

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
спецкурса «Реальная математика»
8 класс
Срок освоения программы: 1 год

Составители: МО учителей математики
Сивидова И.Б., Свириденко Н. Б.,
Горлова Д.Д., Козлова О.В..
Цукарь С.А., Серегина А.А.,
Шишкина Л.И.

Пояснительная записка.

Рабочая программа спецкурса «Реальная математика» для 8 класса составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. В основу программы положена «Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ №155».

В программу курса включены вопросы, позволяющие заложить прочный фундамент как для продолжения изучения математики и предметов естественнонаучного цикла в 8 классе, так и для применения математического аппарата в практической деятельности.

Курс «Реальная математика» является предметно-ориентированным и предназначен для расширения теоретических и практических знаний обучающихся. Он расширяет и углубляет базовую программу по математике, не нарушая её целостности.

Для успешного участия в современной общественной жизни личность должна владеть приемами математической деятельности и навыками их приложений к решению практических задач. В основной школе необходимо развить математические способности для продолжения образования на следующих этапах и получения в дальнейшем качественного профессионального образования. Усиление прикладной направленности обучения математике, которое обеспечивает готовность обучающихся использовать математические знания для решения жизненных задач — актуальная задача в реализации концепции развития математического образования Российской Федерации.

Курс «Реальная математика» предназначен для формирования учебной мотивации посредством привлечения учащихся к решению жизненных задач с помощью математики; развития математических способностей учащихся; формирования эвристических приемов решения практико-ориентированных задач; формирования критичного стиля мышления с применением анализа и синтеза.

Реализация данной программы будет способствовать достижению Требований федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике:

- осознанию обучающихся значимости математики в повседневной жизни человека;
- приобретению и развитию опыта математического моделирования;
- овладению математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучению смежных дисциплин, для применения в повседневной жизни;
- формированию представлений о математике как части общечеловеческой культуры;
- воспитанию качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.

Цель и задачи рабочей программы.

Цель курса — создание педагогических условий для формирования у обучающихся уровня математической грамотности, соответствующего требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, овладение методом математического моделирования, развитие способностей применять математику для решения жизненных задач.

Задачи курса:

- показать связь тем школьной программы с задачами курса «Реальная математика», сформировать устойчивый интерес обучающихся к предмету;
- развить умение анализировать практико-ориентированную задачу, умение интерпретировать полученный результат;
- расширить у обучающихся представление об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;
- научить строить и исследовать простейшие математические модели реальных объектов, процессов и явлений, задач, связанных с ними, с помощью математических объектов, соответствующих математическим задачам;
- развить умения, необходимые для применения метода математического моделирования;

- научить оперировать составом математических знаний и умений, предусмотренных основной образовательной программой по математике, для решения прикладных задач;
- способствовать формированию у обучающихся умения учиться и применять полученные знания на практике, развитию у них личностных качеств, необходимых для осознанного построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов.

Объем программы, срок ее освоения.

Программа рассчитана на 1 учебный год, 1 час еженедельно в течение учебного года, общее количество часов — 34.

Планируемые результаты освоения курса.

Изучение курса «Реальная математика» способствует формированию у обучающихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

Ученик получит возможность научиться:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

Предметные результаты освоения курса «Реальная математика».

В результате изучения курса «Реальная математика» учащийся получит возможность:

- 1) развить представления о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) научиться распознавать жизненные задачи которые можно решить средствами математики и находить пути их решения, а именно:
 - формулировать эти задачи на языке математики;
 - решать полученные математические задачи, используя математические факты и методы;
 - анализировать использованные методы решения;
 - интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
 - формулировать и записывать результаты решения;
- 3) усовершенствовать владение приёмами, используемыми при решении задач, в частности:
 - овладевать необходимой оперативной информацией для понимания постановки математической задачи, ее характера и особенностей;
 - уточнять выходные данные, цели задания, находить необходимую дополнительную информацию, средства решения задачи;
 - переформулировать задачу;
 - расчленять задачи на составляющие, устанавливать связи между ними, составлять план решения задачи;
 - выбирать средства решения задачи, их сравнивать и применять оптимальные;
 - проверять правильность решения задачи;
 - анализировать и интерпретировать полученный результат, оценивать его пригодность с разных позиций;
 - обобщать задачу, всесторонне ее рассматривать;
 - принимать решение по результатам решения задачи;
- 4) развить представления о свойствах различных классов чисел и числовых систем, научиться применять их для решения практических задач, в частности:
 - усовершенствовать умения выполнять действия над числами при различных способах их задания;
 - находить приближённые значения величин с заданной точностью;
 - пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
 - выполнять процентные вычисления;
 - вычислять значения выражений, содержащих именованные переменные;
 - сравнивать значения величин, используя их свойства, различные единицы измерения;
 - применять вычислительные навыки при решении жизненных задач (расчёты при покупках, планирование ремонта и других действий, распределение работы и т. п.) с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- 5) усовершенствовать владение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений и систем уравнений, неравенств и систем неравенств, и их применения при решении прикладных задач, в частности:

- составлять буквенные выражения, уравнения, неравенства и их системы для моделирования связей между значениями различных величин и нахождения неизвестных значений величин и количеств;
 - преобразовывать буквенные выражения, с целью упрощения вычисления их значений, уравнения, неравенства, системы уравнений с целью упрощения их решения;
 - решать уравнения, неравенства, системы уравнений различными методами;
- б) усовершенствовать владение геометрическим языком, представления о том, что геометрические фигуры являются математическими моделями реальных физических объектов, умения моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием математики, в частности:
- находить, сравнивать и оценивать длины, углы, площади в реальных ситуациях, используя различные методы;
 - применять свойства фигур и отношений между ними (равенство, подобие и др.) при решении прикладных задач;
- 7) развить вероятностно-статистическое и комбинаторное мышление учащихся, в частности:
- владеть простейшими способами представления, сбора, регистрации и анализа статистических данных;
 - сформировать представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения;
 - развить умения извлекать информацию, представленную в на диаграммах, графиках,
 - различать случайные и неслучайные события;
 - использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
 - сравнивать и оценивать шансы наступления событий.

Оценка планируемых результатов.

В процессе освоения обучающимися курса предусмотрено проведение тренировочных тестов и контрольных работ, позволяющих проводить текущий и тематический контроль знаний и умений учащихся. В конце изучения курса проводится годовая контрольная работа.

Тренировочные тесты и контрольные работы, нацеленные на проверку знаний основных теоретических сведений, оцениваются «зачтено» (при условии выполнении не менее 60% предложенных заданий) или «не зачтено». Годовая контрольная работа составляется по материалам в форме ОГЭ. При составлении работы учитель может использовать материалы из списка литературы, рекомендованные для организации подготовки к ОГЭ.

Текущий контроль по итогам четверти и годовая отметка осуществляются в безотметочной форме- зачтено.

Содержание курса.

Практико- ориентированные задачи.(7ч)

Простейшие текстовые задачи. Задачи на анализ практической ситуации. Задачи на проценты. План и схема, извлечение нужной информации. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах. Вычисления и преобразование величин. Исследование простейших математических моделей. Практические задачи, представленные таблицами, на выбор оптимального варианта.

Текстовые задачи.(13ч)

Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приёмами (по действиям). Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Значение правильного письменного оформления решения текстовой задачи. Чертёж, таблица к текстовой задаче и их значение для построения математической модели. Задачи на движение. Задачи на проценты, смеси и сплавы.

Реальная планиметрия (7ч)

Задачи практической направленности. Задачи на нахождение длин и площадей; задачи на применение подобия треугольников; задачи с использованием теоремы Пифагора; задачи на нахождение отдельных элементов фигуры по исходным данным.

Статистика и теория вероятностей (5ч)

Чтение графиков и диаграмм. Представление данных в виде графиков и диаграмм. Элементы статистики и теории вероятностей. Задачи на нахождение вероятности случайного события.

Повторение (2ч)

Тематическое планирование спецкурса «Реальная математика» в 8 классе.

1 час в неделю.

Всего 34 часа.

№ урока	Раздел/тема	Кол-во часов	Воспитательный потенциал урока	ЭЦОР
	Практико – ориентированные задачи.	7		
1.	Задачи с практическим содержанием. Квартира.	1	-устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя; - привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; - побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися); - организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки, самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков); побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов	http://www.edu.ru http://www.school.edu.ru https://fipi.ru
2.	Задачи с практическим содержанием. Интернет и трафик.	1		
3.	Задачи с практическим содержанием. Дачный участок.	1		
4.	Задачи с практическим содержанием. Автомобильные шины.	1		
5.	Задачи с практическим содержанием. Бумага.	1		
6.	Решение практических задач, представленных таблицами, на выбор оптимального варианта.	1		
7.	Решение практических задач, представленных таблицами, на выбор оптимального варианта.	1		
	Текстовые задачи.	13		
8.	Текстовые задачи и способы их решения.	1	- организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;	http://www.edu.ru http://www.school.edu.ru
9.	Текстовые задачи и способы их решения.	1		

10.	Задачи на движение по прямой.	1	- организовывать индивидуальные и групповые формы учебной деятельности; - развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности; формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни, гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира; - создавать доверительный психологический климат в классе во время урока	https://fipi.ru
11.	Задачи на движение по прямой.	1		
12.	Задачи на движение по окружности.	1		
13.	Задачи на движение по окружности.	1		
14.	Задачи на движение по воде.	1		
15.	Задачи на движение по воде.	1		
16.	Задачи на совместную работу.	1		
17.	Задачи на совместную работу.	1		
18.	Задачи на проценты, сплавы и смеси.	1		
19.	Задачи на проценты, сплавы и смеси.	1		
20.	Контрольная работа № 1 по теме «Текстовые задачи».	1		
	Реальная планиметрия.	7		
21.	Задачи на вычисление длин и площадей.	1	- привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; - применять на уроке интерактивные формы работы, стимулирующие познавательную мотивацию обучающихся;	http://www.edu.ru http://www.school.edu.ru https://fipi.ru
22.	Задачи на вычисление длин и площадей.	1		
23.	Задачи на применение подобия треугольников.	1		
24.	Задачи на применение подобия треугольников.	1		
25.	Задачи на применение теоремы Пифагора.	1		
26.	Задачи на применение теоремы Пифагора.	1		
27.	Контрольная работа №2 по теме «Геометрические задачи с практическим содержанием».	1		
	Статистика и теория вероятностей.	5		
28.	Диаграммы, графики. Чтение диаграмм, графиков.	1	- проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося; - развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности	http://www.edu.ru http://www.school.edu.ru https://fipi.ru
29.	Представление данных в виде графиков, диаграмм.	1		
30.	Вероятность случайного события.	1		
31.	Задачи на вероятность случайного события.	1		
32.	Задачи на вероятность случайного события.	1		
	Повторение.	2		
33.	Обобщение и систематизация учебного материала.	1		
34.	Контрольная работа № 3 за курс 8 класса.	1		

Список литературы:

1. Подготовка к ОГЭ-2023. Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю.
2. ОГЭ 2023. Типовые тестовые задания. Яценко И.В., Шестаков С.А. и др.
3. ОГЭ 2023 . Математика. Сборник заданий. Кочагин В.В., Кочагина М.Н.
4. «Я сдам ОГЭ» Яценко И.В, Шестаков С.А. ФИПИ. 2023г. Алгебра.
5. «Я сдам ОГЭ» Яценко И.В, Шестаков С.А. ФИПИ. 2018г. Геометрия.

Интернет-ресурсы <http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование
<http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал www.1september.ru - все приложения к газете «1 сентября» <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии <http://matematika-na5.narod.ru/> - математика на 5! Сайт для учителей математики <http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики <http://mathem.by.ru/index.html> Математика online <http://sdamgia.ru/> Сдам ГИА Гущин Дмитрий