

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 11
города Невинномысска Ставропольского края

Календарно- тематическое планирование на 2018-2019 учебный год,
составленное учителем математики
Остроумовой Ритой Шамильевной
принято на заседании педагогического совета школы
протокол № 1 от « 31 » августа 2018 года

Рабочая программа по курсу «МАТЕМАТИКА ПЛЮС» (модуль алгебра)

(приложение к основной образовательной программе МБОУ СОШ № 11)

По предмету (курсу и т.д.)_алгебра__
Класс ___9_____
Количество часов по программе-16

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05 марта 2004 года № 1089 в редакции приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 03 июня 2008 года, № 164, от 31 августа 2009 года, № 320, от 19 октября 2009 года, № 427, от 10 ноября 2011 года № 2643, от 24 января 2012 года № 39, от 31 января 2012 года № 69, от 23 июня 2015 года № 609, и от 07 июня 2017 года № 506(для 8-11 классов).

На изучение алгебры отводится 1 часа в неделю первого полугодия, всего 16 часов в полугодии.

Программа изучения курса «Математика плюс» (модуль алгебра) в основной школе составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и примерной программы основного общего образования по математике с учетом реализации обязательной части основной образовательной программы к учебно-методическому комплексу А. Г. Мордковича «Алгебра - 9».

Основой построения курса «Математика плюс» (модуль алгебра) являются идеи и принципы развивающего обучения, сформулированные российскими педагогами и психологами Л. С. Выготским, П. Я. Гальпериным и Л. В. Занковым. Методологической основой курса является системно-деятельностный подход в обучении математике, реализация которого осуществляется благодаря применению проблемно-поискового и исследовательского методов обучения.

Данный курс поддерживает изучение основного курса математики и способствует его более глубокому усвоению. Данная программа сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика и ее приложения и которым хочется глубже познакомиться с ее методами и идеями. Предлагаемый курс освещает намеченные, но недостаточно проработанные в общем курсе школьной математики вопросы, связанные с нестандартными, но весьма эффективными приемами преобразования алгебраических выражений, преобразований иррациональных выражений.

Оригинальные приемы решения, яркие примеры, входящие в данный курс, стимулируют развитие познавательных возможностей восьмиклассников, дают возможность ученику получить опыт работы на уровне повышенных требований. Изучение нестандартных задач включает в себя мотивационный компонент учения, повышает интерес, как к заданиям обозначенных типов, так и к математике в целом, то есть создаются предпосылки для расширения круга учеников, для которых математика становится личностно значимым предметом.

Содержание курса обеспечивает преемственность с традиционной программой обучения, но содержит новые элементы информации творческого уровня и повышенной трудности.

Наряду с основной задачей обучения математике – обеспечением прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых каждому члену современного общества, данный курс предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, развитие математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой, выбору профиля дальнейшего обучения. Способствует развитию у обучающихся интуиции, формально-логического и алгоритмического мышления, навыков моделирования, использования математических методов для изучения смежных дисциплин.

Как известно, устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 14-15 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик 10-го или 11-го класса начал всерьез заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять подлинную радость. В то же время задержки в развитии на этом этапе обучения трудно компенсировать позднее.

Программа данного курса предполагает изучение таких вопросов, которые не входят в школьный курс математики основной школы, но необходимы при дальнейшем ее изучении. Преподавание данной программы строится как углублённое изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приёмам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое место занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

Цели курса: расширенное и более углубленное изучение ключевых тем курса математики основной школы.

Задачи:

1. Создание базы для развития математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.
2. Развитие логических, образных и ассоциативных приемов мышления.
3. Приобщение учащихся к работе с математической литературой.
4. Обеспечение диалогичности процесса обучения математики.
5. Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.

Планируемые результаты:

Программа предполагает достижение выпускниками основной школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

В личностных результатах сформированность:

- ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к самореализации и самообразованию на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанность построения индивидуальной образовательной траектории;
- коммуникативной компетентности в общении, в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию и вести конструктивный диалог, приводить примеры и контрпримеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;
- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- представления об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.
- логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, исследовательский проект и др.).

В метапредметных результатах сформированность:

- способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;

- умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения находить необходимую информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;
- владения приемами умственных действий: определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых и причинно-следственных связей, построения умозаключений индуктивного, дедуктивного характера или по аналогии;
- умения организовывать совместную учебную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в группе, выдвигать гипотезы, находить решение проблемы, разрешать конфликты на основе согласования позиции и учета интересов, аргументировать и отстаивать свое мнение.

В предметных результатах сформированность:

Уметь выполнять вычисления и преобразования.

1.1. Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой

1.3. Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами .

1.4. Изображать числа точками на координатной прямой.

Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений.

2.1. Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования

2.2. Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями

2.3. Выполнять разложение многочленов на множители

2.4. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений

2.5. Применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные

3.1. Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы

3.2. Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их систем

3.3. Применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств

3.4. Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи.

Уметь строить и читать графики функций.

4.1. Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами

4.2. Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, решать обратную задачу

4.3. Определять свойства функции по её графику (промежутки возрастания, убывания, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения)

4.4. Строить графики изученных функций, описывать их свойства

Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.

7.1. Решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов

7.3. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры

7.4. Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей

7.8. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.

Содержание курса «МАТЕМАТИКА ПЛЮС»

(модуль алгебра)

	Перечень разделов, тем	Общее количество часов	Разбивка часов по видам учебной деятельности	
			Теоретические занятия: постановка и решение учебной задачи	Практические виды деятельности
				Зачетные работы
1.	Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств.	7	7	
2.	Системы уравнений.	9	8	
3.	Итого	16	15	1

**Календарно-тематическое планирование по курсу «МАТЕМАТИКА ПЛЮС»
(модуль алгебра)**

№ урока	Учебная задача: Раздел (общая тема) Система уроков	Кол-во часов	Недели	Оборудование	Основные виды учебной деятельности обучающихся по предмету	Оценка результатов: контрольные виды деятельности
<i>НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ. СИСТЕМЫ И СОВОКУПНОСТИ НЕРАВЕНСТВ (7ч)</i>						
1	Совокупности неравенств. Общее и частное решение совокупности неравенств.	1	1 неделя 01-08 сентября	ИКТ	Постановка цели и задач. Планирование учебной деятельности. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль и коррекция знаний. Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на числовой прямой, доказывать аналитически. Распознавать виды неравенств и выбирать способ решения; применять различные методы решения неравенств; строить геометрическую модель решения неравенства, интерпретировать результат; решать неравенства с модулем, иррациональные неравенства, задачи с параметром, сводящиеся к решению неравенств.	
2	Неравенства с модулями.	1	2 неделя 10-15 сентября	ИКТ		
3	Решение неравенств с модулями.	1	3 неделя 17-12 сентября	ИКТ		
4	Иррациональные неравенства	1	4 неделя 24-29 сентября	ИКТ		
5	Решение иррациональных неравенств.		5 неделя 01-06 октября	ИКТ		
6	Задачи с параметрами.	1	6 неделя 08-13 октября	ИКТ		
7	Задачи с параметрами, сводящиеся к решению неравенств.	1	7 неделя 15-20 октября	ИКТ		
<i>Системы уравнений. (8ч)</i>						
8	Однородные системы уравнений.	1	8 неделя 22-29 октября	ИКТ	Постановка цели и задач. Планирование учебной деятельности. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль и коррекция знаний. Применять в решении систем уравнений	
9	Симметрические системы уравнений.	1	9 неделя 06-10 ноября	ИКТ		
10	Решение симметрических и однородных систем уравнений	1	10 неделя 12-17 ноября	ИКТ		

11	Иррациональные системы уравнений.	1	11 неделя 19-24 ноября	ИКТ	графические и аналитические методы; выполнять преобразование уравнений, входящих в систему, вводить новую переменную, интерпретировать и оценивать результат; решать однородные и симметрические системы уравнений; проводить анализ и графическое исследование решения систем уравнений, в том числе с уравнением окружности, делать выводы и интерпретировать результат исследования.	
12	Решение иррациональных систем уравнений.	1	12 неделя 26.11-01 декабря	ИКТ		
13	Решение систем уравнений, содержащих знак модуля		13 неделя 03-08 декабря			
14	Решение сложных текстовых задач на совместную с помощью систем уравнений.		14 неделя 10-15 декабря	ИКТ		
15	Решение сложных текстовых задач на совместную с помощью систем уравнений.	1	15 неделя 17-22 декабря			
16	Зачет №1	1	16 неделя 24-29 декабря			Зачет №1
	Итого	16				

Список использованной литературы:

1. Математические олимпиады: методика подготовки. 5-9 классы./А.В. Фарков.- М.: ВАКО, 2012
2. Внеклассная работа по математике, 5-11 классы. /А.В. Фарков.- М; Айрис-пресс, 2006
3. Дополнительные главы к школьному учебнику 9 класса. Учебное пособие для учащихся и школ с углубленным изучением математики./ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. Г.В.Дорофеева.- 4-е изд.-М.: Просвещение, 2001
4. Терешин Н.А., Терешина Т.Н Сборник задач и примеров по алгебре. 7 – 9 класс./ К.: ГИППВ, 1998,288с
5. Олимпиадные задания по математике. 5-11 класс/ авт.-сост. О.Л. Безрукова. – Волгоград: Учитель, 2009
6. Рязановский А.Р. Алгебра и начала анализа: 500 способов и методов решения задач по математике для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 2001. – 480 с.: ил. – (Большая библиотека «Дрофы»).
7. Мордкович А.Г.,Н.П. Николаев, «Алгебра 9» учебник для 9 класса с углубленным изучением математики. М.: Мнемозина, 2014г.

8. Звавич Л.И., Шляпочник Л.Я., Чинкина М.В. «Дидактические материалы «Алгебра и начала анализа 8 – 11 классы». М.: Дрофа, 2011.

Электронные образовательные ресурсы.

1. www.school.mipt.ru
2. www.uchportal.ru/
3. <http://mathgia.ru/>
4. www.problems.ru/