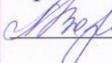


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ШКОЛА» №20

ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ

РАССМОТРЕНО Методическое объединение Председатель  /Полынова С.В./ «30» 08 2017г.	СОГЛАСОВАНО Заместителем директора по УВР  /Банина Е.А./ «30» 08 2017г.	ПРИНЯТО Педагогический совет Протокол № 1 от 31.08.17 Председатель  Л.В.Воронкова	УТВЕРЖДАЮ Директор МБУ «Школа» № 20  Воронкова Л.В. « 1 » 09 2017г.
--	--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету

«Алгебра 8 класс»

Учитель: Фомина М.С. (8а, 8г), Васина И.Н. (8б), Полынова С.В. (8в), Волкова Е.И. (8д)

г.о. Тольятти

2017 г.

Тематическое планирование. Алгебра. 8 класс

4 часа в неделю, всего 140 часов.

№ уро ка	Дат а	Тема урока	Коли честв о часов	Характеристика основных видов деятельности ученика. Элемент содержания.	Код эле мент ов соде ржа ния	Код требов ания к уровн ю подгот овки	Требовани я к уровню подготовк и	Код пред метн ых резул ьтато в	Метапредметные результаты	Домашнее задание
Глава 1 Рациональные выражения			55							
1-3	1нед	Рациональные дроби	3	<u>Выполнять преобразования числовых выражений, содержащих степени с целым показателем; целых</u>	4.2	2.2	Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями	4.2	1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; 2) 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	<input type="checkbox"/> 1, №4,6,21, 22; 8,10,12; 28,31,35,63
4-7	2нед	Основное свойство рациональной дроби	4	<u>выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного</u>	4.1 4.2	2.2		4.2		<input type="checkbox"/> 2 №38,41,4 347,49,51,53, 56, 59
8-11	2-3	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	4	<u>умножения для упрощения вычислений; раскладывать многочлены на множители, приводить их к стандартному виду.</u> <u>Выполнять преобразования дробно-линейных выражений, выражений со степенями с</u>	4.2 4.1	2.2		4.2		<input type="checkbox"/> 3, №69,71, 73,75,77,79,8 2,84,86,88,90
12-	3-5	Сложение и	7	<u>целым и рациональным показателем, выражений с</u>	4.2	2.2		4.2		<input type="checkbox"/> 4, №99,101,

№ урока	Дата	Тема урока	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика. Элемент содержания.	Код элементов содержания	Код требования к уровню подготовки	Требования к уровню подготовки	Код предметных результатов	Метапредметные результаты	Домашнее задание	
18	нед	вычитание рациональных дробей с разными знаменателями		<u>квадратными корнями</u> <i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; <i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции $y = \frac{k}{x}$; <i>правила:</i> сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; <i>условие</i> равенства дроби нулю.	4.1		Выполнять основные действия с алгебраическими дробями		действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации; 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; 7) умение видеть математическую задачу в	103,105,107, 109,111,1131 16,118,120, 123,125,127,	
19	5 нед	Контрольная работа № 1	1		4.2	2.2		4.2			
20-24	5-6 нед	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	5		4.2	2.2		4.2			□5, №145, 147 150,152,154, 172,156,159, 161163,165, 169
25-33	7-9 нед	Тождественные преобразования рациональных выражений	9		4.2	2.4	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений	4.2		□6, №177, 179 181,183,185 187,189,191	
34	9 нед	Контрольная работа № 2	1		4.2	2.2 2.4		4.1, 4.2			
35-38	9-10 нед	Равносильные уравнения.	4		3.6	3.1	Решать линейные,	3.6		□7, №208, 222 226,210,213	

№ урока	Дата	Тема урока	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика. Элемент содержания.	Код элементов содержания	Код требования к уровню подготовки	Требования к уровню подготовки	Код предметных результатов	Метапредметные результаты	Домашнее задание
		Рациональные уравнения		<i>Доказывать</i> свойства степени с целым показателем. <i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной. <i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять			квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы.		контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 7) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; 8) умение понимать и использовать	216,218,220
39-43	10-11 нед	Степень с целым отрицательным показателем	5	тождественные преобразования рациональных выражений. <i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби. <i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.	2.4	2.2	Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями,	4.1	математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;	□8, №233,235,239,241,243, 247,249,253
44-50	11-13 нед	Свойства степени с целым показателем	7	для преобразования выражений. <i>Записывать</i> числа в стандартном виде. <i>Выполнять</i> построение и чтение графика функции	2.4	2.2	Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями	4.1	11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	□9, №275,277 279,281,283, 285,287,290
51-54	13-14 нед	Функция $y = \frac{k}{x}$	4	$y = \frac{k}{x}$	5.4	4.4	Строить графики изученных функций,	5.1		□10, №314, 316,318,321, 323,325,327,

№ уро ка	Дат а	Тема урока	Коли честв о часов	Характеристика основных видов деятельности ученика. Элемент содержания.	Код эле мен тов соде ржа ния	Код требов ания к уровн ю подгот овки	Требовани я к уровню подготовк и	Код пред метн ых резул ьтато в	Метапредметные результаты	Домашнее задание
		и её график					описывать их свойства.			329,332,334
55	14 нед	Контрольная работа № 3	1		5.4 2.4			3.6, 4.1, 5.1		
	Глава 2 Квадратные корни. Действительные числа		30							
56-58	14-15 нед	Функция $y = x^2$ и её график	3	<i>Описывать:</i> понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами. <i>Распознавать</i> рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и	5.3	4.4	Строить графики изученных функций, описывать их свойства	5.1		□11, №351, 354, 369, 356 358, 360, 362 365, 367
59-62	15-16 нед	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	4		2.4	2.5	Применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные	2.1		□12, №380, 384, 386, 388, 390, 392, 398, 400, 402, 404, 406, 410

№ урока	Дата	Тема урока	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика. Элемент содержания.	Код элементов содержания	Код требования к уровню подготовки	Требования к уровню подготовки	Код предметных результатов	Метапредметные результаты	Домашнее задание
				иррациональных чисел. <i>Записывать</i> с помощью формул свойства действий с действительными числами. <i>Формулировать: определения:</i> квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств; <i>свойства:</i> функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$. <i>Доказывать</i> свойства арифметического квадратного корня. <i>Строить</i> графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$.			корни			
63-64	16 нед	Множество и его элементы	2		1.1			1.1		□13, №427, 434,435,430 432,436
65-66	17	Подмножество. Операции над множествами	2		1.1			1.1		□14, №441, 444,462,451, 454,457
67-69	17-18 нед	Числовые множества	3		1.1			1.1		□15, №470 474,486,476
70-74	18-19 нед	Свойства арифметического квадратного корня	5		2.4	2.5	Применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений,	2.1		□16, №497, 499,501,507, 509,511,513 517

№ урока	Дата	Тема урока	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика. Элемент содержания.	Код элементов содержания	Код требования к уровню подготовки	Требования к уровню подготовки	Код предметных результатов	Метапредметные результаты	Домашнее задание
				выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами			содержащих квадратные корни			
75-81	19-20 нед	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	7		4.2	2.5	Применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни	4.2		□17, №526, 528, 575, 530 532, 535, 537, 539, 541, 543, 545, 547, 549, 554, 556, 558
82-84	21 нед	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	3		5.4	4.4	Строить графики изученных функций, описывать их свойства	5.1		□18, №582 584, 586, 589 591, 593, 595, 603, 606
85	22 нед	Контрольная работа № 4	1		1.1 2.4 4.2	4.4 2.5		1.1, 2.1, 4.2, 5.1		

№ уро ка	Дата	Тема урока	Количес тво часов	Характеристика основных видов деятельности ученика. Элемент содержания.	Код эле ментов соде ржания	Код требов ания к уровню подгот овки	Требовани я к уровню подготовк и	Код пред метн ых резул ьтатов	Метапредметные результаты	Домашнее задание
					5.4					
	Глава 3 Квадратные уравнения		36							
86-89	22 – 23не д	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	4	<i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. <i>Описывать</i> в общем виде решение неполных квадратных уравнений. <i>Формулировать:</i> определения: уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; <i>свойства</i> квадратного трёхчлена; <i>теорему</i> Виета и обратную ей теорему.	3.2	3.1	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы.	3.4		□19,№618, 622,625,627 629,631,634, 636,639,641 646
90-94	23-24 нед	Формула корней квадратного уравнения	5	Формула корней квадратного уравнения; свойства квадратного трёхчлена; теорему Виета и обратную ей теорему.	3.2	3.1	Решать квадратные уравнения.	3.4		□20,№658, 660,662,664 671,673,685, 667,669,675
95-99	24-25 нед	Теорема Виета	5	<i>Записывать</i> и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней	3.2	3.1	Решать квадратные уравнения.	3.4		□21,№708 710,712,714, 716,718,720 723,732,734

№ урока	Дата	Тема урока	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика. Элемент содержания.	Код элементов содержания	Код требования к уровню подготовки	Требования к уровню подготовки	Код предметных результатов	Метапредметные результаты	Домашнее задание
100	25 нед	Контрольная работа № 5	1	квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта.	3.2			3.4		
101 - 105	26-27 нед	Квадратный трёхчлен	5	<i>Доказывать теоремы:</i> Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом.	3.2	2.3	Выполнять разложение Многочленов на множители	4.1		□22,№754, 769,770,756, 758,760,762, 764,766
106 - 112	27-28 нед	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	7	<i>Описывать</i> на примерах метод замены переменной для решения уравнений. <i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему.	3.2	3.1	Решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним.	3.4		□23,№776, 778,780,782, 784,786788, 790,792,795
113 - 120	29 - 30не д	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	8	Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций	7.1	3.4	Решать текстовые задачи алгебраическим методом,интерпретировать полученный результат проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи.	7.1		□24,№804, 806,834,811 813,816,818, 809,820,823 825,828,830

№ уро ка	Дата	Тема урока	Количес тв о часов	Характеристика основных видов деятельности ученика. Элемент содержания.	Код эле ментов соде ржания	Код требов ания к уровн ю подгот овки	Требовани я к уровню подготовк и	Код пред метн ых резул ьтатов	Метапредметные результаты	Домашнее задание
121	31 нед	Контрольная работа № 6	1		7.1 3.2	2.3 3.1 3.4		4.1, 3.4, 7.1		
	Повторение и систематизация учебного материала		19							
122 - 139	32-34 нед	Упражнения для повторения курса 8 класса	18							
140	Контрольная работа № 7		1							

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по предмету «Алгебра» для 7-9 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), на основе программы Математика: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко – М.: Вентана-граф, 2014.

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект: «Алгебра. 7 класс», «Алгебра. 8 класс», «Алгебра. 9 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира. Программа рассчитана на 4 часа в неделю, всего 140 часов в год (35 недель) в 7 классе, на 4 часа в неделю, всего 140 часов в год (35 недель) в 8 классе, на 4 часа в неделю, всего 136 часов в год (34 недели) в 9 классе и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*.

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7 - 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в

себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

❖ в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

❖ в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

❖ в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Общая характеристика курса алгебры в 7-9 классе:

Содержание курса алгебры 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: **"Алгебра"**, **"Числовые множества"**, **"Функции"**, **"Элементы прикладной математики"**, **"Алгебра в историческом развитии"**.

Содержание раздела **"Алгебра"** формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления - важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела **"Числовые множества"** нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела **"Функции"** - получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий

материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела "**Элементы прикладной математики**" раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умений представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел "**Алгебра в историческом развитии**" предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»

В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Алгебра» входит в предметную область «Математика и информатика» учебного плана учреждения. Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7-9 классах основной школы отводит 3 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 315 часов. Учебное время может быть увеличено до 4 часов в неделю за счёт вариативной части базисного плана.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры:

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 2) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 3) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 4) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 6) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) 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;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с действительными числами;
 - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - выполнять операции над множествами;
 - исследовать функции и строить их графики;

- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.