

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Хреновская средняя общеобразовательная школа № 1

«Принято»

Руководитель МО

_____ Т.Е.Павлова

«Согласовано»

Заместитель директора школы
по УВР

_____ Т. П. Ступина

«Утверждено»

Директор школы

_____ Е.В.

Протокол № ____ от

« ____ » _____ 2015 г.

« ____ » _____ 2015 г.

Приказ № ____ от « ____ » _____ 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учителя математики
Сидоровой
Юлии Васильевны
(первая квалификационная категория)
по учебному модулю « Математика плюс »
7 класс
Базовый уровень

Рецензент – руководитель МО учителей математики Т.Е.Павлова (I КК)



created by free version of

DocuFreezer

2015 - 2016
учебный год
I. Пояснительная записка

Данная программа ориентирована на учащихся 7 класса и составлена на основе следующих документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, 2010г.
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования. ФГОС. 2015г.
- Примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2012 г.
- Программа для общеобразовательных учреждений: Математика. 5-11 кл./ Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – М.: Дрофа, 2010, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ.
- Учебного плана МКОУ Хреновская СОШ №1.

1. Общая характеристика предмета

Этот курс призван заинтересовать учеников дополнительными обязательный учебный материал сведениями о математике и математиках, выработать у них навыки рациональных вычислений, формировать математическое и логическое мышление, расширить кругозор и, главное, пробудить желание заниматься изучением одной из основных наук.

На данном этапе развития общества важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках.

Как известно, устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 14-15 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик начал всерьез заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять подлинную радость. Представленный учебный курс для учащихся 7 классов ориентирован на развитие у учащихся способов умственной деятельности, средствами решения задач повышенной сложности.

Актуальность, педагогическая целесообразность изучения данного курса заключаются в том, что на занятиях происходит знакомство 7-классников с категориями математических задач, в том числе и не связанных непосредственно со школьной программой, в частности, с программой курса математики 7-го класса, с новыми методами рассуждений и способами решений.

Данный курс может использоваться в группах с различной подготовкой и различным количеством часов в учебном плане, чему способствует наполнение курса различными по сложности заданиями, также как и рекомендациями для учителя о приоритетности их выполнения и целесообразности использования для самостоятельной работы.

2. Описание места учебного предмета математика

На данный модуль по обязательной части общеобразовательной программы отводится 35 часов. Общая недельная нагрузка 1 час.

3. Ценностные ориентиры содержания учебного предмета «Математика»

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с

непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Требования к результатам обучения и освоения модуля « Математика плюс»

в личностном направлении:

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать



смысл поставленной задачи;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

в метапредметном направлении:

- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
- Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- умение логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.
- умение ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.

в предметном направлении:

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- развитие представлений о числе и числовых системах;
- овладение приемами решения уравнений;
- углубление знаний учащихся о различных методах решения и базовых математических понятиях, формирование у школьников основных образовательных компетенций;
- Решение разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения. __



Планируемые результаты

В результате изучения курса учащиеся научатся:

- Решать задачи на делимость чисел;
- Решать уравнения с модулем;
- Решать логические задачи.

Получат возможность научиться:

- применять полученные знания и умения в практической деятельности, повседневной жизни через решение задач практической направленности, решение ранее не встречавшихся задач.
- владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения
- уметь проводить расчеты

Основное содержание модуля

1. Задачи из теории чисел.

Определение делимости чисел конечно сложно для 7-классников, поэтому начинаем с обсуждения этого определения на интуитивно понятных конкретных примерах (делимость на 2 и на 3). Затем учащиеся доказывают простейшие импликации (следствия) с использованием определения делимости чисел. Рассматриваем признаки делимости на 7, на 11 и т.д., которые не входят в школьную программу. Также в этот раздел входят задачи на точный квадрат, чётность.

2. Логические задачи.

Изучение логики способствует пониманию красоты, формирует умение рассуждать, приучает к точности математической речи, показывает изящество математических рассуждений, способствует творческому развитию личности. В содержание данного раздела входят: задачи, решаемые с помощью преобразования требования к условию задачи и их алгоритмы решения; задачи, решаемые с помощью таблиц истинности; традиционные задачи о рыцаря и лжецах.

3. Модули.

Понятие модуля – одно из ключевых в курсе математики. При этом традиционно выпускники допускают ошибки в заданиях с модулем при написании ЕГЭ, что происходит, вероятно, по причине недостаточного количества подобных заданий в учебниках математики. Введение понятия модуль приходится на 6-й класс, с практическим же применением свойств модуля для решения различных заданий учащиеся сталкиваются значительно позже. Для усвоения сути этого понятия рационально введение различных заданий на протяжении всего периода изучения математики, и учащиеся 7-х классов вполне готовы к решению некоторых из них. Предполагается изучение следующих тем:
решение линейных уравнений с модулем; построение графиков функций, содержащих знак модуля.

4. Нестандартные методы решения уравнений.

Решение уравнений – одна из ключевых компетенций в курсе математики, однако стандартные учебники математики для 7 класса содержат довольно узкий диапазон видов уравнений и приемов, применяемых при их решении. В рамках данного курса представляется возможность рассмотреть такие интересные и полезные методы (обычно рассматриваемые в курсе математики в более старших классах), как: графический метод решения уравнений; решение уравнений с использованием равенства дроби нулю; решение диофантовых уравнений.

5. Знакомство с параметром.

Задания с параметром – один из самых сложных блоков содержания школьного курса математики, традиционно вызывающих у учащихся затруднения при решении. При этом в последние годы ни один текст экзаменационных работ, включая ГИА, ЕГЭ, вступительные испытания в различные вузы, а также задания олимпиад различного уровня не обходятся без подобных заданий. Владение логической и технической составляющих решения данных задач зачастую предопределяет успешную сдачу ЕГЭ, а также экзамена в любом высшем учебном заведении. Изучение математики в классах профильного и углубленного уровней предполагает первое знакомство с параметром буквально с седьмого класса. Введение данного блока необходимо, поскольку задания с параметром, как немногие другие приучают к глубокому всестороннему анализу поставленной задачи, хорошо развивают логическое мышление и формируют математическую культуру в целом. Основная тема данного блока: решение линейных уравнений с параметром.

5. Встреча с геометрией.

Так как в 7 классе ученики только начинают изучать геометрию, считаем необходимым, уделить больше внимания решению геометрических задач по теме «Треугольники», задачи на разрезание и задачи со спичками.

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Примерные программы основного общего образования по математике 5-9 классы (стандарты второго поколения) А.А. Кузнецов, М.В. Рыжаков, А.М. Кондаков –М: Просвещение, 2010.
2. Стандарт основного общего образования по математике.
3. Кардемский Б.А. Увлечь школьников математикой. М.: Просвещение, 1981.
4. Е.Г.Васютина, Е.А. Рисс. Алгебра 7 класс. Дидактические материалы. Институт продуктивного обучения. Санкт-Петербург. 1997.
5. Н.П. Кострикина . Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7-9 классов. Книга для учителя. М. «Просвещение», 1991.
6. Гусак А.А. «В мире чисел» , книга для учащихся, изд. «Народная асвета», 1987.

Материально-техническое оснащение

Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска, интернет.

Интернет-ресурсы

Интерактивные таблицы. <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=8> Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://mat.1september.ru> Методика преподавания математики <http://methmath.chat.ru> Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике) <http://www.math-on-line.com> Международный математический конкурс «Кенгуру» <http://www.kenguru.sp.ru> Интернет-проект «Задачи» <http://www.problems.ru>

Календарно – тематическое планирование

№	дата	тема	Вид и тип занятия	оборудование		Универсальные учебные действия			
				Наглядные пособия, ЦОР	ТСО, средства Интернет	личностные	регулятивные	коммуникативные	познавательные
Задачи из теории чисел. (3 часа)									
1		Свойства делимости .	УИНМ			Формирование устойчивой мотивации к изучению нового	принимать и сохранять познавательную цель; регулировать процесс выполнения учебных действий	понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; планировать общие способы работы;	Сформулировать определение делимости чисел; доказательство следствий с помощью определения делимости.
2		Признаки делимости на 7, на 11. Признаки делимости на 4,6, 15, 18, 25.	УИНМ			Формирование устойчивой мотивации к изучению нового			
3		Свойства точных квадратов. Чётность.	УИНМ			Формирование устойчивой мотивации к изучению нового			
Логические задачи (5 часов)									
4		Задачи, решаемые на основе таблиц истинности	УИНМ	презентация	Компьютер, проектор	Формирование познавательного интереса	принимать и сохранять познавательную цель; регулировать	определять цели и функции участников, способы	устанавливать причинно-следственные связи; строить логические



						к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	процесс выполнения учебных действий	взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	цепочки рассуждений
5		Задачи, решаемые на основе таблиц истинности	КУ	презентация	Компьютер, проектор	Формирование навыков работы по алгоритму, формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации	определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; сличать свой способ действия с эталоном	понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; планировать общие способы	: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи
6		Задачи, решаемые на основе таблиц истинности	УЗЗ						
7		«Рыцари и лжецы»	игра	презентация	Компьютер, проектор				
8		Решение логических задач различных типов	КУ						



						ии знаний		работы; развивать адекватное межличнос тное восприятие, взаимодейс твие со сверстника ми и взрослыми	
Модули (8 часов)									
9		Решение линейных уравнений с модулем	УИНМ	презентаци я	Компьютер, проектор	Формирован ие устойчивой мотивации к изучению нового	определять последовател ьность промежуточн ых целей с учетом конечного результата; сличать свой способ действия с эталоном	понимать возможност ь существова ния различных точек зрения, не совпадающ их с собственно й; планироват ь общие способы работы; развивать адекватное межличнос тное	: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи
10		Решение линейных уравнений с модулем	КУ						
11		Решение линейных уравнений с модулем	УЗЗ						
12		Построение графиков функций, содержащих знак модуля	УИНМ	презентаци я	Компьютер, проектор				
13		Построение графиков функций, Рассмотреть метод сдвига. содержащих знак модуля	КУ						
14		Решение заданий с модулем	УЗЗ			Формирован ие навыков работы по алгоритму, формирован ие познавательн ого интереса к изучению нового, способам обобщения и			



15		Решение заданий с модулем	УОСЗ			систематизации знаний		восприятие, взаимодействие со сверстниками и взрослыми	
16		Проверочная работа №1 по теме «Модули»	УПКЗУ	карточки		Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	оценивать достигнутый результат	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи
Решение уравнений (8 часов)									
17		Графический метод решения уравнений	УИНМ	презентация	Компьютер, проектор	Формирование устойчивой мотивации к изучению нового	определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;	понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной;	: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи;
18		Графический метод решения уравнений	КУ			Формирование навыков работы по алгоритму, формирование познавательного	сличать свой способ действия с эталоном	планировать общие способы	выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи
19		Решение уравнений с использованием равенства дроби нулю	УЗЗ						
20		Решение уравнений с использованием равенства дроби нулю	УЗЗ						



						интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний		работы; развивать адекватное межличностное восприятие, взаимодействие со сверстниками и взрослыми	
21		Решение диофантовых уравнений (уравнений в целых числах)	УИНМ			Формирование устойчивой мотивации к изучению нового			
22		Решение линейных уравнений с двумя переменными	КУ			Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	принимать и сохранять познавательную цель; регулировать процесс выполнения учебных действий	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать	устанавливать причинно-следственные связи; строить логические цепочки рассуждений
23		Решение уравнений	УОСЗ			Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний			



								свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	
24		Проверочная работа №2 по теме «Уравнения»	УПКЗУ	карточки		Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	оценивать достигнутый результат	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи
Знакомство с параметром (5 часов)									
25		Решение заданий, подводящих к введению понятия параметр.	УИНМ	презентация	Компьютер, проектор	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	принимать и сохранять познавательную цель; регулировать процесс выполнения учебных действий	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и	устанавливать причинно-следственные связи; строить логические цепочки рассуждений



								точноcтью выражать свои мысли в соответствии и с задачами и условиями коммуника ции	
26		Линейные уравнения с параметром	УИНМ			Формирован ие познавательн ого интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизац ии знаний	принимать и сохранять познавательн ую цель; регулировать процесс выполнения учебных действий	определять цели и функции участников , способы взаимодейс твия; планироват ь общие способы работы; с достаточно й полнотой и точноcтью выражать свои мысли в соответствии и с задачами и условиями коммуника ции	устанавливать причинно- следственные связи; строить логические цепочки рассуждений



27		Линейные уравнения с параметром	КУ			Формирование навыков работы по алгоритму, формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; сравнивать свой способ действия с эталоном	понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; планировать общие способы работы; развивать адекватное межличностное восприятие, взаимодействие со сверстниками и взрослыми	: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи
28		Графический метод решения уравнений с параметром	УОСЗ	презентация	Компьютер, проектор				
29		Проверочная работа №3 по теме «Параметр»	УПКЗУ	карточки		Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	оценивать достигнутый результат	регулировать собственную деятельность посредством	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи



								м письменно й речи	
Встреча с геометрией (5часов)									
30		Исследовательская работа по теме «Треугольники»	исследован ие			Формирован ие навыков работы по алгоритму, формирован ие познавательн ого интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизац ии знаний	определять последовател ьность промежуточн ых целей с учетом конечного результата; сличать свой способ действия с эталонном	понимать возможност ь существова ния различных точек зрения, не совпадающ их с собственно й; планироват ь общие способы работы; развивать адекватное межличнос тное восприятие, взаимодейс твие со сверстника ми и взрослыми	: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи
31		Решение задач по теме «Треугольники»	практикум						



32		Решение задач по теме «Треугольники»	путешествие						
33		Задачи на построение	открытие						
34		Задачи на разрезание, задачи со спичками.	исследование						
35		Итоговая работа	УПКЗУ	карточки		Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	оценивать достигнутый результат	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи

Условные обозначения:

УИНМ – урок изучения нового материала
УЗЗ – урок закрепления знаний
КУ – комбинированный урок
УКПЗ – урок комплексного применения знаний
УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний
УПКЗУ – урок проверки и контроля знаний и умений

Жирным шрифтом выделены внеурочные занятия - 6 (15%)

