

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3» имени Героя Советского Союза И.А.Акимова
г.Сорочинска Оренбургской области

Рассмотрено на заседании ШМО
учителей математики, физики и информатики
протокол № 1 от 28. 08. 2017 г.


Н.В.Светцова

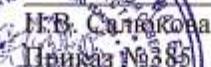
Согласовано
заместитель директора по УВР



О.В.Часовских

29.08.2017

Утверждаю
Директор МАОУ
«Средняя общеобразовательная
школа №3»
имени Героя Советского Союза
И.А.Акимова г.Сорочинска


Н.В.Салникова

от 31.08.2017 г



**Рабочая программа
репетиционного курса
по подготовке к региональному экзамену
по математике в 7 А, Б классе
на 2017-2018 учебный год**

Составитель программы: Светцова Н.В.,
учитель математики и информатики
первой квалификационной категории

Репетиционный курс «Решение математических задач» рассчитан на 34 часа (1 час в неделю) для работы с учащимися 7 классов и предусматривает повторное и параллельное с основным предметом «Математика-7» рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей (прежде всего с историей, физикой).

Программа индивидуальных групповых занятий по математике «Решение математических задач» направлена на решение задачи формирования у всех учащихся базовой подготовки, составляющей функциональную основу общего образования.

Цель занятий в 7 классе: ликвидация пробелов в знаниях учащихся по математике по уже пройденным темам. Данная работа направлена на подготовку учащихся к сдаче экзамена по математике, обучение детей самостоятельной работе по выработке навыков решения заданий образовательного стандарта и самоорганизации учащихся в продвижении к поставленной цели. Основной особенностью этих занятий является отработка заданий базового уровня по всем разделам курса математики основной школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии.

Курс направлен на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и базового уровня сложности вне зависимости от формулировки, развития логического мышления и умения применять математические знания в повседневной жизни, а также отработку типовых заданий государственной итоговой аттестации по математике на тестовом материале. Курс составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников средней школы, а также с учетом анализа основных ошибок выпускников 2017 года и рекомендациями для педагогов по организации работы по подготовке учащихся к итоговой аттестации в 2017– 2018 учебном году.

Цели курса:

1. Формирование «базы знаний» по алгебре, геометрии, позволяющей беспрепятственно оперировать математическим материалом вне зависимости от способа проверки знаний.
2. Развивать логическое мышление и умение интерпретировать результаты в зависимости от поставленной задачи.
3. Развить навыки решения тестов.
4. Научить, максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания.

Результаты обучения:

1. Сформированная база знаний в области алгебры, геометрии.
2. Устойчивые навыки определения типа задачи и оптимального способа ее решения независимо от формулировки задания.
3. Умение работать с тестовыми заданиями.
4. Умение правильно распределять время, отведенное на выполнение заданий.

Основные требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся по окончанию 7 класса.

Знать:

- основное свойство дроби;
- понятие процента, графика функции, десятичной дроби, обыкновенной дроби, математической модели, степени числа, многочлена;
- формулы сокращенного умножения;
- методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными.

Уметь:

- складывать, вычитать, умножать и делить обыкновенные дроби;
- складывать, вычитать, умножать и делить десятичные дроби;
- составлять математическую модель;
- решать уравнения;
- находить степень числа;
- умножать и делить степени с одинаковым показателем;
- переводить десятичную дробь в обыкновенную и обратно;
- применять формулы сокращенного умножения;
- выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем;
- строить график линейной функции;
- находить на рисунке график функции в соответствии с заданными условиями;
- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Содержание обучения

VII класс

(1 ч в неделю, всего 34 ч)

Глава 1. Действительные числа (4 часов).

Натуральные числа и действия с ними. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком целых чисел. Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Бесконечные периодические и непериодические десятичные дроби. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби (периодические и непериодические). Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Сравнение действительных чисел, *арифметические действия над ними*. Длина отрезка. Координатная ось. Этапы развития числа.

Основная цель – систематизировать и обобщить уже известные сведения о рациональных числах, двух формах их записи – в виде обыкновенной и десятичной дроби, сформировать представление о действительном числе, как о длине отрезка и умение изображать числа на координатной оси.

Глава 2. Алгебраические выражения

- Одночлены и многочлены (5 часов).

Числовые и буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Одночлен, произведение одночленов, подобные одночлены. Многочлен, сумма и разность многочленов, произведение одночлена на многочлен, произведение многочленов. Степень многочлена. Целое выражение и его числовое значение. Тождественное равенство целых выражений.

Основная цель – сформировать умения выполнять преобразования с одночленами и многочленами.

- Формулы сокращенного умножения (3 часов).

Квадрат суммы и разности. *Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене*. Формула разности квадратов. *Куб суммы и куб разности, Формула суммы кубов и разности кубов*. Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.

Основная цель – сформировать умения, связанные с применением формул сокращенного умножения для преобразования квадрата суммы и разности в многочлен, для разложения многочлена на множители

- Алгебраические дроби (8 часов).

Алгебраические дроби и их свойства, сокращение дробей. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональные выражения, их преобразования и числовое значение. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождественное равенство рациональных выражений.

Основная цель – сформировать умения применять основное свойство дроби и выполнять над алгебраическими дробями арифметические действия.

- Степень с целым показателем(3 часов).

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем.

Основная цель – сформировать умение выполнять арифметические действия с числами, записанными в стандартном виде, и преобразовывать рациональные выражения, записанные с помощью степени с целым показателем.

Глава 3. Линейные уравнения

- Линейные уравнения с одним неизвестным (3 часа).

Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель – сформировать умения решать линейные уравнения, задачи, сводящиеся к линейным уравнениям.

-Системы линейных уравнений(6 часов).

Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Система уравнений, решения системы. Равносильность уравнений и систем уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными, решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными подстановкой и алгебраическим сложением.

Основная цель – сформировать умения решать системы двух линейных уравнений и задачи, сводящиеся к системе линейных уравнений.

Повторение (2 часа).

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства, примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач.

Уметь:

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа;
- находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки. В этом случае, учитель может сузить требования и предложить в качестве домашних заданий создание творческих работ, при этом у детей развивается интуитивно-ассоциативное мышление, что, несомненно, поможет им при выполнении заданий ГИА.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- при решении несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- в устной прикидке и оценке результатов вычислений;
- при проверке результата вычисления с использованием различных приёмов.

Развитие общеучебные умения и навыки:

- оценивать качество своей работы и товарища;
- уметь работать самостоятельно, в паре, в группе;
- бегло и сознательно читать;
- уметь выделять главное в тексте;
- уметь систематизировать материал;
- составлять схемы, диаграммы;
- слушать рассказ учителя, ответы учащихся, выделяя основные мысли, их взаимосвязь;
- анализировать ответы учащихся;

№ урока	Сроки				Основное содержание программного материала	Колич. часов	Основные знания, умения и навыки	Универсальные Учебные Действия (УУД)
	по плану		факти чески					
	7а	7б	7а	7б	Глава 1. Действительные числа §1. Натуральные числа(4 ч)			
1					Натуральные числа и действия над ними.	1	<p>– приемов упрощения алгебраических выражений (<i>продуктивно-комбинаторное</i>).</p> <p>Умение: решать задачи с использованием 2–3 алгоритмов</p> <p>Знание:</p> <p>– содержания понятия «математическая модель», видов математических моделей (<i>репродуктивно-алгоритмическое</i>);</p> <p>– этапов реализации метода математического моделирования (<i>продуктивно-комбинаторное</i>);</p> <p>– приемов составления задачи по данной математической модели (<i>продуктивно-креативное</i>).</p> <p>Умение: участвовать в совместной деятельности, распределять работу в группе, оценивать работу участников группы (<i>личностно-диалогический</i>).</p>	<p>Познавательные</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ структурирование знаний, ➤ рефлексия способов действия <p>Логические</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий <p>Познавательные</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ умение синтезировать: составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивая математический объект ➤ умение решать проблемные задачи практического характера;
2				Обыкновенные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.	1			
3				Иррациональные числа	1			
4				Понятие действительного числа	1			
Глава II. Алгебраические выражения §4. "Одночлены и многочлены" (5 ч)								
5					Числовые и буквенные выражения	1	<p>Знание:</p> <p>– алгоритмов выполнения основных операций с многочленами (<i>репродуктивно-алгоритмическое</i>);</p> <p>– приемов упрощения алгебраических выражений, решения уравнений с многочленами, решения текстовых задач (<i>продуктивно-комбинаторное</i>).</p> <p>Умение: участвовать в совместной деятельности, распределять работу в группе, оценивать работу участников группы (<i>личностно-диалогический</i>).</p> <p>Знание:</p> <p>– основных понятий: алгебраическое выражение, значение алгебраического выражения; алгоритма нахождения значения алгебраического выражения при указанных значениях переменных</p>	<p>Познавательные</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ структурирование знаний, ➤ рефлексия способов действия <p>Логические</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий
6				Понятие одночлена. Произведение одночленов.	1			
7				Понятие многочлена. Сумма и разность многочленов.	1			
8				Произведение одночлена и многочлена	1			

							(репродуктивно-алгоритмическое); – Умение создавать алгоритмы деятельности, переводить информацию из одной знаковой системы в другую (продуктивно-деятельностное).	
9					Произведение многочленов	1	Знание: – алгоритмов выполнения основных операций с многочленами (репродуктивно-алгоритмическое); – приемов упрощения алгебраических выражений, решения уравнений с многочленами, решения текстовых задач (продуктивно-комбинаторное).	Познавательные ➤ структурирование знаний, ➤ рефлексия способов действия Логические ➤ выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий
§6. Формулы сокращенного умножения (3 ч)								
10					Квадрат суммы. Квадрат разности	1	Знание: – алгоритмов выполнения основных операций с многочленами (репродуктивно-алгоритмическое); – приемов упрощения алгебраических выражений, решения уравнений с многочленами, решения текстовых задач (продуктивно-комбинаторное).	Познавательные ➤ структурирование знаний, ➤ рефлексия способов действия Логические ➤ выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий
11				Разность квадратов. Сумма и разность кубов	1			
12				Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители	1			
§7. Алгебраические дроби (8 ч)								
13					Алгебраические дроби и их свойства	1	Знание: – содержания понятия «математическая модель», видов математических моделей (репродуктивно-алгоритмическое); – этапов реализации метода математического моделирования (продуктивно-комбинаторное); – приемов составления задачи по данной математической модели (продуктивно-креативное). Умение: участвовать в совместной деятельности, распределять работу в группе, оценивать работу участников группы (лично-диалогический).	Познавательные ➤ структурирование знаний, ➤ рефлексия способов действия Логические ➤ выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий
14				Алгебраические дроби и их свойства	1			
15				Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	1			
16				Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	1			
17					Рациональные выражения	1	Знание: – алгоритмов выполнения основных операций	Логические ➤ анализ с целью выделения
18					Рациональные выражения	1		

19					Числовое значение рационального выражения	1	с многочленами (<i>репродуктивно-алгоритмическое</i>); – приемов упрощения алгебраических выражений, решения уравнений с многочленами, решения текстовых задач (<i>продуктивно-комбинаторное</i>).	признаков (существенных, несущественных) ➤ выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий ➤ выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий умение самостоятельно создавать способы решения.
20				Тождественное равенство рациональных выражений	1			

§8. Степень с целым показателем» (3 ч)

21					Понятие степени с целым показателем	1	Знание: – правил умножения и деления степеней с одинаковыми показателями (<i>репродуктивно-алгоритмическое</i>); – принципов вывода правил умножения и деления степеней с одинаковыми показателями (<i>продуктивно-комбинаторное</i>). Умение владеть навыками совместной деятельности, распределять работу в группе, оценивать работу участников группы (<i>лично-диалогический</i>).	Логические ➤ анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных) ➤ выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий ➤ выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий ➤ умение самостоятельно создавать способы решения.
22				Свойства степени с целым показателем	1			
23				Стандартный вид числа	1			

§9. Линейные уравнения с одним неизвестным (3 ч)

24					Решение уравнений с одним неизвестным	1	Знание: – алгоритма графического решения уравнений (<i>репродуктивно-алгоритмическое</i>); – способа распознавания уравнений, имеющих конечное количество решений, множество решений, не имеющих решения (<i>продуктивно-комбинаторное</i>). Умение решать комбинированные задачи с использованием более чем 3 алгоритмов, применять полученные знания в новой ситуации	Логические ➤ анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных) ➤ выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий ➤ выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий ➤ умение самостоятельно создавать способы решения.
25				Решение задач с помощью линейных уравнений	1			
26				Решение задач с помощью линейных уравнений	1			

§10. Системы линейных уравнений. (6 ч)

27					Уравнение первой степени с двумя неизвестными	1	Знание: – алгоритма решения уравнений (<i>репродуктивно-алгоритмическое</i>); – способа распознавания уравнений, имеющих конечное количество решений, множество решений, не имеющих решения (<i>продуктивно-комбинаторное</i>). Умение решать комбинированные задачи с использованием более чем 3 алгоритмов, применять полученные знания в новой ситуации	Логические ➤ анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных) ➤ выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий ➤ выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	
28				Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1				
29					Способ подстановки.		Знание: – алгоритма решения уравнений способом подстановки (<i>репродуктивно-алгоритмическое</i>); – способа распознавания систем уравнений, имеющих конечное количество решений, множество решений, не имеющих решения (<i>продуктивно-комбинаторное</i>). Умение решать комбинированные задачи с использованием более чем 3 алгоритмов, применять полученные знания в новой ситуации		
30				Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными					
31				Решение задач при помощи систем уравнений первой степени					
32				Решение задач при помощи систем уравнений первой степени					
Итоговое повторение (2 часа)									
33					Структура КИМ регионального экзамена по математике	1	Знание: – основных понятий темы (<i>репродуктивно-алгоритмическое</i>); – приемов рационального выполнения задач темы, решения задач повышенного уровня сложности	➤ выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения	
34					Демовесия регионального экзамена по математике	1			