

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Школа № 81 имени Героя Советского Союза Жалнина В. Н.» городского округа Самара

Утверждено приказом директора
МБОУ Школа № 81 г.о. Самара
№ 219 от 31.08.2018

Проверено заместителем директора по УВР
Батищевым А. В.
Служебная записка №1 от 30.08.2019

Рассмотрено на заседании МО учителей
математики
протокол № 4 от « 19 » июня 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Математика»
базовый уровень
для 5 -9 классов
(7 «Б», 8 «А», 8 «Б», 8 «В»)

Составители:

Майорова Н.В.

Балькина Д.А.

учителя математики

Г.САМАРА

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии :

1) **Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации** от 31.12.2015 № 1577 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897" (Зарегистрирован в Минюсте РФ 2 февраля 2016 г. Регистрационный № 40937).

2) **Примерной Основной Образовательной Программой Среднего Общего Образования**, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

3) спецификацией контрольно- измерительных материалов Государственной **Итоговой Аттестацией** в 9 классе по математике.

4) **Сборник рабочих программ 5—6 классы** Составитель **Бурмистрова** Татьяна Антоновна, М. : Издательство «Просвещение», 2016. **Алгебра**. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей организаций / [составитель Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., доп. — М. : Просвещение, 2016. **Геометрия**. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей организаций / [составитель Т. А. Бурмистрова]. М. : Просвещение, 2016.

5) ООП МБОУ Школа №81. г.о. Самара;

6) Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в МБОУ Школа №81. г.о. Самара;

7) Положения о рабочих программах МБОУ Школа №81. г.о. Самара;

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обуславливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. При этом когнитивная составляющая **рабочей программы** позволяет обеспечить как требуемый государственным стандартом необходимый уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, являющийся достаточным для углубленного изучения предмета.

В основу **настоящей программы** положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования, изложенные в концепции образовательной программы «Перспективная школа», и современные дидактико-психологические тенденции, связанные с вариативным развивающим образованием и требованиями ФГОС.

А. Личностно ориентированные принципы: принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.

Б. Культурно ориентированные принципы: принцип целостной картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

В. Деятельностно-ориентированные принципы: принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. **Рабочая программа по математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

1) *в направлении личностного развития:*

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование 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;

2) *в метапредметном направлении:*

- 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;

3) *в предметном направлении:*

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В основе содержания обучения математике лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной**. В соответствии с этими видами компетенций выделены главные **задачи рабочей программы**, направленные на развитие учащихся средствами предмета «Математика».

- **Предметная компетенция.** Под предметной компетенцией понимается осведомлённость школьников о системе основных математических представлений и овладение ими необходимыми предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей и т.д.; о математическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.
- **Коммуникативная компетенция.** Под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и чётко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая её критическому анализу, отстаивать (при необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации. Формируются образующие эту компетенцию умения, а также умения извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая её при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).
- **Организационная компетенция.** Под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать её на составные части, на которых будет основываться процесс её решения, анализировать результат действия, выявлять

допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

- **Общекультурная компетенция.** Под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о математике как элементе общечеловеческой культуры, её месте в системе других наук, а также её роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития математики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости математики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли математики с точки зрения формирования таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается с 5-го по 9-й класс в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс – «Математика» (интегрированный предмет), 7–9 классах предмет «Математика» (Алгебра и Геометрия).

Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Класс	5	6	7	7	8	8	9	9
Предмет Математического цикла	Математика	Математика	Алгебра	Геометрия	Алгебра	Геометрия	Алгебра	Геометрия
Количество Часов в неделю	5	5	4	2	4	2	4	2
Общее количество часов в год	170	170	136	68	136	68	136	68

Классы	Предметы математического цикла	Количество часов на ступени основного образования
5-6	Математика	340
7-9	Математика (Алгебра)	408
	Математика (Геометрия)	204
Всего		952

Учебно- методический комплект.

- 1) **Математика: Учебник для 5 кл. общеобразовательных. учреждений/ Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. -М.: Мнемозина, 2015.**
- 2) **Математика: Учебник. для 6 кл. общеобразовательных. учреждений/ Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. -М.: Мнемозина, 2015.**
- 3) **Алгебра7 Макарычев Ю.Н. Учебник для общеобразовательных учреждений М. Просвещение 2016**
- 4) **Учебник: Л.С.Атанасян и др., Геометрия 7-9 кл., Москва «Просвещение» 2016**
- 5) **Алгебра8. Макарычев Ю.Н. Учебник для общеобразовательных учреждений М. Просвещение 2016**
- 6) **Алгебра9. Макарычев Ю.Н. Учебник для общеобразовательных учреждений М. Просвещение 2016**

В связи с тем, что авторская рабочая программа Бурмистровой Т. А. не содержит следующих разделов и тем :

«Признаки делимости на 4,6, 8,11» ,

Высказывания. « Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликации).»

История математики.

«Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта.

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий .История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал Хорезми.

Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии. Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б. Паскаль, Я. Бернулли, А.Н. Колмогоров».

Астрономия и геометрия..

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л. Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров».

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

А так же геометрия в 7 классе по программе начинается со 2 четверти всего 50 часов, добавлены 18 часов за счет школьного компонента , всего 68 часов .

Обязательных по требованию Примерной Основной Образовательной Программой Среднего Общего Образования , одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) и спецификацией контрольно- измерительных материалов Государственной Итоговой Аттестацией в 9 классе по математике в рабочую программу внесены следующие изменения :

Класс	Внесенные изменения	Источник
5	<p>Темы «Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел ».</p>	<p>интегрированы в структуру уроков раздела « Натуральные числа и шкалы ».</p>
6	<p>1) Темы «Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. Решето Эратосфена. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий».</p> <p>2) Тема « Признаки делимости на 4, 6, 8, 11» 2 часа</p> <p>3) Добавлен раздел «Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика». 6 часов.</p> <p>Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов.</p> <p>Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков.</p>	<p>интегрированы в структуру уроков раздела «Делители и кратные ».</p> <p>добавлена в раздел «Делимость чисел» 2 часа, за счет уменьшения уроков повторения</p> <p>за счет уменьшения уроков повторения рения</p>

	<p>4) Темы «Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта Дробы в Вавилоне, Египте, Риме.»</p>	<p>интегрированы в уроки раздела «Положительные и отрицательные числа».</p>
<p>7</p>	<p>Темы «Элементы логики. Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Высказывания. Истинность и ложность высказывания. Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликации)».</p> <p>Темы «Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат».</p> <p>Тема «Дополнительные признаки равенства треугольников»</p> <p>Раздел «Начальные геометрические сведения» добавлены 5 часов</p> <p>Раздел «Треугольники» добавлены 4 часа</p> <p>Раздел «Параллельные прямые» добавлены 3 часа</p> <p>Раздел «Соотношение между сторонами и углами треугольника» добавлены 2 часа</p>	<p>интегрированы в структуру уроков раздела «Начальные геометрические сведения»</p> <p>интегрированы в структуру уроков раздела «Линейные функции».</p> <p>интегрированы в структуру уроков раздела «Треугольники».</p> <p>за счет школьного компонента</p> <p>за счет школьного компонента</p> <p>за счет школьного компонента</p>

	<p>Раздел «повторение» добавлены 2 часа</p>	<p>за счет школьного компонента</p> <p>за счет школьного компонента</p>
8	<p>Темы «Роль российских ученых в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л. Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров. Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш»</p> <p>Тема «Признаки равенства параллелограммов.»</p>	<p>интегрированы в структуру уроков раздела «Повторение»</p> <p>интегрированы в структуру уроков раздела «Четырехугольники».</p>
9	<p>Темы «Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б. Паскаль, Я. Бернулли, А.Н. Колмогоров.»</p> <p>В раздел раздела «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей» добавлено 6 часов</p> <p>Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, <i>медиана</i>, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, <i>дисперсия</i> и <i>стандартное отклонение</i>.</p> <p>Вероятность Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б. Паскаль, Я. Бернулли, А.Н. Колмогоров. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Свойства</p>	<p>интегрированы в структуру уроков раздела «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»</p> <p>за счет уменьшения уроков повторения.</p>

	<p>среднего арифметического и дисперсии. Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах. Случайные опыты и случайные события</p> <p>Темы «Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.»</p>	<p>интегрированы в структуру уроков раздела «Прогрессии»</p>
--	--	--

4 часа Мониторинга (2 этапа) добавлены в программу 9 класса за счет уменьшения уроков повторения.

Изменение содержания программы составляет **44 часов из 952**, что составляет **не более 5 %** по сравнению с содержанием авторских программ Бурмистровой Т.А.

2) Планируемые результаты изучения предмета «Математика» .

5 класс.

Личностные	Метапредметные			Предметные	
	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и	самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности,	<i>строить</i> логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-	<i>критично относиться</i> к своему мнению, с достоинством <i>признавать</i> ошибочность своего мнения (если оно	Числа. Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число,	Числа . Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество

<p>самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <p>2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;</p> <p>3) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;</p> <p>4) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</p> <p>5) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</p> <p>6) формирования</p>	<p>выбирать тему проекта;</p> <p>– <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;</p> <p>– <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</p>	<p>следственных связей;</p> <p>– <i>уметь определять</i> возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.</p> <p>– понимая позицию другого человека, для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.</p>	<p>таково) и корректировать его;</p> <p>– понимая позицию другого, <i>различать</i> в его речи: мнение (точку зрения), – <i>уметь</i> взглянуть на ситуацию с иной позиции и <i>договариваться</i> с людьми иных позиций.</p>	<p>целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число,;</p> <p>использовать свойства чисел и правила действий с числами при выполнении вычислений; решении несложных задач; выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами; сравнивать рациональные числа.</p> <p>Задачи текстовые. Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью</p>	<p>целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных; понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа; выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий</p> <p>Уравнения и неравенства . Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.</p> <p>Статистика и теория вероятностей. Оперировать понятиями: среднее арифметическое, извлекать, информацию,</p>
--	--	---	---	--	--

<p>способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений.</p>				<p>поиска решения задачи</p> <p>Наглядная геометрия . Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля. решать практические задачи с применением простейших свойств фигур. Измерения и вычисления выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для</p>	<p>представленную в таблицах. В повседневной жизни и при изучении других предметов: извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.</p> <p>Текстовые задачи . 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; 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</p>
---	--	--	--	--	--

				<p>измерений длин и углов; вычислять площади прямоугольников. В повседневной жизни и при изучении других предметов: вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников; выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни</p> <p>История математики описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики; знать примеры математических открытий и их авторов, в связи всемирной историей.</p>	<p>задачи и содержание каждого этапа; 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;</p> <p>Наглядная геометрия. Геометрические фигуры. Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов. Измерения и</p>
--	--	--	--	---	--

					<p>вычисления выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов. В повседневной жизни и при изучении других предметов: вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат; выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира. История математики.</p> <p>Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией. Рождение шестидесятеричной</p>
--	--	--	--	--	---

					системы счисления
--	--	--	--	--	-------------------

Планируемые результаты изучения предмета «Математика» .

6 класс.

	Метапредметные			Предметные	
Личностные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к	самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;	<i>строить</i> логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;	<i>критично относиться</i> к своему мнению, с достоинством <i>признавать</i> ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;	Числа. Выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений,	Числа . Выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;

<p>обучению и познанию; 2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; 3) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; 4) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; 5) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; 6) формирования способности к эмоциональному</p>	<p>– <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; – <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</p>	<p>– <i>уметь определять</i> возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. – понимая позицию другого человека, для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.</p>	<p>– понимая позицию другого, <i>различать</i> в его речи: мнение (точку зрения), – <i>уметь</i> взглянуть на ситуацию с иной позиции и <i>договариваться</i> с людьми иных позиций.</p>	<p>обосновывать алгоритмы выполнения действий; использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 . Выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами; сравнивать рациональные числа.</p> <p>Статистика и теория вероятности. Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.</p> <p>Задачи текстовые. составлять план решения задачи; выделять этапы решения задачи; интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; знать различие скоростей</p>	<p>использовать признаки делимости на 6, 4, 8, 11 , суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости; выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью; упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей; находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач; оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа;</p> <p>При решении практических задач и задач из других учебных предметов выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений; составлять числовые выражения и оценивать их значения. при решении практических задач и задач из других учебных</p>
---	--	---	--	---	---

<p>восприятию математических объектов, задач, решений.</p>				<p>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 величины и отношения между ними; находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины; решать несложные логические задачи методом рассуждений.</p> <p>Наглядная геометрия . Оперировать на базовом уровне понятиями;</p>	<p>предметов.</p> <p>Уравнения и неравенства . Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.</p> <p>Статистика и теория вероятностей. Составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных. В повседневной жизни и при изучении других предметов: извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.</p> <p>Текстовые задачи. 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</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>окружность и круг, параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля, решать практические задачи с применением простейших свойств фигур. Измерения и вычисления выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; вычислять площади прямоугольников. В повседневной жизни и при изучении других предметов: вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников; выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в</p>	<p>решения задач; 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; 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, решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части</p>
--	--	--	--	--	--

				<p>реальной жизни</p> <p>История математики 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</p> <p>Логика</p> <p>Оперировать на базовом уровне¹ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; задавать множества перечислением их элементов;</p> <p>находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.</p>	<p>числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби; решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов: выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (т.е. от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом 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</p> <p>Наглядная геометрия Геометрические фигуры.</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.</p> <p>Измерения и вычисления ; Находить длину окружности и площадь круга . В повседневной жизни и при изучении других предметов: вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков круглой формы, выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.</p> <p>Элементы теории множеств и математической логики</p> <p>Оперировать² понятиями: множество,</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,</p> <p>определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>распознавать логически некорректные высказывания; строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.</p>
--	--	--	--	--	--

7 класс

	Метапредметные			Предметные	
Личностные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и	самостоятельно <i>обнаруживать</i> и <i>формулировать</i> проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;	<i>анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать</i> факты и явления; – <i>строить</i>	– в дискуссии <i>уметь выдвинуть</i> контраргументы; – учиться <i>критично относиться</i> к своему мнению, с достоинством	Элементы теории множеств и математической логики Оперировать на базовом уровне	Элементы теории множеств и математической логики . Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома.

<p>2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;</p> <p>4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</p> <p>5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности,</p>	<p>– <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</p> <p>– <i>подбирать</i> к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;</p> <p>– <i>планировать</i> свою индивидуальную образовательную траекторию;</p> <p>– <i>работать</i> по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);</p> <p>– свободно <i>пользоваться</i> выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;</p> <p>– в ходе представления проекта <i>давать</i></p>	<p>логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</p> <p>– <i>создавать</i> математические модели;</p> <p>– составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);</p> <p>– <i>вычитывать</i> все уровни текстовой информации.</p> <p>– <i>уметь определять</i> возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.</p> <p>– <i>уметь использовать</i> компьютерные и коммуникационные</p>	<p><i>признавать</i> ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</p> <p>– <i>уметь</i> взглянуть на ситуацию с иной позиции и <i>договариваться</i> с людьми иных позиций.</p> <p><i>Средством формирования</i> коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно-ориентированного и системно-деятельностного обучения.</p>	<p>понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний из других учебных предметов, распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.</p> <p>Тождественные преобразования</p> <p>Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным</p>	<p>Числа . Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных,; понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа; выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений; • выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью; сравнивать рациональные и иррациональные числа; • представлять рациональное число в виде десятичной дроби упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;</p> <p>Тождественные преобразования</p> <p>.Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным</p>
--	--	---	--	---	--

<p>об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;</p>	<p>оценку его результатам; – самостоятельно <i>осознавать</i> причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; – <i>уметь оценить</i> степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности; <i>формирования</i> регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов</p>	<p>технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы. <i>Средством формирования</i> познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника. – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов. – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи. – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными</p>		<p>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> <p>Уравнения и системы Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, системы уравнений графическим методом, способом подстановки и сложения; решать системы несложных линейных</p>	<p>показателем; 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 умножения; выделять квадрат суммы и разности одночленов.</p> <p>Уравнения, системы уравнений. Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств); решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований, решать системы линейных неравенств графическим методом, способом подстановки и сложения.</p> <p>Функции Оперировать</p>
--	--	---	--	--	--

		<p>математическими текстами.</p> <p>– Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.</p>		<p>уравнений; проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства); изображать решения неравенств на числовой прямой.</p> <p>Функции Находить значение функции по заданному значению аргумента; находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости; строить график линейной функции; проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной); определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;</p>	<p>понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности.</p> <p>Текстовые задачи. 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</p>
--	--	---	--	--	--

				<p>Статистика и теория вероятностей представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; числовых оценивать количество возможных вариантов методом перебора; составлять таблицы распределения данных, частот</p> <p>Текстовые задачи . 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 трех взаимосвязанных величин, с целью</p>	<p>этапы решения задачи и содержание каждого этапа; уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно; анализировать затруднения при решении задач; 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 учетом 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</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>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 .</p> <p>Геометрические фигуры Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность</p>	<p>на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета</p> <p>Геометрические фигуры Оперировать понятиями геометрических фигур; извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; доказывать геометрические утверждения; Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, сумма углов в треугольнике, неравенство треугольника, прямоугольные</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, сумма углов в треугольнике.</p>	<p>треугольники и их свойства свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях, выполнять построения треугольников по 3 элементам, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;</p>
--	--	--	--	--	--

8 класс

	Метапредметные			Предметные	
Личностные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	Ученик научиться	Ученик получит возможность научиться

<p>1) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>2) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</p> <p>3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;</p> <p>б) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</p> <p>4) умение контролировать процесс и результат учебной мате-</p>	<p>самостоятельно <i>обнаруживать</i> и <i>формулировать</i> проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;</p> <p>– <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;</p> <p>– <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</p> <p>– <i>подбирать</i> к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;</p> <p>– работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, <i>использовать</i> наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);</p> <p>– <i>планировать</i> свою</p>	<p>Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);</p> <p>– <i>вычитывать</i> все уровни текстовой информации.</p> <p>– <i>уметь определять</i> возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.</p> <p>– понимая позицию другого человека, <i>различать</i> в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.</p> <p>– самому <i>создавать</i> источники</p>	<p>– учиться <i>критично относиться</i> к своему мнению, с достоинством <i>признавать</i> ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</p> <p>– понимая позицию другого, <i>различать</i> в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;</p> <p>– <i>уметь</i> взглянуть на ситуацию с иной позиции и <i>договариваться</i> с людьми иных позиций.</p> <p><i>Средством формирования</i> коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно-ориентированного и системно-деятельностного обучения.</p>	<p>Тождественные преобразования</p> <p>Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.</p> <p>Числа. Оценивать значение квадратного корня несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений из положительного целого числа; распознавать рациональные и иррациональные</p>	<p>Раскладывать на множители квадратный трехчлен; выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби; выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;</p> <p>Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни, выполнять преобразования выражений, содержащих модуль. решать</p>
--	---	--	---	--	--

<p>матической деятельности;</p>	<p>индивидуальную образовательную траекторию; – самостоятельно <i>осознавать</i> причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; – <i>уметь оценить</i> степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности; – <i>давать оценку</i> своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).</p> <p><i>Средством формирования</i> регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания</p>	<p>информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности; – <i>уметь использовать</i> компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.</p> <p><i>Средством формирования</i> познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника. – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных</p>		<p>числа; сравнивать рациональные и иррациональные числа.</p> <p>Уравнения и неравенства решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения. числовое неравенство, неравенство, решение неравенства; проверять справедливость числовых равенств и неравенств; решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;</p> <p>Функции использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и</p>	<p>квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований; решать дробно-линейные уравнения; решать простейшие иррациональные уравнения ; решать линейные уравнения и неравенства с параметрами; решать несложные квадратные уравнения с параметром;</p> <p>Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знак постоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции; строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции корня модуля, $y=a+k\sqrt{x}+v$, корень кубический из x, на</p>
---------------------------------	--	---	--	---	--

	<p>образовательных достижений (учебных успехов)</p>	<p>результатов. – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи. – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами. – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений. – Независимость и критичность мышления. – Воля и настойчивость в достижении цели.</p>		<p>убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.); использовать свойства квадратичной функции, обратной пропорциональности ее график при решении задач из других учебных предметов.</p> <p>Статистика и теория вероятностей Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности определять основные статистические характеристики числовых наборов; оценивать вероятность события в простейших случаях; иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях</p> <p>Текстовые задачи решать задачи разных типов (на</p>	<p>примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков $y=af(kx+b) + c$ исследовать функцию по ее графику; находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции.</p> <p>; Оперировать понятиями геометрических фигур; извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; формулировать в простейших случаях свойства и признаки четырехугольников; доказывать геометрические утверждения; владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и</p>
--	---	--	--	--	--

				<p>работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; находить процентное снижение или процентное повышение величины;</p> <p>Геометрические фигуры. Знать определение и свойства прямоугольника, ромба, трапеции, квадрата, формулы площади треугольника и четырехугольников, подобие треугольника, окружность, 4 замечательные точки в треугольнике, условие вписания и описание окружности около четырехугольника, применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин,</p>	<p>четырехугольников).</p> <p>Характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. и вычисления. Применять теорему Пифагора, формулы площади, решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, , вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников)</p> <p>Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;</p> <p>Строить фигуру, подобную данной,</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>расстояний, площадей в простейших случаях. Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки</p>	<p>пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур; применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.</p>
--	--	--	--	--	--

9 класс

	Метапредметные			Предметные	
Личностные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к	самостоятельно <i>обнаруживать</i> и <i>формулировать</i> проблему в классной и индивидуальной учебной	<i>анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать</i> факты и явления;	– самостоятельно <i>организовывать</i> учебное взаимодействие в группе (определять общие цели,	<i>Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа</i> понимать особенности	<i>Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа</i> • познакомиться с позиционными

<p>саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;</p> <p>2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной,</p>	<p>деятельности;</p> <p>– <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;</p> <p>– <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</p> <p>– <i>подбирать</i> к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;</p> <p>– работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);</p> <p>– <i>планировать</i> свою индивидуальную образовательную траекторию;</p> <p>– <i>работать</i> по самостоятельно составленному плану,</p>	<p>– <i>осуществлять</i> сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);</p> <p>– <i>строить</i> логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</p> <p>– <i>создавать</i> математические модели;</p> <p>– составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);</p> <p>– <i>вычитывать</i> все уровни текстовой</p>	<p>договариваться друг с другом и т.д.);</p> <p>– отстаивая свою точку зрения, <i>приводить аргументы</i>, подтверждая их фактами;</p> <p>– в дискуссии <i>уметь выдвинуть</i> контраргументы;</p> <p>– учиться <i>критично относиться</i> к своему мнению, с достоинством <i>признавать</i> ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</p> <p>– понимая позицию другого, <i>различать</i> в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;</p> <p>– <i>уметь</i> взглянуть на ситуацию с иной позиции и <i>договариваться</i> с людьми иных позиций.</p> <p><i>Средством формирования</i> коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в</p>	<p>десятичной системы счисления;</p> <ul style="list-style-type: none"> • оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; • выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; • сравнивать и упорядочивать рациональные числа; • выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора; <p>Действительные числа</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения 	<p>системами счисления с основаниями, отличными от 10;</p> <ul style="list-style-type: none"> • углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; • научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. <p>Действительные числа</p> <ul style="list-style-type: none"> • развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике; • развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби). <p>Измерения, приближения, оценки</p>
---	--	--	--	---	---

<p>общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;</p> <p>4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</p> <p>5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;</p> <p>6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</p> <p>7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;</p> <p>8) умение</p>	<p>сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);</p> <p>– свободно <i>пользоваться</i> выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;</p> <p>– в ходе представления проекта <i>давать оценку</i> его результатам;</p> <p>– самостоятельно <i>осознавать</i> причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;</p> <p>– <i>уметь оценить</i> степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;</p> <p>– <i>давать оценку</i> своим личностным качествам и чертам</p>	<p>информации.</p> <p>– <i>уметь определять</i> возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.</p> <p>– понимая позицию другого человека, <i>различать</i> в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.</p> <p>– самому <i>создавать</i> источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать гигиену и правила информационной</p>	<p>малых группах, также использование на уроках технологии личностно-ориентированного и системно-деятельностного обучения.</p>	<p>математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты использовать начальные представления о множестве действительных чисел;</p> <p>• оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях</p> <p>Измерения, приближения, оценки</p> <p>использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин</p> <p>Алгебраические выражения</p> <p>• оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие</p>	<p>• понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения; вычислений должна быть соизмерима соизмерим погрешностью исходных данных.</p> <p>Алгебраические выражения</p> <p>• выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов</p>
--	---	--	--	--	---

<p>контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</p> <p>9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.</p>	<p>характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).</p> <p><i>Средством формирования</i> регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов)</p>	<p>безопасности;</p> <p>– <i>уметь использовать</i> компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.</p> <p><i>Средством формирования</i> познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.</p> <p>– Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.</p> <p>– Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.</p>		<p>буквенные данные, работать с формулами;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; • выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; • выполнять разложение многочленов на множители. <p>Уравнения• решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать уравнение как важнейшую математическую 	<p>курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).</p> <p>Уравнения</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; • применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты. <p>Неравенства</p> <ul style="list-style-type: none"> • разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов,
--	---	---	--	---	---

		<p>– Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.</p> <p>– Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.</p> <p>– Независимость и критичность мышления.</p> <p>– Воля и настойчивость в достижении цели.</p>		<p>модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными. <p>Неравенства</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; • решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические 	<p>практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты. <p>Основные понятия. Числовые функции</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.); • использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса. <p>Числовые последовательности</p>
--	--	---	--	--	--

				<p>представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. <p>Основные понятия. Числовые функции</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); • строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; • понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования 	<ul style="list-style-type: none"> • решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; • понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом. <p>приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.</p> <p>Статистика и теория</p>
--	--	--	--	--	--

				<p>зависимостей между физическими величинами.</p> <p>Числовые последовательности</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); • применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни. <p>Статистика и теория вероятностей</p> <p>Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах; решать</p>	<p>вероятностей</p> <p>Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики на данных; оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля; применять правило произведения при решении комбинаторных задач; оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события,</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; определять основные статистические характеристики числовых наборов; оценивать вероятность события в простейших случаях иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;</p>	<p>операции над случайными событиями; представлять информацию с помощью кругов Эйлера; решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;</p> <p>определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);</p> <p>оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;</p> <p>решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;</p> <p>решать несложные задачи на построение, применяя основные</p>	<p>оценивать вероятность реальных событий и явлений.</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек; • приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач; • овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование; • научиться решать задачи на построение методом
--	--	--	--	---	--

				<p>алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;</p> <p>решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.</p> <p>Измерение геометрических величин</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла; • вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов; • вычислять длину окружности, длину дуги окружности; • вычислять длины линейных элементов 	<p>геометрического места точек и методом подобия;</p> <ul style="list-style-type: none"> • приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ; • приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле». <p>Измерение геометрических величин</p> <ul style="list-style-type: none"> • вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; • вычислять площади многоугольников, используя отношения равновели-кости и равносоставленности;
--	--	--	--	---	--

				<p>фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур; • решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства). <p>Координаты</p> <ul style="list-style-type: none"> • вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; • использовать координатный метод 	<ul style="list-style-type: none"> • применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников. <p>Координаты</p> <p>Овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;</p> <ul style="list-style-type: none"> • приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых; • приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства». <p>Векторы</p> <p>овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>для изучения свойств прямых и окружностей.</p> <p>Векторы</p> <p>Векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;</p> <ul style="list-style-type: none"> • находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы; • вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность 	<p>доказательства;</p> <ul style="list-style-type: none"> • приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».
--	--	--	--	--	---

				<p>прямых.</p> <p>Элементы теории множеств и математической логики Оперировать 4 понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.</p>	
--	--	--	--	--	--

3. Содержание учебного предмета «Математика»

Содержание учебного курса по математике для 5 класса

5 часов в неделю, всего 170 часов.

Контрольных работ 14

Натуральные числа и шкалы (15 ч).

Натуральные числа и их сравнение. Геометрические фигуры: отрезок, прямая, луч, треугольник. Измерение и построение отрезков. Координатный луч. Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Рождение шестидесятеричной системы счисления.

Контрольных работ 1

Сложение и вычитание натуральных чисел (21 ч).

Сложение и вычитание натуральных чисел, свойства сложения. Решение текстовых задач. Числовое выражение. Буквенное выражение и его числовое значение. Решение линейных уравнений.

Контрольных работ 2

Умножение и деление натуральных чисел (27 ч).

Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения. Квадрат и куб числа. Решение текстовых задач.

Контрольных работ 2.

Площади и объемы (12 ч).

Вычисления по формулам. Прямоугольник. Площадь прямоугольника. Единицы площадей.

Контрольных работ 1

Обыкновенные дроби (23 ч).

Окружность и круг. Обыкновенная дробь. Основные задачи на дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Контрольных работ 2.

Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 ч).

Десятичная дробь. Сравнение, округление, слежение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

Контрольных работ 1

Умножение и деление десятичных дробей (26 ч).

Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач.

Контрольных работ 2

Инструменты для вычислений и измерений (17 ч)

Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Основные задачи на проценты. Примеры таблиц и диаграмм. Угол, треугольник. Величина (градусная мера) угла. Единицы измерения углов. Измерение углов. Построение угла заданной величины.

Контрольных работ 2

9. Повторение. Решение задач (16 ч).

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 5 класса.

Контрольных работ 1

6 класс

5 часов в неделю, всего 170 часов.

Контрольных работ 15

1. Делимость чисел –22 часов.

Делители и кратные. Признаки делимости на 10, 5, 4, 6, 8 и на 2. Признаки делимости на 9,11 и на 3. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель, Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел».

3. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями – 22 часа.

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».

Контрольная работа №3 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел».

4. Умножение и деление обыкновенных дробей – 32 часов.

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.

Контрольная работа №4 по теме: «Умножение дробей».

Контрольная работа №5 по теме: «Деление дробей».

Контрольная работа №6 по теме: «Дробные выражения».

5. Отношения и пропорции – 19 часов.

Отношения. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. Длина окружности и площадь круга. Шар.

Контрольная работа №7 по теме: «Отношения и пропорции».

Контрольная работа №8 по теме: «Масштаб. Длина окружности. Площадь круга».

6. Положительные и отрицательные числа – 13 часов.

Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.

Контрольная работа № 9 по теме: «Модуль. Сравнение чисел».

7. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел – 11 часов.

Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

Контрольная работа №10 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».

8. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел -12 часов.

Умножение. Деление. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.

Контрольная работа №11 по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».

9. Решение уравнений – 15 часов.

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений.

Контрольная работа 12 по теме: «Раскрытие скобок. Подобные слагаемые»

Контрольная работа №13 по теме: «Решение уравнений».

10. Координаты на плоскости – 13 часов.

Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы. Графики. Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков
Контрольная работа №14 по теме: «Координаты на плоскости».

11.Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика– 6 часов.

Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков

12. Итоговое повторение – 5 часов.

Итоговая контрольная работа №15.

7 класс МАТЕМАТИКА АЛГЕБРА

Всего 136 часов.

Контрольных работ 10.

Выражения, Тождества . Уравнения.26 часов

Числовые и алгебраические выражения.. Линейное уравнение с одной переменной. Линейное уравнение с одной переменной как математическая модель реальной ситуации. Координатная прямая.

Контрольных работ 2

Линейная функция.18 часов

Координатная плоскость. Линейное уравнение с двумя переменными. Линейная функция. Возрастание и убывание линейной функции. Взаимное расположение графиков линейных функций. Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Контрольных работ 1

Степень с натуральным показателем. 18 часов

Понятие степени с натуральным показателем. Свойства степеней. Степень с нулевым показателем.

Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен. Функция $y = x^2$ и ее график. Функция $y = -x^2$ и ее график. Графическое решение уравнений. Функциональная символика.

Контрольных работ 1

Многочлены. Операции над многочленами. 23 часа

Понятие многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен. Понятие о разложении многочлена на

Формулы сокращенного умножения. 23 часа.

Квадрат суммы и квадрат разности Разность квадратов. Сумма и разность кубов Преобразование целых выражений

Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения и комбинации различных приемов.

Сокращение алгебраических дробей. Тождества.

Контрольных работ 2

множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки

Контрольных работ 2

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. 17 часов.

Основные понятия о системах двух линейных уравнений с двумя переменными. Методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: графический, подстановки и алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Контрольных работ 1

Обобщающее повторение. 11 часов.

Итоговая контрольная работа 1

Зачет

ГЕОМЕТРИЯ

Всего 68 часов

Контрольных работ 5

1. Начальные геометрические сведения (11 часов)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Элементы логики. Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Высказывания. Истинность и ложность высказывания. Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликации).

Контрольных работ 1

2. Треугольники (18 часов)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Контрольных работ: 1

3. Параллельные прямые (12 часов)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Контрольных работ: 1

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Контрольных работ: 2

5. Повторение. Решение задач (9 ч.)

Математика

8 класс

АЛГЕБРА

Всего 136 часов

Контрольных работ 10

Содержание программы:

Рациональные дроби. (30 ч.)

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления). Степень с отрицательным целым показателем.

Контрольных работ: 2

Квадратные корни. (25 ч.)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби модуль действительного числа. График функции $y = |x|$. Формула $\sqrt{x^2} = |x|$.

Контрольных работ: 2

Степень с целым показателем 13 ч

Степень с целым показателем и её свойства. Элементы статистики

Контрольных работ: 1

Квадратные уравнения. (30 ч.)

Квадратное уравнение. Приведённое (не приведённое) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления). Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа.

Контрольных работ: 2

Неравенства. (24 ч.)

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближённые значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа. Простейшие комбинаторные и вероятностные задачи.

Контрольных работ: 2

Обобщающее повторение. (14 ч)

Контрольных работ: 1

Итоговый зачет 1

ГЕОМЕТРИЯ

8 класс

Всего 68 часов

Контрольных работ 5

1. Четырехугольники (14 часов)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира

Контрольных работ: 1

2. Площадь (14 часов)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И. Лобачевский. История пятого постулата.

Контрольных работ: 1

3. Подобные треугольники (19 часов)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Контрольных работ: 2

4. Окружность (16 часов)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Контрольных работ: 1

5. Повторение. Решение задач (5 часов)

Роль российских ученых в развитии математики: Л.Эйлер, Н.И. Лобачевский, П.Л. Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.
Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов.
Космическая программа и М.В. Келдыш

Математика 9 класс

Всего 136 часов

Контрольных работ 8

АЛГЕБРА

Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$. (29 ч.)

Функция $y = ax^2$, её график, свойства.

Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства, график. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций $y = f(x+l)$, $y = f(x)+m$, $y = f(x+l)+m$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$.

Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция, её свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций $y = C$, $y = kx + m$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$.

Графическое решение квадратных уравнений.

Контрольных работ: 2

Уравнения и неравенства с одной переменной (20 ч)

Уравнения с одной переменной. Неравенства с одной переменной Линейные и квадратные неравенства (повторение). Рациональное неравенство. Метод интервалов.

Контрольных работ: 1

Системы уравнений (24 ч)

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $p(x; y) = 0$. Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$. Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных). Равносильность систем уравнений.

Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Контрольных работ: 1

Прогрессии (17 ч)

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство. Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчеты. Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Контрольных работ: 2

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (23 ч)

Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, *медиана*, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, *дисперсия* и *стандартное отклонение*.

Вероятность Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б. Паскаль, Я. Бернулли, А.Н. Колмогоров. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Свойства среднего арифметического и дисперсии. Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах. Случайные опыты и случайные события

Элементы комбинаторики. Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины. Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

Контрольных работ: 1

Обобщающее повторение (19 ч)

Контрольных работ: 1

Мониторинг 1 этап 2 часа.

Мониторинг 2 этап 2 часа

ГЕОМЕТРИЯ

9 класс

Всего 68 часов

Контрольных работ 4

Векторы. Метод координат (18 часов)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Контрольных работ: 1

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических

Контрольных работ: 1

Длина окружности и площадь круга (12 часов)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Контрольных работ: 1

Движения (8 часов)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Контрольных работ: 1

Начальные сведения из стереометрии (8 часов)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Об аксиомах геометрии (2 часа)

Беседа об аксиомах геометрии.

Повторение. Решение задач (6 часов)

Поурочно – тематическое планирование 5 класс

№	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Примечание
1	Обозначение натуральных чисел	Обсуждение и выведение определения «натуральное число»; чтение чисел; запись чисел.	
2	Обозначение натуральных чисел		
3	Обозначение натуральных чисел		
4	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник	Обсуждение и выведение понятия «отрезок, концы отрезка, длина отрезка»; название отрезков; изображение отрезка, запись точек.	
5	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник		
6	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник		
7	Плоскость. Прямая. Луч	Указание взаимного расположения прямой, луча, отрезка; запись чисел	
8	Плоскость. Прямая. Луч		
9	Шкалы и координаты. Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем востоке.	Обсуждение понятий «штрих, деление, шкала»; устные вычисления; координаты точек.	
10	Шкалы и координаты. Связь с Неолитической революцией.		
11	Шкалы и координаты. Рождение шестидесятеричной системы счисления.		
12	Меньше или больше. Появление десятичной записи чисел.	Выведение правил: какое из двух чисел больше; устные вычисления; изображение чисел на луче	
13	Меньше или больше		
14	Меньше или больше		
15	Контрольная работа №1 «Натуральные числа и шкалы»	Решение к/р №1	
16	Сложение натуральных чисел и его свойства	Обсуждение названий компонентов и рез-тата сложения; сложение натуральных чисел; решение задач на сложение натуральных чисел.	
17	Сложение натуральных чисел и его свойства		
18	Сложение натуральных чисел и его свойства		
19	Сложение натуральных чисел и его свойства		
20	Сложение натуральных чисел и его свойства		
21	Вычитание	Обсуждение названий компонентов и рез-тата вычитания; свойств вычитания; вычитание и сложение чисел; решение задач	
22	Вычитание		
23	Вычитание		
24	Вычитание		
25	Контрольная работа №2 «Сложение и	Решение к/р №2.	

	вычитание натуральных чисел»		
26	Числовые и буквенные выражения	Определение буквенного выражения; составление и запись буквенных выражений; нахождение значения буквенного выражения	
27	Числовые и буквенные выражения		
28	Числовые и буквенные выражения		
29	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	Обсуждение и запись свойств сложения и вычитания с помощью букв; устные вычисления; упрощение выражений; нахождение значений выражения	
30	Буквенная запись свойств сложения и вычитания		
31	Буквенная запись свойств сложения и вычитания		
32	Уравнения	Обсуждение понятий «уравнение, корень уравнения, решить уравнение»; решение задач; решение уравнений	
33	Уравнения		
34	Уравнения		
35	Уравнения		
36	Контрольная работа №3 «Решение уравнений»	Решение к/р №3.	
37	Умножение натуральных чисел и его свойства	Обсуждение и выводение правила умножения натуральных чисел, их свойств; устные вычисления; выполнение действий с применением свойств умножения; замена сложения умножением; решение задач различными способами	
38	Умножение натуральных чисел и его свойства		
39	Умножение натуральных чисел и его свойства		
40	Умножение натуральных чисел и его свойства		
41	Умножение натуральных чисел и его свойства		
42	Деление	Обсуждение и выводение правил нахождения делимого, делителя; деление натуральных чисел; решение задач с помощью уравнений;	
43	Деление		
44	Деление		
45	Деление		
46	Деление		
47	Деление		
48	Деление		
49	Деление с остатком	Обсуждение и выводение правил деления с остатком; устные вычисления	
50	Деление с остатком		
51	Деление с остатком		
52	Контрольная работа №4 «Умножение и деление чисел»	Решение к/р №4.	
53	Упрощение выражений	Обсужд-е и выводение распределительного свойства умнож-я отн-но сложения и вычитания; умножение натуральных чисел; решение уравнений и задач;	
54	Упрощение выражений		
55	Упрощение выражений		
56	Упрощение выражений		

57	Упрощение выражений		
58	Порядок выполнения действий	Обсужд-е и выведение правил выполнения действий; нахождение значения выражений	
59	Порядок выполнения действий		
60	Порядок выполнения действий		
61	Степень числа. Квадрат и куб числа	Обсуждение понятий «квадрат, куб, степень, основание, показатель степени»; составление таблицы квадратов и кубов	
62	Степень числа. Квадрат и куб числа		
63	Контрольная работа №5 «Упрощение выражений»	Решение к/р №5.	
64	Формулы	Выведение формулы пути; ответы на вопросы; решение задач	
65	Формулы		
66	Площадь. Формула площади прямоугольника	Обсуждение и выведение формул площади прямоугольника и квадрата, всей фигуры; ответы на вопросы; решение задач	
67	Площадь. Формула площади прямоугольника		
68	Единицы измерения площадей	Обсуждение понятий «квадратный метр, дециметр, ар, гектар»; ответы на вопросы; решение задач на нахождение площади	
69	Единицы измерения площадей		
70	Единицы измерения площадей		
71	Прямоугольный параллелепипед	Обсужд-е и название граней, ребер, вершин;	
72	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда	Обсуждение понятий «кубический см, дм, км»; правила перевода литра в кубические метры; нахождение объёма пр/п; переход от одних единиц измерения к другим; решение задач практической направленности	
73	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда		
74	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда		
75	Контрольная работа №6 «Формулы»	Решение к/р №6.	
76	Окружность и круг	Радиус окружности, центр круга, диаметр; построение окружности, круга	
77	Окружность и круг		
78	Доли. Обыкновенные дроби	Обсуждение того, что показывает числитель и знаменатель; ответы на вопросы; решение задач на нахождение числа по его дроби; нахождение дроби от числа; изображение геометрической фигуры, деление её на равные части	
79	Доли. Обыкновенные дроби		
80	Доли. Обыкновенные дроби		
81	Доли. Обыкновенные дроби		
82	Сравнение дробей	Изображение и выведение равных дробей на коорд. луче; сравнение обыкновенных дробей	
83	Сравнение дробей		
84	Сравнение дробей		
85	Правильные и неправильные дроби	Какая дробь называется правильной, неправильной; запись правильных и неправильных дробей; решение задач величины данной дроби	
86	Правильные и неправильные дроби		
87	Контрольная работа №7 «Обыкновенные дроби»	Решение к/р №7.	
88	Сложение и вычитание дробей с	Обсуждение и выведение правил сложения (вычитания)	

	одинаковыми знаменателями	дробей с одинаковыми знаменателями; решение задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями; решение уравнений	
89	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		
90	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		
91	Деление и дроби	Каким числом является частное, если деление выполнено нацело, не нацело	
92	Деление и дроби		
93	Смешанные числа	Выведение правил, что такое целая часть и дробная часть; запись смешанного числа в виде неправильной дроби	
94	Смешанные числа		
95	Сложение и вычитание смешанных чисел	Обсуждение и выведение правил сложения и вычитания смешанных чисел; решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел	
96	Сложение и вычитание смешанных чисел		
97	Сложение и вычитание смешанных чисел		
98	Контрольная работа №8 «Сложение и вычитание дробей»		Решение к/р №8.
99	Десятичная запись дробных чисел	Выведение правила короткой записи десятичной дроби; чтение и запись десятичных дробей	
100	Десятичная запись дробных чисел		
101	Сравнение десятичных дробей	Выведение правил сравнения десятичных дробей; запись десятичной дроби с пятью (и более) знаками после запятой, равной данной	
102	Сравнение десятичных дробей		
103	Сравнение десятичных дробей		
104	Сложение и вычитание десятичных дробей	Выведение правил сложения и вычитания десятичных дробей; что показывает каждая цифра после запятой. Сложение и вычитание десятичных дробей; решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей	
105	Сложение и вычитание десятичных дробей		
106	Сложение и вычитание десятичных дробей		
107	Сложение и вычитание десятичных дробей		
108	Сложение и вычитание десятичных дробей		
109	Приближённые значения чисел. Округление чисел	Выведение правил округления чисел; запись натуральных чисел, между которыми расположены дес. дроби	
110	Приближённые значения чисел. Округление чисел		
111	Контрольная работа №9 «Десятичные дроби»	Решение к/р №9.	
112	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	Обсуждение и выведение правил умножения дес. дроби на натуральное число, десятичной дроби на 10, 100, 1000 ... запись произведения в виде суммы; запись суммы в виде произведения	
113	Умножение десятичных дробей на натуральные числа		
114	Умножение десятичных дробей на		

	натуральные числа		
115	Деление десятичных дробей на натуральные числа	Обсуждение и выведение правил деления десятичной дроби на натуральное число, на 10, 100, 1000... Деление десятичных дробей на натуральные числа; запись обыкновенной дроби в виде десятичной; решение задач по теме деления десятичных дробей на натуральные числа	
116	Деление десятичных дробей на натуральные числа		
117	Деление десятичных дробей на натуральные числа		
118	Деление десятичных дробей на натуральные числа		
119	Деление десятичных дробей на натуральные числа		
120	Контрольная работа №10 «Умножение и деление на натуральное число»	Решение к/р №10.	
121	Умножение десятичных дробей	Обсуждение и выведение правил умножения на десятичную дробь, на 0,1, 0,01, 0,001, ...; умножение десятичных дробей; решение задач на умножение десятичных дробей	
122	Умножение десятичных дробей		
123	Умножение десятичных дробей		
124	Умножение десятичных дробей		
125	Умножение десятичных дробей		
126	Деление на десятичную дробь	Выведение правила деления десятичной дроби на десятичную дробь; как разделить десятичную дробь на 0,1, 0,01, 0,001...; ответы на вопросы; решение задач на деление десятичных дробей	
127	Деление на десятичную дробь		
128	Деление на десятичную дробь		
129	Деление на десятичную дробь		
130	Деление на десятичную дробь		
131	Деление на десятичную дробь		
132	Деление на десятичную дробь		
133	Среднее арифметическое	Какое число называют средним арифметическим чисел; правила нахождения среднего арифметического	
134	Среднее арифметическое		
135	Среднее арифметическое		
136	Среднее арифметическое		
137	Контрольная работа №11 «Умножение десятичных дробей. Деление на десятичную дробь»	Решение к/р №11.	
138	Микрокалькулятор	Ответы на вопросы; чтение показаний на индикаторе	
139	Микрокалькулятор		
140	Проценты	Обсуждение вопросов что называют процентом; как обратить дробь в проценты и наоборот; запись в процентах	
141	Проценты		
142	Проценты		
143	Проценты		
144	Проценты		
145	Контрольная №12 «Проценты»	Решение к/р №12	
146	Угол. Прямой и развёрнутый угол. Чертёжный треугольник	Обсуждение и объяснение что такое угол; какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым;	

147	Угол. Прямой и развёрнутый угол. Чертежный треугольник	определение видов углов; построение углов и запись их значений	
148	Угол. Прямой и развёрнутый угол. Чертежный треугольник		
149	Измерение углов. Транспортир	Для чего служит транспортир; как пользоваться транспортиром; построение и измерение углов, треугольников	
150	Измерение углов. Транспортир		
151	Измерение углов. Транспортир		
152	Круговые диаграммы	Обсуждение понятия круговая диаграмма; построение диаграмм	
153	Круговые диаграммы		
154	Контрольная работа №13 «Угол. Прямой и развернутый угол. Круговые диаграммы»	Решение к/р №13.	
Повторение155	Итоговое повторение курса математики 5 класса	Запись с помощью букв свойств сложения, вычитания, умножения, деления с остатком	
156	Итоговое повторение курса математики 5 класса	Запись с помощью букв свойств сложения, вычитания, умножения, деления с остатком	
157	Итоговое повторение курса математики 5 класса	Ответы на вопросы; решение задач на нахождение площади и объема	
158	Итоговое повторение курса математики 5 класса	Устные вычисления; решение задач на умножение и деление натуральных чисел	
159	Итоговое повторение курса математики 5 класса	Устные вычисления; решение задач на умножение и деление натуральных чисел	
160	Итоговое повторение курса математики 5 класса	Ответы на вопросы; решение задач на нахождение площади и объема	
161	Итоговое повторение курса математики 5 класса	Ответы на вопросы; решение задач на нахождение площади и объема	
162	Итоговое повторение курса математики 5 класса	Выделение целой части из смешанного числа; сложение и вычитание смешанных чисел	
163	Итоговое повторение курса математики 5 класса	Выделение целой части из смешанного числа; сложение и вычитание смешанных чисел	
164	Итоговое повторение курса математики 5 класса	Выделение целой части из смешанного числа; сложение и вычитание смешанных чисел	
165	Итоговое повторение курса математики 5 класса	Сложение и вычитание десятичных дробей; нахождение значения буквенного выражения	
166	Итоговое повторение курса математики 5 класса	Сложение и вычитание десятичных дробей; нахождение значения буквенного выражения	
167	Итоговое повторение курса математики 5 класса	Сложение и вычитание десятичных дробей; нахождение значения буквенного выражения	
168	Итоговое повторение курса математики 5 класса	Умножение и деление десятичных дробей4 нахождение значений буквенных выражений	
169	Итоговое повторение курса математики 5 класса	Умножение и деление десятичных дробей4 нахождение значений буквенных выражений	
170	Контрольная работа №14 «Итоговая	Решение к/р №14	

Количество контрольных и практических работ 5 класс

Итого	Часов	Контрольных работ	Практических (лабораторных) работ
По программе за 1 полугодие	80	6	–
Выполнено за 1 полугодие			–
По программе за 2 полугодие	90	8	–
Выполнено за 2 полугодие			–
итого	170	14	–
выполнено			–

Тематическое планирование 6 класс

Делители и кратные 22 часа

№	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Примечание
1	Делители и кратные	Выводят определения делителя и кратного натурального числа; находят делители и кратные чисел, остаток деления	
2	Делители и кратные	Находят делители и кратные чисел; выполняют действия	
3	Делители и кратные	Находят и выбирают алгоритм решения нестандартной задачи по нахождению делителя и кратного числа; выполняют действия; изображают на координатном луче числа, кратные данному	
4	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	Называют и записывают числа, которые делятся на 10, на 5 и на 2; выводят признаки делимости на 10, на 5 и на 2; решают уравнения	
5	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	Называют и записывают числа, которые делятся на 10, на 5 и на 2; выполняют устные вычисления; решают задачи при помощи составления уравнения, с использованием признаков делимости на 10, на 5, на 2	
6	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	Находят и выбирают алгоритм решения нестандартной задачи с использованием признаков делимости на 10, на 5 и на 2	
7	Признаки делимости на 9 и на 3	Выводят признаки делимости чисел на 9, на 3; называют и записывают числа, которые делятся на 9, на 3; решают уравнения	
8	Решение задач по теме «Признаки делимости» Рождение и развитие арифметики натуральных чисел	Называют и записывают числа, которые делятся на 9, на 3; выполняют устные вычисления; решают задачи с использованием признаков делимости на 9, на 3, пишут самостоятельную работу.	
9	Признаки делимости на 11, 4, 8	Выводят признаки делимости чисел на 4, 8, 6, 11; называют и записывают числа, которые делятся на 9, на 3; решают уравнения, работают с текстом печатного листа	
10	Признаки делимости на 11, 4, 8	Называют и записывают числа, которые делятся на 4, 8, 6, 11; выполняют устные вычисления; решают задачи с использованием признаков делимости на 9, на 3, работают с текстом печатного листа	

11	Простые и составные числа. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий	Выводят определения простого и составного чисел; определяют простые и составные числа. Показывают презентации «. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий»	
12	Простые и составные числа	Определяют простые и составные числа; выполняют устные вычисления; решают задачи с использованием понятия простого и составного числа; находят значения выражения; раскладывают числа на два множителя	
13	Разложение на простые множители	Выводят алгоритм разложения числа на простые множители; раскладывают числа на простые множители; выполняют действия	
14	Разложение на простые множители	Раскладывают числа на простые множители; выполняют устные вычисления; решают задачи	
15	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	Находят наибольший общий делитель среди данных чисел, взаимно простые числа; выводят определения наибольшего общего делителя для всех натуральных чисел, взаимно простые числа	
16	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	Находят наибольший общий делитель, взаимно простые числа среди данных чисел; выполняют устные вычисления	
17	Решение задач по теме «Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа» Решето Эратосфена.	Действуют по самостоятельно составленному алгоритму решения нестандартной задачи, презентация « Решето Эратосфена»	
18	Наименьшее общее кратное	Выводят определение наименьшего общего кратного; находят наименьшее общее кратное	
19	Решение задач по теме «Наименьшее общее кратное»	Находят наименьшее общее кратное; выполняют устные вычисления; решают задачи с использованием понятий наименьшее общее кратное, взаимно-простые числа	
20	Решение задач по теме «Наименьшее общее кратное»	Находят наименьшее общее кратное; решают уравнения	
21	Решение задач по теме «Наименьшее общее кратное»	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера; находят наименьшее общее кратное, среднее арифметическое чисел, значения выражения; решают задачи на движение , пишут самостоятельную работу	
22	Контрольная работа № 1 по теме	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями 22 часа	

23	Основное свойство дроби	Записывают дробь, равную данной, используя основное свойство дроби; выполняют устные вычисления; изображают координатный луч и точки с заданными координатами дробь, равную данной, используя основное свойство дроби; находят значение выражения	
24	Основное свойство дроби	Сокращают дроби, выполняют действия и сокращают результат вычислений; выводят понятия сокращение дроби, несократимая дробь; выполняют действия	
25	Сокращение дробей	Сокращают дроби, применяют распределительный закон умножения при нахождении значения выражения, а затем сокращают дробь; решают задачи на нахождение части кило-грамма, которую составляют граммы	
26	Сокращение дробей	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера	
27	Сокращение дробей	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера, пишут самостоятельную работу	
28	Приведение дробей к общему знаменателю	Приводят дроби к новому знаменателю; выводят понятие дополнительный множитель, правило: как привести дробь к наименьшему общему знаменателю	
29	Приведение дробей к общему знаменателю	Приводят дроби к наименьшему общему знаменателю; выполняют устные вычисления	
30	Приведение дробей к общему знаменателю	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий . пишут самостоятельная работа	
31	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Выводят правило: как сравнить две дроби с разными знаменателями; сравнивают дроби с разными знаменателями; исследуют ситуации, требующие сравнения чисел и их упорядочения	
32	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Сравнивают дроби с разными знаменателями, исследуют ситуации, требующие сравнения чисел и их упорядочения; выполняют устные вычисления	
33	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Складывают и вычитают дроби с разными знаменателями; выполняют действия; изображают точку на координатном луче	
34	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Складывают и вычитают дроби с разными знаменателями; решают уравнения; находят значения выражений, используя свойство вычитания	

		числа из суммы	
35	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Сравнивают, складывают и вычитают дроби с разными знаменателями; решают задачи на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями; находят значения выражения, используя свойство вычитания суммы из числ	
36	Обобщение по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера, пишут самостоятельную работу	
37	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»</i>	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
38	Сложение и вычитание смешанных чисел	Складывают и вычитают смешанные числа; находят значение выражения	
39	Сложение и вычитание смешанных чисел	Складывают и вычитают смешанные числа, моделируют ситуацию, иллюстрирующую арифметическое действие и ход его выполнения	
40	Сложение и вычитание смешанных чисел	Складывают и вычитают смешанные числа, используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания)	
41	Сложение и вычитание смешанных чисел	Складывают и вычитают смешанные числа, прогнозируют результат вычислений	
42	Сложение и вычитание смешанных чисел	Складывают и вычитают смешанные числа, пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия	
43	Обобщение по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера, пишут самостоятельную работу	
44	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»</i>	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
		Умножение и деление обыкновенных дробей 32 часа	
45	Умножение дробей	Выводят правило умножения дроби на натуральное число; умножают обыкновенные дроби на натуральное число; решают задачи на нахождение периметра квадрата и др	
46	Умножение дробей	Умножают обыкновенные дроби, решают задачи, в условии которых введены обыкновенные дроби	

47	Умножение дробей	Выводят правило умножения смешанных чисел; умножают смешанные числа, используют переместительное и сочетательное свойства для умножения обыкновенных дробей; решают задачи	
48	Умножение дробей	Выводят правило умножения смешанных чисел; умножают смешанные числа, используют переместительное и сочетательное свойства для умножения обыкновенных дробей; решают задачи на нахождение объема прямоугольного параллелепипеда; находят значение выражения	
49	Нахождение дроби от числа	Выводят правило нахождения дроби от числа; находят дробь от числа; объясняют ход решения задачи	
50	Нахождение дроби от числа	Выводят правило нахождения процентов от числа; находят проценты от числа, планируют решение задачи	
51	Нахождение дроби от числа	Находят дробь от числа; самостоятельно выбирают способ решения задачи; решают уравнения	
52	Нахождение дроби от числа	Находят дробь от числа, действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи	
53	Нахождение дроби от числа	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия, пишут самостоятельную работу	
54	Применение распределительного свойства умножения	Выводят правило умножения смешанного числа на натуральное число; применяют распределительный закон умножения при умножении смешанного числа на натуральное число; находят значение выражения при помощи распределительного закона умножения	
55	Применение распределительного свойства умножения	Применяют распределительный закон умножения при умножении смешанного числа на натуральное число, буквы для обозначения чисел и для записи общих утверждений; решают уравнения	
56	Применение распределительного свойства умножения	Умеют применять распределительный закон умножения при умножении смешанного числа на натуральное число; вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв	
57	Применение распределительного свойства умножения	Применяют распределительный закон умножения при умножении смешанного числа на натуральное число	
58	Применение распределительного свойства умножения	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера, пишут самостоятельную работу	
59	Контрольная работа № 4 по теме «Нахождение дроби от числа»	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	

60	Взаимно обратные числа	Находят число, обратное дроби a/b , обратное натуральному числу, обратное смешанному числу	
61	Взаимно обратные числа	Решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами и результатом арифметического действия	
62	Деление	Выводят правило деления дроби на дробь; выполняют деление обыкновенных дробей; решают задачи на нахождение S и a по формуле площади прямоугольника, объема	
63	Деление	Выполняют деление смешанных чисел, составляют уравнение как математическую модель задачи	
64	Деление	Выполняют деление обыкновенных дробей и смешанных чисел, используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	
65	Деление	Наблюдают за изменением решения задачи при изменении ее условия	
66	Деление	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера	
67	Контрольная работа №5 по теме «Деление обыкновенных дробей»	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
68	Нахождение числа по его дроби	Находят число по заданному значению его дроби; прогнозируют результат вычислений	
69	Нахождение числа по его дроби	Находят число по данному значению его процентов; действуют по самостоятельно составленному плану решения задачи	
70	Нахождение числа по его дроби	Моделируют изученные зависимости; находят и выбирают способ решения текстовой задачи	
71	Нахождение числа по его дроби	Моделируют изученные зависимости; находят и выбирают способ решения текстовой задачи	
72	Нахождение числа по его дроби	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. Пишут самостоятельную работу.	

73	Дробные выражения	Находят значение дробного выражения, сравнивают разные способы вычислений, выбирая удобный	
74	Дробные выражения	Находят значение дробного выражения, пошагово контролируют правильность и полноту алгоритма арифметического действия	
75	Обобщение по теме «Умножение и деление дробей»	Вычисляют числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв, составляют программу для нахождения значения выражения	
76	Контрольная работа № 6 по теме «Дробные выражения»	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
		Отношения и пропорции. 19 часов.	
77	Отношения	Определяют, что показывает отношение двух чисел; умеют находить, какую часть число a составляет от числа b , решать задачи на нахождение отношения одной величины к другой; осуществляют запись числа в процентах	
78	Отношения	Наблюдают за изменением решения задачи при изменении ее условия	
79	Отношения	Находят способ решения задачи и выбирают удобный способ решения задачи	
80	Отношения	Фронтальная – устные вычисления ; нахождение значения дробного выражения Индивидуальная – решение задач на нахождение количества процентов, которое одно число составляет от другого	
81	Отношения	устные вычисления; нахождение значения дробного выражения Индивидуальная – решение задач на нахождение количества процентов, которое одно число составляет от другого , пишут самостоятельную работу	
82	Пропорции	Записывают пропорции и проверяют полученные пропорции, определяя отношения чисел	
83	Пропорции	Читают пропорции и проверяют, верны ли они, используя основное свойство пропорции	
84	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Находят неизвестный член пропорции, самостоятельно выбирают способ решения	

85	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Определяют, является ли прямо пропорциональной, обратно пропорциональной или не является пропорциональной зависимость между величинами	
86	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Обнаруживают и устраняют ошибки логического и арифметического характера	
87	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Обнаруживают и устраняют ошибки логического и арифметического характера, пишут самостоятельную работу	
88	Контрольная работа № 7 по теме «Пропорция»	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
89	Масштаб	Групповая – обсуждение и выведение правила, что называют масштабом. Фронтальная – ответы на вопросы ; определение расстояния по карте с данным масштабом ; решение задачи при помощи уравнения . Индивидуальная – изображение отрезком длины дороги с применением данного масштаба .	
90	Масштаб	Разрешают житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка)	
91	Длина окружности и площадь круга	обсуждение и выведение правила нахождения длины окружности и площади круга. Фронтальная – ответы на вопросы ; нахождение длины окружности, если известен ее радиус .	
92	Длина окружности и площадь круга	Моделируют разнообразные ситуации расположения объектов на плоскости	
93	Шар	обсуждение и выведение правила: что называется радиусом шара, диаметром шара, сферой. Фронтальная – ответы на вопросы ; вычисление радиуса Земли и длины экватора по заданному диаметру	
94	Обобщение по теме «Масштаб. Длина окружности и площадь круга »	Обнаруживают и устраняют ошибки логического и арифметического характера, пишут самостоятельную работу	
95	Контрольная работа №8 по теме «Отношения и пропорции»	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
		Положительные и отрицательные числа. 13 часов	
96	Координаты на прямой	Определяют, какими числами являются координаты точек на	

		горизонтальной прямой, расположенные справа (слева) от начала координат, какими числами являются координаты точек на вертикальной прямой, расположенные выше (ниже) начала координат	
97	Координаты на прямой	Определяют координаты точки, отмечают точки с заданными координатами	
98	Координаты на прямой	Фронтальная – выписывание отрицательных (положительных) чисел из данных ; запись чисел, которые расположены левее (правее) данного числа Индивидуальная – изображение точек на координатной прямой	
99	Противоположные числа Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта Дроби в Вавилоне, Египте, Риме	Групповая – обсуждение и выведение правила: какие числа называются противоположными; какие числа называются целыми. Выступление с презентацией «числа Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта Дроби в Вавилоне, Египте, Риме»	
100	Противоположные числа	Обнаруживают и устраняют ошибки логического и арифметического характера	
101	Модуль числа	обсуждение и выведение правила: какое число больше: положительное или отрицательное, какое из двух отрицательных чисел считают большим; изображение на координатной прямой числа и	
102	Модуль числа	Находят все числа, имеющие заданный модуль; на координатной прямой отмечают числа, модули которых равны данным числам	
103	Сравнение чисел	обсуждение и выведение правила: какое число больше: положительное или отрицательное, какое из двух отрицательных чисел считают большим.); изображение на координатной прямой числа и сравнение чисел	
104	Сравнение чисел	Сравнивают числа; исследуют ситуацию, требующую сравнения чисел и их упорядочения	
105	Сравнение чисел	Сравнивают числа; исследуют ситуацию, требующую сравнения чисел и их упорядочения. Пишут самостоятельную работу	
106	Изменение величин	обсуждение и выведение правила: что означает положительное (отрицательное) перемещение точки по координатной прямой.	
107	Изменение величин	Обнаруживают и устраняют ошибки логического и арифметического характера, пишут самостоятельную работу.	
108	Контрольная работа № 9 «Модуль. Сравнение чисел»	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
		Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. 11 часов	
109	Сложение чисел с помощью координатной	обсуждение и выведение правила: что значит прибавить к числу a число b ;	

	прямой	чему равна сумма противоположных чисел. ответы на вопросы (с. 173); нахождение с помощью координатной прямой суммы чисел	
110	Сложение чисел с помощью координатной прямой	Складывают числа с помощью координатной прямой	
111	Сложение отрицательных чисел	обсуждение и выведение правила: как сложить два отрицательных числа ,ответы на вопросы (с. 176); сложение отрицательных чисел ,нахождение значения выражения	
112	Сложение отрицательных чисел	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	
113	Сложение чисел с разными знаками	обсуждение и выведение правила сложения чисел с разными знаками. ответы на вопросы (с. 181); сложение чисел с разными знаками); нахождение количества целых чисел, расположенных между данными числами ,запись числового выражения и нахождение его значения	
114	Сложение чисел с разными знаками	Складывают числа с разными знаками; пошагово контролируют правильность и полноту выполнения задания	
115	Сложение чисел с разными знаками	Складывают числа с разными знаками; вычисляют числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв , самостоятельная работа	
116	Вычитание	Заменяют вычитание сложением и находят сумму данных чисел; вычисляют числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв	
117	Вычитание	Находят расстояние между точками; решают простейшие уравнения	
118	Вычитание	Обнаруживают и устраняют ошибки логического и арифметического характера	
119	Контрольная работа № 10 «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	Проверка знаний учащихся по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	
		Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. 12 часов	
120	Умножение	обсуждение и выведение правила умножения двух чисел с разными знаками, правила умножения двух отрицательных чисел. ответы на вопросы (с. 191); выполнение умножения	
121	Умножение	Умножают отрицательные числа и числа с разными знаками; используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического	

		действия	
122	Умножение	Умножают отрицательные числа и числа с разными знаками	
123	Деление	обсуждение и выведение правила деления отрицательного числа на отрицательное число, правила деления чисел, имеющих разные знаки. ответы на вопросы (с. 197); нахождение частного	
124	Деление	Находят частное от деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками; вычисляют числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв	
125	Деление	Находят частное от деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками; решают простейшие уравнения , самостоятельная работа	
126	Рациональные числа	Обсуждение и выведение правила: какие числа называются рациональными, какая запись числа называется периодической дробью, ответы на вопросы (с. 203); запись чисел в виде a/n (где a – целое число, n натуральное число), запись в виде десятичной или периодической дроби данных чисел	
127	Рациональные числа	Записывают число в виде дроби a/n (где a – целое число, n – натуральное число)	
128	Свойства действий с рациональными числами	Записывают число в виде дроби a/n (где a – целое число, n – натуральное число)	
129	Свойства действий с рациональными числами	обсуждение и выведение свойств сложения и умножения рациональных чисел. ответы на вопросы (с. 208); запись свойств сложения рациональных чисел в виде буквенного выражения и его проверка нахождение значения выражения с выбором удобного порядка действий	
130	Обобщение по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	Применяют буквы для обозначения чисел и для записи общих утверждений, обнаруживают и устраняют ошибки логического и арифметического характера	
131	Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
		Решение уравнений. 15 часов	
132	Раскрытие скобок	Обсуждение и выведение правил, как раскрыть скобки, перед которыми стоит знак «плюс» или знак «минус», ответы на вопросы (с. 216); упрощение выражений ,упрощение выражения и нахождение его значения	

133	Раскрытие скобок	Вычисляют числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв, предварительно упростив его	
134	Раскрытие скобок	Объясняют ход решения задания, решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами и результатом действия ,самостоятельная работа	
135	Коэффициент	обсуждение и выведение правила: что называют числовым коэффициентом выражения, ответы на вопросы (с. 221); упрощение выражения , запись суммы и разности двух выражений и упрощение ее нахождение коэффициента про-изведения	
136	Коэффициент	Находят коэффициент произведения и определяют его знак	
137	Подобные слагаемые	Находят значение выражения, применив распределительное свойство умножения; приводят подобные слагаемые	
138	Подобные слагаемые	Находят значение выражения, применив распределительное свойство умножения; приводят подобные слагаемые	
139	Подобные слагаемые	Обнаруживают и устраняют ошибки логического и арифметического характера, самостоятельная работа	
140	Контрольная работа № 12 по теме «Подобные слагаемые»	Использовать различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
141	Решение уравнений	обсуждение и выведение правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую, определения, какие уравнения называют линейными, ответы на вопросы (с. 230); перенесение из левой части уравнения в правую того слагаемого, которое не содержит неизвестного	
142	Решение уравнений	Решают уравнения, пошагово контролируют правильность и полноту выполнения задания	
143	Решение уравнений	Решают уравнения и задачи при помощи уравнений; выбирают удобный способ решения задачи	
144	Решение уравнений	Решают уравнения и задачи при помощи уравнений; действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи	
145	Обобщение по теме «Решение уравнений»	Обнаруживают и устраняют ошибки логического и арифметического характера , пишут самостоятельную работу	
146	Контрольная работа № 13 по теме	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых	

	«Решение уравнений»	заданий	
		Координаты на плоскости. 13 часов	
147	Перпендикулярные прямые	обсуждение и выведение правила: какие прямые называют перпендикулярными, с помощью каких чертежных инструментов строят перпендикулярные прямые.	
148	Перпендикулярные прямые	Распознают на чертеже перпендикулярные прямые, строят перпендикулярные прямые при помощи чертежного треугольника и транспортира	
149	Параллельные прямые	Обсуждение и выведение правила: какие прямые называют параллельными, сколько прямых, параллельных данной, можно провести через данную точку.	
150	Параллельные прямые	Распознают на чертеже параллельные прямые; строят параллельные прямые при помощи треугольника и линейки	
151	Координатная плоскость	обсуждение и выведение правил: под каким углом пересекаются координатные прямые x и y , образующие систему координат на плоскости; как называют пару чисел, определяющих положение точки на плоскости.	
152	Координатная плоскость	Строят точки по заданным координатам, определяют координаты точки	
153	Координатная плоскость	Строят точки по заданным координатам, определяют координаты точки	
154	Столбчатые диаграммы	обсуждение и выведение правила, как построить столбчатые диаграммы. построение столбчатой и круговой диаграмм	
155	Столбчатые диаграммы	Строят столбчатые диаграммы; объясняют ход решения задания	
156	Графики	обсуждение и выведение правила: какую линию называют графиком. ответы на вопросы по графику, изображенному на рисунке (№ 1441, с. 254); решение уравнений с модулем построение графика зависимости высоты сосны от ее возраста и ответы на вопросы с опорой на график	
157	Графики	Читают графики; объясняют ход решения задания	
158	Обобщение по теме «Координаты на плоскости»	Обнаруживают и устраняют ошибки логического и арифметического характера	

159	<i>Контрольная работа №14 по теме «Координаты на плоскости»</i>	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
		Описательная статистика. Вероятность . Комбинаторика. 6 часов	
160	Представление данных в виде таблиц	Построение и заполнение таблиц данных , чтение таблиц	
161	Комбинаторное правило умножения	Обсуждение и выведение правила умножения, факториал, перестановки и сочетания, решение задач	
162	Комбинаторное правило умножения	Решают задачи на перестановки и сочетания	
163	Эксперименты со случайными событиями	Проводят эксперименты со случайными событиями	
164	Эксперименты со случайными событиями	Решают задачи, пишут самостоятельную работу	
165	Решение комбинаторных задач	Решают комбинаторные задачи	
		Повторение. 5 часов.	
166	Повторение	Решают уравнения, объясняют ход решения задачи	
167	<i>Итоговая контрольная работа за курс математики 6 класса</i>	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
168	Анализ контрольной работы	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, устранение пробелов в знаниях.	
169	Обобщающий урок	Повторение и обобщение материала, изученного в 6 классе. Подведение итогов года.	
170	Итоговый урок	Повторение и обобщение материала, изученного в 6 классе. Подведение итогов года.	

Количество контрольных и практических работ 6 класс

Итого	Часов	Контрольных работ	Практических (лабораторных) работ
По программе за 1 полугодие	80	6	–
Выполнено за 1 полугодие			–
По программе за 2 полугодие	90	9	–
Выполнено за 2 полугодие			–
итого	170	15	–
выполнено			–

Поурочно – тематическое планирование 7 класс

№	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Примечание
Алгебра			
Выражения, тождества, уравнения			
1	Числовые и алгебраические выражения	Формирование умений строить алгоритм действий; планирование домашнего задания	
2	Числовые и алгебраические выражения		
3	Числовые и алгебраические выражения		
4	Числовые и алгебраические выражения	Находят значения числовых выражений, а также с переменными при указанных значениях переменных. Используют знаки $>$, $<$, \geq , \leq , читают и составляют двойные неравенства	
5	Числовые и алгебраические выражения	Находят значения числовых выражений, а также с переменными при указанных значениях переменных. Используют знаки $>$, $<$, \geq , \leq , читают и составляют двойные неравенства	
6	Преобразование выражений	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	
7	Преобразование выражений		
8	Преобразование выражений	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	
9	Преобразование выражений		
10	Преобразование выражений		
11	Преобразование выражений	Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.	
12	Контрольная работа № 1.	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
13	Линейное уравнение с одной переменной	Освоить алгоритм решения; распознавать линейные уравнения; решать задачи и примеры.	
14	Линейное уравнение с одной переменной		
15	Линейное уравнение с одной переменной		
16	Линейное уравнение с одной переменной		
17	Решение текстовых задач	Используют аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретируют результат	
18	Решение текстовых задач		
19	Решение текстовых задач		
20	Решение текстовых задач		
21	Решение текстовых задач		
22	Статистические характеристики	Работа с учебником; составление опорного конспекта;	
23	Статистические характеристики		
24	Контрольная работа № 2	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
Геометрия			
Начальные геометрические сведения			
25	Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Прямая и отрезок.	Формирование у обучающихся понятий луч и угол. Выполнение практических заданий по УМК. Проектирование выполнения домашнего задания.	
26	Луч и угол .	Формирование у обучающихся навыков сравнения отрезков и углов. Практическая работа с наглядным материалом. Комментированное выставление оценок	
27	. Сравнение отрезков и углов		
28	Измерение отрезков.	Формирование у обучающихся навыков измерения углов. Слайд-лекция.	
29	Измерение углов.		

30	Смежные и вертикальные углы.	Выполнение заданий практической направленности по УМК. Комментированное выставление оценок	
31	Смежные и вертикальные углы.	Формирование у обучающихся понятия перпендикулярных прямых. Составление опорного конспекта по теме урока. Практическое творческое задание. Проектирование выполнения домашнего задания	
32	Перпендикулярные прямые		
33	Перпендикулярные прямые	Отработка собственных знаний и умений по алгоритму действий при решении разноуровневых задач по УМК. Комментированное выставление оценок	
34	Решение задач		
35	Контрольная работа №3 «Начальные геометрические сведения»	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
Алгебра	Функции		
36	Данные и ряды данных	Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях	
37	Данные и ряды данных		
38	Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Координатная плоскость	Формирование понятий: координатная плоскость, координаты точки. Нахождение координаты точки на плоскости. Строить фигуры на координатной плоскости	
39	Основные разделы математики. Основные разделы математики. Координатная плоскость		
40	Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. Координатная плоскость		
41	Функции и их графики		
42	Функции и их графики	Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу.	
43	Функции и их графики		
44	Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на языке алгебры. Линейное уравнение с переменными		Формирование понятий линейного уравнения с двумя переменными, строить графики линейных уравнений, Освоить алгоритм решения; распознавать линейные уравнения; решать задачи и примеры
45	Появление графиков функций. Р.Декарт, П. Ферма. Линейная функция.	Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y = kx$, где $k \neq 0$ и $y = kx + b$	
46	Линейная функция		
47	Линейная функция		
48	Линейная функция		
49	Линейная функция		
50	Линейная функция	Формирование умений построения и реализации новых знаний: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, проектирование домашнего задания	
51	Линейная функция $y=kx$		
52	Линейная функция $y=kx$		

53	Взаимное расположение графиков линейных функций	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	
54	Взаимное расположение графиков линейных функций		
55	Контрольная работа № 4	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
Геометрия	Треугольники		
56	Первый признак равенства треугольников	Формирование у обучающихся навыков доказательства теорем. Математический диктант. Применение собственных знаний и умений при решении разноуровневых задач по УМК. Проектирование выполнения домашнего задания	
57	Первый признак равенства треугольников		
58	Первый признак равенства треугольников		
59	Первый признак равенства треугольников		
60	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	Формирование у обучающихся понятий медиана, биссектриса и высота треугольника. Устный опрос по теоретическому материалу. Практическая работа с демонстрационным материалом	
61	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника		
62	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника		
63	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника		
64	Второй и третий признаки равенства треугольников	Формирование у обучающихся навыков доказательства теорем. Применение собственных знаний и умений при решении разноуровневых задач по УМК. Комментированное выставление оценок	
65	Второй и третий признаки равенства треугольников		
66	Второй и третий признаки равенства треугольников		
67	Второй и третий признаки равенства треугольников		
68	Дополнительные признаки равенства треугольников. Задачи на построение	Формирование у обучающихся навыков работы с задачами на построение. Слайд-лекция. Составление опорного конспекта по теме урока. Отработка собственных знаний и умений по алгоритму действий. Практическое творческое задание.	
69	Задачи на построение		
70	Задачи на построение		
71	Решение задач	Отработка собственных знаний и умений по алгоритму действий при решении разноуровневых задач по УМК. Самостоятельная работа. Комментированное выставление оценок	
72	Решение задач		
73	Контрольная работа № 5 «Треугольники»	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
Алгебра	Системы линейных уравнений		
74	Основные понятия	Формирование умений построения и реализации новых знаний: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий. Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения $ax + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$.	
75	Основные понятия		
76	Основные понятия		
77	Основные понятия		
78	Основные понятия		
79	Графический метод	Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными.	
80	Метод подстановки	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	
81	Метод подстановки		
82	Метод подстановки		

83	Метод алгебраического сложения	Формирование умений построения и реализации новых знаний: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий	
84	Метод алгебраического сложения		
85	Метод алгебраического сложения		
86	Системы двух уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы	
87	Системы двух уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций		
88	Системы двух уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций		
89	Системы двух уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций		
90	Контрольная работа № 6	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
Алгебра	Степень с натуральным показателем		
91	Что такое степень с натуральным показателем	Работа с учебником; составление опорного конспекта;	
92	Что такое степень с натуральным показателем	Вычислять значения выражений вида a^n , где a — произвольное число, n — натуральное число, устно письменно, а также с помощью калькулятора.	
93	Таблица основных степеней	Работа с учебником; составление опорного конспекта;	
94	Свойства степени с натуральным показателем	Формирование умений строить алгоритм действий; планирование домашнего задания. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем.	
95	Свойства степени с натуральным показателем		
96	Свойства степени с натуральным показателем		
97	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	
98	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем.	
99	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем.	
100	Степень с нулевым показателем	Формирование умений строить алгоритм действий; планирование домашнего задания	
101	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.	Формирование умений строить алгоритм действий; планирование домашнего задания	
102	Сложение и вычитание одночленов.	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок	
103	Сложение и вычитание одночленов.		
104	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	Формирование умений построения и реализации новых знаний: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень.	
105	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень		
106	Графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$.	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$. Решать графически уравнения $x^2 = kx + b$, $x^3 = kx + b$, где k и b — некоторые числа	
107	Графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$.		
108	Контрольная работа № 7	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
Геометрия	Параллельные прямые		
108	Признаки параллельности двух прямых	Познакомить обучающихся с признаками параллельности прямых и с их	

109	Признаки параллельности двух прямых	доказательством. Составление опорного конспекта по теме урока.	
110	Признаки параллельности двух прямых	Практическое творческое задание. Проектирование выполнения домашнего задания	
111	Признаки параллельности двух прямых		
112	Аксиома параллельных прямых		
113	Аксиома параллельных прямых	Познакомить обучающихся с аксиомой параллельности прямых и ее доказательством. Выполнение практических заданий по УМК. Выполнение разноуровневых тестов. Проектирование выполнения домашнего задания	
114	Аксиома параллельных прямых		
115	Аксиома параллельных прямых		
116	Решение задач	Отработка собственных знаний и умений по алгоритму действий при решении разноуровневых задач по УМК. Выполнение творческого задания. Самостоятельная работа. Комментированное выставление оценок	
117	Решение задач		
118	Решение задач		
119	Контрольная работа № 8 «Параллельные прямые»	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
Алгебра	Многочлены		
120	Основные понятия	Формирование умений строить алгоритм действий; планирование домашнего задания	
121	Основные понятия		
122	Сложение и вычитание многочленов	Формирование умений строить алгоритм действий; планирование домашнего задания. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен	
123	Сложение и вычитание многочленов		
124	Умножение многочлена на одночлен		
125	Умножение многочлена на одночлен		
126	Умножение многочлена на одночлен		
127	Умножение многочлена на одночлен		
128	Умножение многочлена на одночлен		
129	Умножение многочлена на одночлен		
130	Умножение многочлена на одночлен		
131	Контрольная работа № 9		Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий
132	Умножение многочлена на многочлен	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания; комментирование оценок Выполнять разложение много членов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений	
133	Умножение многочлена на многочлен		
134	Умножение многочлена на многочлен		
135	Умножение многочлена на многочлен		
136	Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно		
137	Вынесение общего множителя за скобки		
138	Вынесение общего множителя за скобки		
140	Способ группировки		
141	Способ группировки		
142	Способ группировки		
143	Контрольная работа № 10		
Алгебра	Формулы сокращённого умножения		
144	Квадрат суммы и квадрат разности	Формирование умений построения и реализации новых знаний: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители.	
145	Квадрат суммы и квадрат разности		
146	Квадрат суммы и квадрат разности		
147	Квадрат суммы и квадрат разности		
148	Квадрат суммы и квадрат разности		

149	Квадрат суммы и квадрат разности		
150	Разность квадратов		,
151	Разность квадратов		,
152	Разность квадратов		
153	Сумма и разность кубов		
154	Сумма и разность кубов		
155	Сумма и разность кубов		
155	Контрольная работа №11	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
156	Преобразование целых выражений	Формирование умений построения и реализации новых знаний: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий	,
157	Преобразование целых выражений	Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора	,
158	Преобразование целых выражений		
159	Преобразование целых выражений		
160	Сокращение алгебраических дробей	Составление опорного конспекта; проектирование домашнего задания;	
161	Сокращение алгебраических дробей	комментирование оценок	
162	Сокращение алгебраических дробей		,
163	Тождества	Работа с учебником; составление опорного конспекта;	,
164	Тождества		
165	Контрольная работа №12	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	,
Геометрия	Соотношение между сторонами и углами треугольника		
166	Сумма углов треугольника	Познакомить обучающихся с теоремой о сумме углов треугольника и ее доказательством. Решение задач разноуровневого характера с применением данной теоремы. Работа с наглядным материалом Комментированное выставление оценок	
167	Сумма углов треугольника		
168	Сумма углов треугольника		
169	Соотношение между сторонами и углами треугольника	Познакомить обучающихся с закономерностями соотношения между углами и сторонами треугольника. Выполнение разноуровневых тестов практической направленности по УМК. Проектирование выполнения домашнего задания.	
170	Соотношение между сторонами и углами треугольника		
171	Соотношение между сторонами и углами треугольника		
172	Контрольная работа № 13 «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	
173	Прямоугольные треугольники	Формирование у обучающихся понятия прямоугольный треугольник.	
174	Прямоугольные треугольники	Познакомить обучающихся с признаками равенства прямоугольных треугольников. Выполнение практических заданий по УМК. Работа в парах по взаимопросу теоретического материала. Комментированное выставление оценок	
175	Прямоугольные треугольники		
176	Прямоугольные треугольники		
177	Построение треугольника по трем элементам	Формирование у обучающихся навыков работы с задачами на построение	
178	Построение треугольника по трем элементам	треугольника по трем элементам. Слайд-лекция. Составление опорного конспекта по теме урока. Отработка собственных знаний и умений по	

		алгоритму действий. Практическое творческое задание.	
179	Решение задач	Отработка собственных знаний и умений по алгоритму действий при решении практических задач на построение. Работа в группах. Комментированное выставление оценок	
180	Решение задач		
181	Решение задач		
182	Решение задач		
183	Контрольная работа №14	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	,
Повторение			
184	Обобщающее повторение	Формирование у обучающихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации геометрического материала, изученного в курсе геометрии 7 класса. Работа в группах по выполнению творческого задания. Проектирование выполнения домашнего задания. Формирование у учащихся способностей к систематизации знаний. Опрос по теории. Построение графиков, выполнение заданий из УМК. Работа в группах. Комментированное выставление оценок. Проектирование домашнего задания. Повторение изученного ранее. Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изученного материала	
185	Обобщающее повторение		
186	Обобщающее повторение		
187	Обобщающее повторение		
188	Обобщающее повторение		
189	Обобщающее повторение		
190	Обобщающее повторение		
191	Обобщающее повторение		
192	Обобщающее повторение		
193	Обобщающее повторение		
194	Обобщающее повторение		
195	Обобщающее повторение		
196	Обобщающее повторение		
197	Обобщающее повторение		
198	Обобщающее повторение		
199	Обобщающее повторение		
200	Обобщающее повторение		
202	Зачет		
203	Итоговая работа № 15		
204	Итоговая работа № 15		

Количество контрольных и практических работ 7 класс

Итого	Часов	Контрольных работ	Практических (лабораторных) работ
По программе за 1 полугодие	96	6	–
Выполнено за 1 полугодие			–
По программе за 2 полугодие	108	9	–
Выполнено за 2 полугодие			–
итого	204	15	–
выполнено			–

8 класс

№ уро ка	Содержание учебного материала		Примечание
1	Повторение по теме «Преобразование целого выражения в многочлен»		
2	Повторение по теме «Формулы сокращенного умножения»		
<i>Рациональные дроби (30 часа)</i>			
3	Рациональные выражения.	основное свойство дроби;	
4	Рациональные выражения.	- знать правила сложения и вычитания дробей с	
5	<i>ВХОДНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА</i>	одинаковыми и разными знаменателями;	
6	Анализ контрольной работы. Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	- знать правила умножения и деления дробей. уметь находить допустимые значения переменной;	
7	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	-уметь сокращать дроби после разложения на множители числителя и знаменателя;	
8	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	- выполнять действия с алгебраическими дробями;	
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	- упрощать выражения с алгебраическими дробями.	
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	строить график обратно пропорциональной функции и работать с ним.	
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		
13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		

15	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	<p>основное свойство дроби;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями; - знать правила умножения и деления дробей. <p>уметь находить допустимые значения переменной;</p> <ul style="list-style-type: none"> -уметь сокращать дроби после разложения на множители числителя и знаменателя; - выполнять действия с алгебраическими дробями; - упрощать выражения с алгебраическими дробями. <p style="text-align: center;">строить график обратно пропорциональной функции и работать с ним.</p>	
16	Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание дробей»		
17	Анализ контрольной работы. Умножение дробей.		
18	Умножение дробей.		
19	Деление дробей.		
20	Деление дробей.		
21	Деление дробей		
22	Преобразование рациональных выражений		
23	Преобразование рациональных выражений		
24	Преобразование рациональных выражений		
25	Преобразование рациональных выражений		
26	Преобразование рациональных выражений.		
27	Преобразование рациональных выражений.		
28	Преобразование рациональных выражений.		
29	Преобразование рациональных выражений.		
30	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.		
31	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.		
32	Контрольная работа №2 по теме «Рациональные дроби»		
Четырехугольники (14 часов)			
33	Анализ контрольной работы. Многоугольники.	<p>Определения: многоугольника, параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулу суммы углов выпуклого многоугольника; - свойства этих четырехугольников; - признаки параллелограмма; - виды симметрии. 	
34	Многоугольники.		
35	Параллелограмм и его свойства.		
36	Параллелограмм и его свойства.		
37	Признаки параллелограмма.		

38	Признаки параллелограмма	распознавать на чертеже многоугольники и выпуклые многоугольники; параллелограммы и трапеции; применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника; применять свойства и признаки параллелограммов при решении задач; - делить отрезок на n равных частей;	
39	Трапеция.		
40	Трапеция.		
41	Прямоугольник.		
42	Ромб и квадрат.		
43	Ромб и квадрат.		
44	Осевая и центральная симметрия.		
45	Решение задач по теме «Четырехугольники»		
46	Контрольная работа №3 по теме «Четырехугольники»		
Квадратные корни (25 часов)			
47	Анализ контрольной работы. Рациональные числа.	определение арифметического квадратного корня; свойства арифметического квадратного корня. применять свойства арифметического квадратного корня к преобразованию выражений; вычислять значения выражений. вычислять значения выражений.	
48	Иррациональные числа.		
49	Иррациональные числа.		
50	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.		
51	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.		
52	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		
53	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		
54	Уравнение $x^2 = a$		
55	Нахождение приближенных значений квадратного корня.		
56	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.		
57	Квадратный корень из произведения и дроби.	определение арифметического квадратного корня; свойства арифметического квадратного корня. применять свойства арифметического квадратного корня к преобразованию выражений; вычислять значения выражений. вычислять значения выражений	
58	Квадратный корень из произведения и		

	дроби.		
59	Квадратный корень из степени.		
60	Контрольная работа 4 по теме «Арифметический квадратный корень»		
61	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.		
62	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	определение арифметического квадратного корня; свойства арифметического квадратного корня. применять свойства арифметического квадратного корня к преобразованию выражений; вычислять значения выражений.	
63	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.		
64	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.		вычислять значения выражений
65	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.		
66	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.		
67	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
68	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
69	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		вычислять значения выражений
70	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.		
71	Контрольная работа №5 по теме «Квадратные корни»		
Площадь (14 часов)			
72	Анализ контрольной работы. Площадь многоугольника.	представление о способе измерения площади, свойства площадей;	
73	Площадь многоугольника.	- формулы площадей: прямоугольни-	

74	Площадь параллелограмма.	ка, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировку теоремы Пифагора и обратной ей. находить площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; - применять формулы при решении задач; - находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора. определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора. - выполнять чертеж по условию задачи	
75	Площадь треугольника.		
76	Площадь треугольника.		
77	Площадь трапеции.		
78	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма»		
79	Решение задач по теме «Площадь трапеции»		
80	Теорема Пифагора.		
81	Теорема Пифагора.		
82	Теорема Пифагора.		
83	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»		
84	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»		
85	Контрольная работа №6 по теме «Площадь»		
Квадратные уравнения (30 час)			
86	Анализ контрольной работы. Неполные квадратные уравнения.	способы решения неполных квадратных уравнений; формулу корней квадратного уравнения. решать квадратные уравнения, а также уравнения сводящиеся к ним; - решать дробно-рациональные уравнения; - исследовать квадратное уравнение по дискриминанту коэффициента решать текстовые задачи с помощью квадратных и дробно-рациональных уравнений. способы решения неполных квадратных уравнений;	
87	Неполные квадратные уравнения.		
88	Неполные квадратные уравнения		
89	Формула корней квадратного уравнения.		
90	Формула корней квадратного уравнения.		
91	Формула корней квадратного уравнения.		
92	Формула корней квадратного уравнения.		
93	Формула корней квадратного уравнения		
94	Формула корней квадратного уравнения		
95	Решение задач с помощью квадратных уравнений.		
96	Решение задач с помощью квадратных уравнений		
97	Решение задач с помощью квадратных уравнений		

98	Решение задач с помощью квадратных уравнений	формулу корней квадратного уравнения. решать квадратные уравнения, а также уравнения сводящиеся к ним; - решать дробно-рациональные уравнения; - исследовать квадратное уравнение по дискриминанту коэффициента решать текстовые задачи с помощью квадратных и дробно-рациональных уравнений.	
99	Решение задач с помощью квадратных уравнений		
100	Решение задач с помощью квадратных уравнений		
101	Анализ контрольной работы. Решение задач с помощью квадратных уравнений.		
102	Контрольная работа №7 по теме «Формула корней квадратного уравнения»		
103	Анализ контрольной работы. Теорема Виета.		
104	Решение дробных рациональных уравнений.		
105	Решение дробных рациональных уравнений		
106	Решение дробных рациональных уравнений		
107	Решение дробных рациональных уравнений		
108	Решение дробных рациональных уравнений		
109	Решение задач с помощью рациональных уравнений.		
110	Решение задач с помощью рациональных уравнений.		
111	Решение задач с помощью рациональных уравнений.		
112	Подготовка к контрольной работе.		
113	Контрольная работа №8 по теме «Квадратные уравнения».		
Подобные треугольники (19 часов)			
114	Анализ контрольной работы. Определение подобных треугольников.	определение подобных треугольников; - формулировки признаков подобия треугольников; - формулировку теоремы об отношении площадей	
115	Определение подобных треугольников.		
116	Первый признак подобия треугольников.		

117	Первый признак подобия треугольников	<p>подобных треугольников; формулировку теоремы о средней линии треугольника; - свойство медиан треугольника; - понятие среднего пропорционального, - свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла; - определение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника - значения синуса, косинуса, тангенса углов 30°, 45°, 60°, 90°. находить элементы треугольников, используя определение подобных треугольников; - находить отношение площадей подобных треугольников; - применять признаки подобия при решении задач; - применять метод подобия при решении задач на построение. находить значение одной из тригонометрических функций по значению другой; - решать прямоугольные треугольники.</p>	
118	Второй признак подобия треугольников.		
119	Третий признак подобия треугольников.		
120	Решение задач по теме «Подобные треугольники»		
121	Контрольная работа №9 по теме «Подобные треугольники»		
122	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника.		
123	Средняя линия треугольника.		
124	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.		
125	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.		
126	Решение задач по теме «Средняя линия треугольника»		
127	Решение задач по теме «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике»		
128	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.		
129	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.		
130	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.		
131	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.		
132	Контрольная работа №10 по теме «Применение подобия к решению задач»		
Неравенства (24чаав)			
133	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства.	определение числового неравенства	

134	Числовые неравенства.	- свойства числовых неравенств; - что значит решить систему неравенств.		
135	Свойства числовых неравенств.			
136	Свойства числовых неравенств.			
137	Свойства числовых неравенств.			
138	Свойства числовых неравенств.			
139	Сложение и умножение числовых неравенств.			
140	Сложение и умножение числовых неравенств.			
141	Погрешность и точность приближения.			
142	Контрольная работа №11 по теме «Сложение и умножение числовых неравенств»		находить пересечение и объединение множеств; иллюстрировать на координатной прямой числовые неравенства; применять свойства числовых неравенств при решении задач. решать линейные неравенства; - решать системы неравенств с одной переменной. решать линейные неравенства; - решать системы неравенств с одной переменной.	
143	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств.			
144	Пересечение и объединение множеств			
145	Числовые промежутки.			
146	Числовые промежутки.			
147	Решение неравенств с одной переменной.			
148	Решение неравенств с одной переменной.			
149	Решение неравенств с одной переменной.			
150	Решение неравенств с одной переменной.			
151	Решение неравенств с одной переменной.			
152	Решение систем неравенств с одной переменной.			
153	Решение систем неравенств с одной переменной.			
154	Решение систем неравенств с одной переменной.			
155	Решение систем неравенств с одной переменной.			
156	Контрольная работа №12 по теме «Неравенства».			

Окружность (17 часов)		
157	Анализ контрольной работы. Касательная и окружность.	случаи взаимного расположения прямой и окружности; - понятие касательной, точек касания, свойство касательной; - определение вписанного и центрального углов; - определение серединного перпендикуляра; - формулировку теоремы об отрезках пересекающихся хорд; - четыре замечательные точки треугольника; - определение вписанной и описанной окружностей. определять и изображать взаимное расположение прямой и окружности; - окружности, вписанные в многоугольник и описанные около него; - распознавать и изображать центральные и вписанные углы; - находить величину центрального и вписанного углов; - применять свойства вписанного и описанного четырехугольника при решении задач; выполнять чертеж по условию задачи; - решать простейшие задачи, опираясь на изученные свойства.
158	Касательная и окружность.	
159	Касательная и окружность.	
160	Градусная мера дуги.	
161	Теорема о вписанном угле.	
162	Теорема о вписанном угле.	
163	Решение задач по теме «Теорема о вписанном угле».	
164	Четыре замечательные точки.	
165	Четыре замечательные точки.	
166	Четыре замечательные точки.	
167	Вписанная окружность.	
168	Вписанная окружность.	
169	Описанная окружность.	
170	Описанная окружность.	
171	Решение задач по теме «Вписанная окружность»	
172	Решение задач по теме «Описанная окружность»	
173	Контрольная работа №13 по теме «Окружность»	
Степень с целым показателем (9 часов)		
174	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем и ее свойства	определение степени с целым показателем; - свойства степени с целым показателем применять свойства степени с целым показателем для преобразования выражений и вычислений; - записывать числа в стандартном виде. выполнять вычисления с числами, записанными в стандартном виде
175	Определение степени с целым отрицательным показателем.	
176	Свойства степени с целым показателем.	
177	Свойства степени с целым показателем.	
178	Свойства степени с целым показателем.	

179	Свойства степени с целым показателем.		
180	Свойства степени с целым показателем.		
181	Свойства степени с целым показателем.		
182	Стандартный вид числа.		
183	Контрольная работа № 14 «Степень с целым показателем»		
Элементы статистики (4 часа)			
185	Анализ контрольной работы. Сбор и группировка статистических данных.	организовывать информацию в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм. строить гистограммы	
186	Сбор и группировка статистических данных.		
187	Наглядное представление статистической информации.		
188	Наглядное представление статистической информации.		
ПОВТОРЕНИЕ 16 часов			
189	Повторение	Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы	
190	Повторение		
191	Повторение		
192	Повторение		
193	Повторение		
194	Повторение		
195	Повторение		
196	Повторение		
197	Зачет		
198	Повторение		
199	Итоговая контрольная работа №14		
200	Итоговая контрольная работа №14		
201	Анализ контрольной работы. Подготовка к итоговой промежуточной аттестации		
202	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ		
203	Анализ промежуточной аттестации. Подведение итогов года		
204	Повторение		

Количество контрольных и практических работ 8 класс

Итого	Часов	Контрольных работ	Практических (лабораторных) работ
По программе за 1 полугодие	96	6	–
Выполнено за 1 полугодие			–
По программе за 2 полугодие	108	8	–
Выполнено за 2 полугодие			–
итого	204	14	–
выполнено			–

