

Планируемые результаты

<i>Название раздела</i>	<i>Ученик научится</i>	<i>Ученик получит возможность научиться</i>
<i>Элементы теории множеств и математической логики</i>	<p>Оперировать на базовом уровне понятиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; • задавать множества перечислением их элементов; • находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях; • оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; • приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний. 	<p>Оперировать понятиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств; • изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера; • определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; • задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания; • оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликации); • строить высказывания, отрицания высказываний.
<i>Числа</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень; • использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений; • использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач; • выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами; • оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа; • распознавать рациональные и иррациональные числа; • сравнивать числа. 	<p>Свободно оперировать понятиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, • геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных; • понимать и объяснять разницу между позиционной и непозиционной системами записи чисел; • переводить числа из одной системы записи (системы счисления) в другую; • доказывать и использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11 суммы и произведения чисел

	<ul style="list-style-type: none"> оценивать результаты вычислений при решении практических задач; выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов. 	<p>при выполнении вычислений и решении задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью; сравнивать действительные числа разными способами; упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби, находить НОД и НОК чисел разными способами и использовать их при решении задач; выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих рациональные числа. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять и объяснять результаты сравнения результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений; записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения; составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.
<p>Тождественные преобразования</p>	<ul style="list-style-type: none"> Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений; 	<p>Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение); выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного

	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать смысл записи числа в стандартном виде; • оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа». 	<p>умножения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выделять квадрат суммы и разности одночленов; • раскладывать на множители квадратный трёхчлен; • выполнять преобразования выражений, содержащих модуль. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять преобразования и действия с буквенными выражениями, числовые коэффициенты которых записаны в стандартном виде; • выполнять преобразования рациональных выражений при решении задач других учебных предметов;
<p>Уравнения и неравенства</p>	<p>Оперировать на базовом уровне понятиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства; • проверять справедливость числовых равенств и неравенств; • решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным; • решать системы несложных линейных уравнений, неравенств; • проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства); • решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения; • изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах. 	<p>Оперировать понятиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств); • решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований; • решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной; • решать линейные уравнения и неравенства с параметрами; • решать несложные системы линейных уравнений с параметрами; • решать несложные уравнения в целых числах. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять и решать линейные уравнения, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;

		<ul style="list-style-type: none"> • выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов; • выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи; • уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.
Функции	<ul style="list-style-type: none"> • Находить значение функции по заданному значению аргумента; • находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; • определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости; • по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; • строить график линейной функции; • проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности); 	<p>Оперировать понятиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции; • строить графики линейной функции.
Статистика и теория	<ul style="list-style-type: none"> • Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах; 	<p>Оперировать понятиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • столбчатые и круговые диаграммы, таблицы

<p><i>вероятностей</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора; • представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; • читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; 	<p>данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных; • оперировать понятиями: факториал числа; • применять правило произведения при решении комбинаторных задач; • представлять информацию с помощью кругов Эйлера;
<p><i>Текстовые задачи</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; • строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; • осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; • составлять план решения задачи; • выделять этапы решения задачи; • интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; • знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; • решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; • решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти 	<ul style="list-style-type: none"> • Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; • использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач; • различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи; • знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию); • моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы; • выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;

	<p>величины и отношения между ними;</p> <ul style="list-style-type: none">• находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;• решать несложные логические задачи методом рассуждений. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none">• выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).	<ul style="list-style-type: none">• уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;• анализировать затруднения при решении задач;• выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;• интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;• анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;• исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;• решать разнообразные задачи «на части»,• решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;• осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение). выделять эти величины и отношения между ними,
--	--	--

		<p>применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;</p> <ul style="list-style-type: none">• решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;• решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;• овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.• В повседневной жизни и при изучении других предметов:• выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;• решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;• решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.
--	--	--

Отношения	<ul style="list-style-type: none"> Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция. 	<ul style="list-style-type: none"> Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр;
Измерения и вычисления	<ul style="list-style-type: none"> Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии; В повседневной жизни и при изучении других предметов: вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни. 	<ul style="list-style-type: none"> Свободно оперировать понятиями длина, площадь, объём, величина угла как величинами, самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной жизни. Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. проводить простые вычисления на объёмных телах; формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их. В повседневной жизни и при изучении других предметов: проводить вычисления на местности; применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

<p><i>Геометрические построения</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов. • В повседневной жизни и при изучении других предметов: • выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни. 	<ul style="list-style-type: none"> • Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию; • свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях, • выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений; • изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов. • В повседневной жизни и при изучении других предметов: • выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; • оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.
<p><i>Математика в историческом развитии.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; • знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей; • понимать роль математики в развитии России. 	<ul style="list-style-type: none"> • Понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии и первичными представлениями о неевклидовых геометриях; • рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России.

<p>Методы математики</p>	<ul style="list-style-type: none">• Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;• Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.	<ul style="list-style-type: none">• Владеть знаниями о различных методах; обоснования и опровержения математических утверждений и самостоятельно применять их;• владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций;• характеризовать произведения искусства с учётом математических закономерностей в природе, использовать математические закономерности в самостоятельном творчестве.
-------------------------------------	---	---

углубленным изучением отдельных предметов имени Мельникова Н.И.» городского

Календарно-тематическое планирование на учебный год: 2016/2017

Вариант: /Математика/8 класс/Математика-8. Общеобраз.

Общее количество часов: 204

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<i>Раздел 1: Повторение. - 6 ч</i>		
1.	Формулы сокращенного умножения	2
2.	Разложение многочлена на множители.	3
3.	Самостоятельная работа	1
<i>Раздел 2: Рациональные дроби. - 26 ч</i>		
1.	Рациональные выражения.	2
2.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	3
3.	Сумма и разность дробей.	5
4.	Умножение и деление алгебраических дробей.	5
5.	Преобразование рациональных выражений.	5
6.	Функция $y=k/x$ и ее график.	2
7.	Самостоятельная работа №11.	1
8.	Уроки обобщения и систематизации.	2
9.	Контрольная работа № 1. по теме "Рациональные дроби".	1
<i>Раздел 3: Квадратные корни. - 26 ч</i>		
1.	Действительные числа.	3
2.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	2
3.	Уравнение $x^2 = a$	2
4.	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	2
5.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	3
6.	Свойства арифметического корня.	5
7.	Применение свойств арифметического корня.	5
8.	Самостоятельная работа №2.	1
9.	Уроки обобщения и систематизации.	2
10.	Контрольная работа №2. Квадратный корень.	1
<i>Раздел 4: Квадратные уравнения. - 27 ч</i>		
1.	Квадратное уравнение и его корни.	3
2.	Решение квадратных уравнений по формуле.	4
3.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	4
4.	Теорема Виета.	3
5.	Решение дробных рациональных уравнений.	3
6.	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	3
7.	Графический способ решения уравнений.	3

8.	Самостоятельная работа № 3.	1
9.	Уроки обобщения и систематизации.	2
10.	Контрольная работа №3. Квадратные уравнения.	1
<i>Раздел 5: Неравенства. - 20 ч</i>		
1.	Числовые неравенства.	1
2.	Свойства числовых неравенств.	3
3.	Сложение и умножение неравенств.	3
4.	Числовые промежутки.	2
5.	Решение неравенств с одной переменной.	3
6.	Решение систем неравенств с одной переменной.	4
7.	Самостоятельная работа №4.	1
8.	Уроки обобщения и систематизации.	2
9.	Контрольная работа №4. Неравенства.	1
<i>Раздел 6: Степень с целым показателем. - 16 ч</i>		
1.	Определение степени с целым показателем.	2
2.	Свойства степени с целым показателем.	3
3.	Стандартный вид числа.	3
4.	Запись приближенных значений.	1
5.	Действия над приближенными значениями.	3
6.	Самостоятельная работа №5.	1
7.	Уроки обобщения и систематизации.	2
8.	Контрольная работа №5. Степень с целым показателем.	1
<i>Раздел 7: Статистические исследования. - 7 ч</i>		
1.	Сбор и группировка статистических данных.	3
2.	Наглядное представление статистической информации.	4
<i>Раздел 8: Повторение геометрии 7- 4 ч</i>		
1.	Треугольники	2
2.	Параллельность	1
3.	Множество(геометрическое место) точек	1
<i>Раздел 9: Итоговое повторение - 9 ч</i>		
1.	Решение задач	7
2.	Итоговая контрольная работа.	2
<i>Раздел 10: Площади многоугольных фигур. - 31 ч</i>		
1.	Ломаные и многоугольники	1
2.	Выпуклые и невыпуклые многоугольники	1
3.	Четырехугольники	1
4.	Правильные многоугольники	2
5.	многоугольные фигуры	1
6.	Многогранники. Пирамида.	1
7.	понятие площади. Измерение площадей	1
8.	Площадь прямоугольника.	1
9.	Теорема Пифагора.	2
10.	Пифагор	1
11.	Вычисление длин. Квадратный корень.	1
12.	Вычисление сторон треугольника по его сторонам	1
13.	Наклонные и проекции	1

14.	Площадь треугольника	2
15.	Формула Герона	1
16.	Трапеция	1
17.	Площадь трапеции	1
18.	Контрольная работа №1 "Площадь треугольника "	1
19.	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	2
20.	Признаки параллелограмма.	2
21.	Прямоугольные, ромб, квадрат как частные случаи параллелограмма.	2
22.	Площадь параллелограмма.	2
23.	Параллелепипед. призма	1
24.	Контрольная работа №2 "Площади фигур"	1
<i>Раздел II: Геометрия треугольника - 26 ч</i>		
1.	Теорема об отношении перпендикуляра и наклонных	1
2.	определение синуса.	1
3.	Свойства синуса и его график.	1
4.	решение прямоугольного треугольника.	1
5.	Вычисление площади треугольника.	1
6.	Теорема синусов.	1
7.	Решение задач	1
8.	Основные тригонометрические тождества.	1
9.	Косинусы острых углов прямоугольного треугольника.	1
10.	Свойства косинуса и его график.	1
11.	Теорема косинусов (обобщенная теорема Пифагора)	1
12.	средняя линия треугольника.	1
13.	Контрольная работа №3 "Тригонометрия"	1
14.	Тангенс	1
15.	Котангенс.	1
16.	Из истории тригонометрии.	1
17.	Определение подобных треугольников	1
18.	Признаки подобия	1
19.	свойства подобных треугольников	1
20.	Фалес	1
21.	Применение подобия при решении задач на построение	1
22.	построение среднего геометрического. Пентаграмма и золотое сечение.	2
23.	точка пересечения медиан треугольника.	1
24.	Решение задач.	1
25.	Контрольная работа №4 "Подобие"	1
<i>Раздел I2: Резерв - 6 ч</i>		
1.	Решение задач	6

Состояние на 22.09.2016 14:20:18

© АСУ РСО 3.0.30719