квартиры;	1	16.10.2023 г	
7	Задачи про план местности;	1	23.10.2023 г	
8	Задачи про план местности;	1	13.11.2023 г	
9	Задачи про план местности;	1	20.11.2023 г	
10	Задачи о земледелии в горных районах страны;	1	27.11.2023 г	
11	Задачи о земледелии в горных районах страны;	1	04.12.2023 г	
12	Задачи о земледелии в горных районах страны;	1	11.12.2023 г	
13	Задачи про установку печи в бане;	1	18.12.2023 г	
14	Задачи про установку печи в бане;	1	25.12.2023 г	
15	Задачи про установку печи в бане;	1	15.01.2024 г	
16	Задачи про автомобильные шины;	1	22.01.2024 г	
17	Задачи про автомобильные шины;	1	29.01.2024 г	
18	Задачи про автомобильные шины;	1	05.02.2024 г	
19	Задачи про теплицу;	1	12.02.2024 г	
20	Задачи про теплицу;	1	19.02.2024 г	
21	Задачи про теплицу;	1	22.02.2024 г	
22	Задачи про формат листов А4;	1	23.02.2024 г	
23	Задачи про формат листов А4;	1	26.02.2024 г	
24	Задачи про формат листов А4;	1	04.03.2024 г	

25	Задачи о мобильном интернете и трафике;	1	11.03.2024 г	
26	Задачи о мобильном интернете и трафике;	1	18.03.2024 г	
27	Задачи о мобильном интернете и трафике;	1	01.04.2024 г	
28	Задачи про ОСАГО;	1	08.04.2024 г	
29	Задачи про ОСАГО;	1	15.04.2024 г	
30	Задачи про ОСАГО;	1	22.04.2024 г	
31	Задачи про схемы метро;	1	29.04.2024 г	
32	Задачи про схемы метро;	1	06.05.2024 г	
33	Решение тренировочных вариантов ОГЭ	1	13.05.2024 г	
34	Решение тренировочных вариантов ОГЭ	1	20.05.2024 г	

Учебно-методическое оснащение программы:

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие Геометрия 7–9 класс Акционерное общество "Издательство "Просвещение";

ОГЭ; Математика; Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов/ под ред;

И;В; Яценко – Москва; Издательство «Национальное образование», 2024;

- ОГЭ; Математика; Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов/ под ред;

И;В; Яценко – Москва; Издательство «Национальное образование», 2022;

- ОГЭ, математика, типовые экзаменационные варианты, 50 вариантов, Яценко И;В;, 2023

- Яценко И;В;, Шестаков С;А; ОГЭ по математике от А до Я; Модульный курс; Задачи с практическим содержанием; — М.; МЦНМО, 2018; — 106 с;

-

Ябурова Е;А; Задачи с практическим содержанием как средство реализации практико-ориентированного обучения математике -

<http://www;dissercat;com/content/zadachi-s-prakticheskim-soderzhaniem-kak-sredstvo-realizatsii-praktiko-orientirovannogo-obuc>

- ФИПИ <http://fipi.ru/>

- РЕШУ ОГЭ <https://math-oge;sdamgia.ru/test?theme=103>

- <https://www;time4math;ru/oge>

- <https://www;uchportal;ru/load/246-1-0-87948>

- <https://infourok;ru/zadaniya-oge-po-matematike-4010688;html>

- <https://math-oge;sdamgia.ru/test?theme=107>

Лист согласования к документу № 22 от 02.10.2023
Инициатор согласования: Карпова Е.Г. Директор
Согласование инициировано: 02.10.2023 10:11

Лист согласования

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Карпова Е.Г.		 Подписано 02.10.2023 - 10:11	-