

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 с кадетскими классами»
(МБОУ «СОШ №2 с кадетскими классами»)

ПРИНЯТО с изменениями Педагогическим советом МБОУ «СОШ №2 с кадетскими классами» Протокол №1 от 29.08.2019г.	УТВЕРЖДЕНО с изменениями Приказом директора МБОУ «СОШ №2 с кадетскими классами» №18 от 30.08.2019г.
---	--



Программа элективного курса «Реальная математика» для 7 классов
Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Реальная математика» разработана в соответствии с нормативными актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с последующими изменениями);
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- Приказа Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- Примерная основная образовательная программа основного образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15);
- учебного плана основного общего образования МБОУ «СОШ № 2 с кадетскими классами» ;
- Положения о рабочей программе МБОУ «СОШ № 2 с кадетскими классами».;
- рабочей программы воспитания МБОУ «СОШ № 2 с кадетскими классами»;
- Учебные пособия:
 1. Алгебра, 7 класс / Ш.А. Алимов и др.-12-е изд.-М.,-2006.
 2. Башмаков, М.И. Уравнения и неравенства.-М.:Изд.АПН СССР, 1987 г.
 3. Воробьева А. А. «Нестандартные методы решения задач». М.: Просвещение, 2002
 4. Гамбарин В.Г., Зубарева И.И. Сборник заданий и упражнений по математике. 7 класс: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений М.: Мнемозина, 2008 г.

5. Иванов А. И. «Реальная математика». Сборник задач. М.: Просвещение, 2010 г
6. Кузьмин А. Е. «Логические задачи». М.: Просвещение, 2007
7. Материалы КИМов ЕГЭ и ГИА
8. Пичурин Л.Ф. «За страницами алгебры», Москва: Просвещение, 1990 г.
9. Смирнов В. А., Смирнова И. М. Геометрия на клетчатой бумаге. Издательство: МЦНМО, 2009 г.
10. Тлейзер. Г.И. «История математики в школе VII –VIII Кл.». Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1982 г.
11. Шевкин А.В. Текстовые задачи: 7 – 11 классы: Учебное пособие по математике. – М.: ООО «ТИД «Русское слово-РС», 2003 г.

Рабочая программа предназначена для реализации, как в очном, так и в смешанном формате обучения (с использованием дистанционных технологий и электронных образовательных ресурсов)

Электронные образовательные ресурсы:

1. Российская электронная школа. Алгебра <https://resh.edu.ru/subject/16/7/>
Геометрия <https://resh.edu.ru/subject/17/>
2. Google Класс (<https://edu.google.com/products/classroom>)
3. SkySmart <https://skysmart.ru/online-uroki-po-matematike>
4. Фоксфорд <https://foxford.ru/>
5. Образовательный портал «Инфоурок» <https://iu.ru/video-lessons?predmet=algebra>
6. Сайт "Образовательные тесты" <https://obrazovaka.ru/testy>
8. Решу ВПР <https://math7-vpr.sdangia.ru/>

Место элективного курса «Реальная математика» на базовом уровне в учебном плане

- В соответствии с учебным планом основного общего образования МБОУ «СОШ № 2 с кадетскими классами» на изучение элективного курса «Реальная математика» в 7-м классе отводится 17 часов за весь курс.

Планируемые результаты освоения элективного курса .

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и

народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Предметные результаты

1. Формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности.
2. Формирование представления об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать реальные процессы.
3. Развитие умений работать с учебным математическим текстом, грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики,

проводить классификацию, логическое обоснование и доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения.

4. Формирование представлений о системе функциональных понятий, функциональном языке и символике; развитие умения использовать функционально – графические представления для решения различных математических задач, в том числе: решения уравнений и неравенств, нахождения наибольшего и наименьшего значений, для описания и анализа реальных зависимостей и простейших параметрических исследований.

5. Овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения линейных уравнений и систем линейных уравнений, а также уравнений, решение которых сводится к разложению на множители; развитие умений моделировать реальные ситуации на математическом языке, составлять уравнения по условию задачи, исследовать построенные модели и интерпретировать результат. Развитие умений использовать идею координат на плоскости для решения уравнений, неравенств, систем.

6. Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и способах их изучения, о простейших вероятностных моделях. Развитие умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать числовые данные, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.

7. Развитие умений применять изученные понятия для решения задач практического содержания и задач смежных дисциплин.

В результате изучения курса ученик научится:

Читать и понимать графики реальной зависимости;

Отвечать на вопросы практической направленности;

Составлять математические модели к задачам и работать с ними;

Применять рациональные приёмы вычисления при решении примеров с большими числами;

Применять различные математические приёмы при решении практических задач (распродажа, тарифы, штрафы, голосование, смеси, сплавы, растворы, банковские операции, численность населения, миграция и т. д.);

Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

В результате изучения курса ученик получит возможность научиться:

- уметь решать нестандартные задачи нестандартными методами.

- уметь моделировать реальные ситуации;

- понимать того, как потребности практической деятельности человека привели к расширению понятия числа;

- понимать, как используются математические формулы, уравнения и неравенства; умение приводить примеры их применения для решения математических и практических задач;

- понимать существо понятия математического доказательства, алгоритма действия, приводить их примеры;

- проводить математическое исследование, анализировать, обобщать, делать выводы;

- применять универсальные учебные действия (анализ, сравнение, обобщение, классификация) для упорядочивания, установления закономерностей на основе математических фактов;
- осознать вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира.

Содержание курса

Тема 1. Графики, диаграммы (3 часа)

Анализ данных. Виды графиков и диаграмм, диаграммы в различных деятельности, работа с графиками и диаграммами.

Тема 2. Наглядная математика (4 часа)

В данной теме рассматриваются задачи, связанные с применением функций в жизни, различные способы решения практических задач, представленных таблицами, графики зависимостей, чтение графиков.

Тема 3. Решение задач практического характера (7 часов)

Задачи на доли и части. Задачи на проценты. Банковские задачи. Основная формула процентов. Средний процент изменения величины. Общий процент изменения величины. Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа, о распродажах, штрафах и голосовании. Обучение приёмам рационального и быстрого счёта. Задачи на работу и производительность. Задачи на движение. Задачи на движение по воде. Задачи на движение по кругу.

Тема 4. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений (3 часа)

Расширение понятия модуля действительного числа. Линейные уравнения, сущность их решения. Решение рациональных уравнений методом разложения на множители.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы. (17 часов)

Тематическое планирование по ЭК «Реальная математика» для 8-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного элективного курса обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

1. Формирование ценностного отношения к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать.
2. Формирование ценностного отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами в будущем.
3. Формирование ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.
4. Формирование ценностного отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни.
5. Формирование ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

№п\п	Содержание	С учетом рабочей программы воспитания	К-во часов	Теоретич. занятия	Практич. занятия
1	Графики, диаграммы	Проект «Социологический опроса и диаграммы». Беседа «Диаграммы в статистике жертв ДТП»	3	1	2
2	Наглядная математика	Игра «Математический бой» на тему «Решение практико-ориентированных задач»	4	1	3
3	Решение задач практического характера	Игра «Математические тяжеловесы» решение олимпиадных задач. Семинар «Способы решения задач на работу и производительность»	7	2	5
4	Уравнения. Решение задач с помощью уравнений	Исследование «Способы решения уравнений»	3	1	2