

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного предмета «Математика»

8 класс

Пояснительная записка.

Специальный курс «Профильная математика-8» для обучающихся 8 класса рассчитан на 34 часа (1 час в неделю.)

Рассматриваемые вопросы предназначены для дополнения знаний обучающихся, полученных ими на уроках, и для их углубления. Разработан на основе государственной программы по математике для 8 класса, учебников по алгебре для 7 класса Ю.Н. Макарычев и др.; под редакцией С. А. Теляковского и пособий, содержащих нестандартные задания. Причем, главным пособием для детей является учебник, по которому идет преподавание на основных уроках, что позволяет значительно экономить время как учителя, так и обучающихся при подготовке к занятиям, выполнении домашних заданий.

Рабочая программа «Профильная математика-8» составлена на основании цикла программ, предложенных Винник Н.Д. преподавателем МОУ «Медико-биологического лицея» г. Саратова и утвержденных Министерством образования Саратовской области.

Программа курса состоит из ряда независимых разделов, так что изучение любой темы элективного курса не предполагает изучение других тем. В нее внесены вопросы непосредственно связанные с материалом основного курса.

Устойчивый интерес к математике (данные психологических исследований) начинает формироваться в 14-15 лет. Поэтому актуальность программы заключается в перспективном обеспечении сформированности устойчивого познавательного интереса к предмету ученика 8 классов, так как при ее реализации ученик должен почувствовать радость размышления над трудными, нестандартными задачами. Данная программа актуальна, так как помогает подготовить обучающихся 8 классов к дальнейшему изучению курса алгебры, выработать у них навыки самостоятельного получения знаний, научить ориентироваться в потоке различной информации, обеспечить компетентностный подход в обучении предмету.

Целью изучения данного курса является повышение теоретических знаний курса алгебры, усиление роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Это позволит учащимся при решении задач перейти с уровня формально-оперативных умений, полностью обеспеченных основным курсом, на более высокий уровень, позволяющий строить логические цепочки рассуждений, делать выводы о выборе решения, анализировать и оценивать полученные результаты, что соответствует подготовке учащихся к информационно-технологическому профилю подготовки.

Расширение и углубление знаний, предлагаемых данным курсом, повышает интерес у детей и мотивацию к дальнейшему изучению математики.

Решение занимательных задач позволяет обучающимся накапливать опыт в сопоставлении, наблюдении, выявлять несложные математические закономерности, высказывать догадки, нуждающиеся в доказательстве. Они учатся ориентироваться в незнакомых ситуациях и областях, решать задачу на незнакомую фабулу, с непривычным для них математическим содержанием. Тем самым создаются

условия для выработки у обучающихся потребности в рассуждениях, обучающиеся учатся думать логически. Содержание программы обеспечивает новизну восприятия изучаемого предмета.

При проведении занятий используются современные педагогические технологии: проблемное обучение, работа в сотрудничестве, информационные технологии. Тем углубляются знания обучающихся, получаемых ими при изучении основного курса, развивается познавательный интерес к предмету, любознательность, смекалка, расширяется кругозор.

Методика проведения занятий основана на создании обучающей ситуации, в которой математические идеи и факты вырабатываются самими школьниками в процессе решения разнообразных задач.

Цели программы:

- Формирование основ научного мировоззрения, базирующегося на инвариантных и фундаментальных знаниях;
- Формирование основ грамотного построения математических моделей;
- Развитие пространственных представлений и воображения учащихся при помощи новейших информационных технологий;
- Выявление и развитие математических способностей учащихся.

Задачи программы:

- расширение и углубление знаний и умений обучающихся по математике;
- развитие математических способностей и интересов обучающихся;
- развитие математического мышления;
- формирование активного познавательного интереса к предмету.
- связь с учебным материалом, так как без занимательных задач преподавание не бывает успешным, поскольку занимательность повышает интерес к предмету и способствует осмыслению важной идеи: математика окружает нас, она везде. Систематичность изложения материала должна быть направлена на общее умственное развитие обучающихся.

- *Самостоятельности* – значительная часть теоретического материала выполняется обучающимися самостоятельно – они сами доказывают или опровергают большинство предлагаемых задач

- *Вариативности и самоконтроля* – набор задач различного уровня сложности и проверка решений по образцу, алгоритму, ключу.

При проведении занятий применяются *личностно-ориентированные технологии обучения*, такие как:

1) технология *полного усвоения знаний*, когда все обучаемые способны полностью усвоить необходимый учебный материал при рациональной организации учебного процесса;

2) технология *разноуровневого обучения* или «технология обучения базису без отстающих»;

3) технология *коллективного взаимообучения*, которая позволяет плодотворно развивать у обучаемых самостоятельность и коммуникативные умения.

Личностные, метапредметные результаты освоения конкретного учебного курса:

Личностными результатами изучения курса «За страницами учебника математики» являются формирование следующих умений и качеств:

- развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с обыденного языка на математический и обратно;
- стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

- **Регулятивные УУД:**
- 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);
- разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.
- **Познавательные УУД:**
- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- 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:**
- 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);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты.

- Учащиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы.
- Решать задачи на смекалку, на сообразительность.
- Решать логические задачи.
- Работать в коллективе и самостоятельно.
- Расширить свой математический кругозор.
- Пополнить свои математические знания.
- Научиться работать с дополнительной литературой.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	К ол-во часов
1. Преобразование рациональных выражений (12 часов)		
1	Формулы сокращенного умножения	1
2	Формулы сокращенного умножения	1
3	куб двучлена	1
4	квадрат суммы нескольких слагаемых	1
5	квадрат суммы нескольких слагаемых	1
6	Треугольник Паскаля для коэффициентов разложения $(x+y)^n$	1
7	Разложение на множители методом группировки и неопределенных коэффициентов.	1
8	Разложение на множители методом группировки и неопределенных коэффициентов.	1
9	Формулы разложения на множители разности и	1

		суммы кубов.	
1 0	1	Формулы разложения на множители разности и суммы кубов.	1
1	1	Деление многочлена на многочлен с остатком, теорема Безу, корни многочлена	1
2	1	Деление многочлена на многочлен с остатком, теорема Безу, корни многочлена	1
2.Преобразование графиков функций. (10 часов)			
3	1	Теоремы о параллельных смещениях и отображениях графиков функций относительно осей координат	1
4	1	Теоремы о параллельных смещениях и отображениях графиков функций относительно осей координат	1
5	1	Теоремы о параллельных смещениях и отображениях графиков функций относительно осей координат	1
6	1	Порядок применения преобразований при их композиции	1
7	1	Порядок применения преобразований при их композиции	1
8	1	Порядок применения преобразований при их композиции	1
9	1	Построение графиков уравнений, содержащих модуль	1
0	2	Построение графиков уравнений, содержащих модуль	1
1	2	Построение графиков уравнений, содержащих модуль	1
2	2	Построение графиков уравнений, содержащих модуль	1
3.Степень с целым показателем (11 часов)			
3	2	Степень с целым показателем и ее свойства	1

4	2	Степень с целым показателем и ее свойства	1
5	2	Степень с целым показателем и ее свойства	1
6	2	Преобразование выражений ,содержащих степень с целым показателем	1
7	2	Преобразование выражений ,содержащих степень с целым показателем	1
8	2	Преобразование выражений ,содержащих степень с целым показателем	1
9	2	Преобразование выражений ,содержащих степень с целым показателем	1
0	3	Преобразование выражений ,содержащих степень с целым показателем	1
1	3	Запись чисел в стандартном виде	1
2	3	Запись чисел в стандартном виде	1
3	3	Запись чисел в стандартном виде	1
4	3	Итоговый урок	1

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебно – программные материалы:

- 1) Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Москва. Дрофа, 2006.
- 2) Примерные программы основного общего образования по математике. Вестник образования. №2, 2006.
- 3) Программно- методические материалы. Математика 5 – 11 классы. Москва. Дрофа, 2002.
- 4) Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы под ред. Бурмистровой Т.А. Москва. Просвещение, 2009.
- 5) Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы под ред. Бурмистровой Т.А. Москва. Просвещение, 2009.

Учебно – справочные материалы:

- 1) Математический энциклопедический словарь. Москва. Советская энциклопедия, 1995.

Электронные материалы:

Перечень Интернет-ресурсов и других электронных информационных источников, обучающих, справочно-информационных, контролирующих компьютерных программ.

ИНТЕРНЕТ – РЕСУРСЫ

- <http://www.matematika-na.ru> - Решение математических задач 5-6 классы.
- <http://4-8class-math-forum.ru> - Детский Математический Форум для школьников 4 - 8 классов.
- <http://eidos.ru/> - Дистанционное образование: курсы, олимпиады, конкурсы, проекты, интернет-журнал "Эйдос".
- <http://umnojenie.narod.ru/> - Способ умножения "треугольником".
- <http://www.mathprog.narod.ru> - материалы по математике и информатике для учителей и учащихся средних школ, подготовленный учителем средней общеобразовательной школы Тишиным Владимиром.
- <http://kvant.mccme.ru/> - сайт Научно-популярного физико-математического журнала "Квант".
- <http://zaba.ru> - сайт "Математические олимпиады и олимпиадные задачи".
- <http://comp-science.narod.ru> - дидактические материалы по информатике и математике: материалы олимпиад школьников по программированию, подготовка к олимпиадам по программированию, дидактические материалы по алгебре и геометрии (6-9 кл.) в формате LaTeX и др.
- <http://www.school.mos.ru> - сайт поможет школьнику найти необходимую информацию для подготовки к урокам, материал для рефератов и т.д.
- <http://www.history.ru/freemath.htm> - бесплатные обучающие программы по математике для школьников.
- <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka> - сайт "Путеводитель В МИРЕ НАУКИ для школьников".
- <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
- <http://www.mnemozina.ru> - сайт издательства Мнемозина (рубрика «Математика»)
- <http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
- <http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
- <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента.
- <http://www.internet-scool.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, с включают подготовку сдачи ЕГЭ .
- <http://catalog.alledu.ru/> - Все образование. Каталог ссылок
- <http://som.fio.ru/> - В помощь учителю. Федерация интернет-образования
- http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=1165 - Российский образовательный портал. Каталог справочно-информационных источников

- <http://teacher.fio.ru/> - Учитель.ру – Федерация интернет-образования
- <http://allbest.ru/mat.htm> - Электронные бесплатные библиотеки
- <http://en.edu.ru/db/sect/3217/3284> - Естественно-научный образовательный портал (учебники, тесты, олимпиады, контрольные)
- <http://mathem.by.ru/index.html> - Математика online
- <http://comp-science.narod.ru/>
- <http://matematika.agava.ru/>
- <http://center.fio.ru/som/subject.asp?id=10000191>
- <http://www.samara.fio.ru/resourse/teachelp.shtml#mate>
- <http://refportal.ru/mathemaics/> Рефераты по математике
- <http://www.otbet.ru/> Делаем уроки вместе!

Электронные учебные пособия

1. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2002.
2. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.