§



**АЛГЕБРА**

**Пояснительная записка**

**Цели обучения**

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

*В направлении личностного развития:*

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

*В предметном направлении:*

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для развития математических способностей, а также механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

*В метапредметном направлении:*

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

**Целью** изучения курса алгебры в 8 классе является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов; усвоение аппарата уравнений и неравенства как основного средства математического моделирования прикладных задач; осуществление функциональной подготовки школьников.

На основе требований ФГОС ООО предполагается реализация деятельностного, личностно-ориентированного подходов, которые определяются **задачами обучения**:

* сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение математики в 8 классе направлено на освоение компетенций:

- учебно-познавательной;

- ценностно-ориентационной;

- рефлексивной;

- коммуникативной;

- информационной;

- общекультурной.

**Планируемые результаты обучения и освоения содержания учебного предмета в соответствии с ФГОС**

**Личностные результаты** изучения курса «Алгебра» являются:

**-** сформированность отвественного отношения к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

**-**умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о её значимости для развития цивилизации;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Алгебра» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

Учащиеся 8 класса:

- сличают свой способ действия с эталоном;

- сличают способ  и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона;

- вносят коррективы и дополнения в составленные планы;

- вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

- выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению;

- осознают качество и уровень усвоения;

- оценивают достигнутый результат;

- определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;

- составляют план и последовательность действий;

- предвосхищают временные характеристики результата (когда будет результат?);

- предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?);

- ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно;

- принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи;

- самостоятельно формируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.

**Познавательные УУД:**

Учащиеся 8 класса:

- умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;

- выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами;

- восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации;

- умеют заменять термины определениями;

- умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;

- выделяют формальную структуру задачи;

- выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей;

- анализируют условия и требования задачи;

- выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам;

- выбирают знаково-символические средства для построения модели;

- выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки);

- выражают структуру задачи разными средствами;

- выполняют операции со знаками и символами;

- выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи;

- проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности;

- умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи;

- выделяют и формулируют познавательную цель;

- осуществляют поиск и выделение необходимой информации;

-применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал.

**Коммуникативные УУД:**

Учащиеся 8 класса:

**1)** общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информации

а) умеют слушать и слышать друг друга

б) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации

в) адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции

г) умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме

д) интересуются чужим мнением и высказывают свое

е) вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка

**2)** учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия

а)понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной

б) проявляют готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции

в) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор

г) учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать позицию невраждебным для оппонентов образом

**3)** учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками

а) определяют цели и функции участников, способы взаимодействия

б) планируют общие способы работы

в) обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений

г) умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия

д) умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию

е) учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его

ж) учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать и оценивать его действия

**4)** работают в группе

а) устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

б) развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми

в) учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий

**5)** придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества

а) проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие

б) демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения

в) проявляю готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам

**6)** регулируют собственную деятельность посредством речевых действий

а) используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений

б) описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности

Данная программа содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования; включает вопросы регионального компонента, в ходе уроков, на которых решаются проблемные задачи, комбинаторные задачи, задачи на проценты; вычисления проводятся с учетом региональных особенностей (для условия задач и заданий используются статистические данные различных характеристик республики Бурятия, в том числе, и озера Байкал).

**Предметные результаты:**

**-** умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

**-** владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах его изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

**-** умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

**-** умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

**-** умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

**-** овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

**-** овладение основными способами представления и анализа статистических данных, умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

**-** умение применять изученные понятия, результаты и методы решения задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Основные формы, технологии, методы обучения, типы уроков**

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, фронтальные, коллективные и внеклассные. Повторение на уроках проводится в следующих формах и видах: повторение и контроль теоретического материала; разбор и анализ домашнего задания; устный счет; математический диктант; работа по карточке, самостоятельная работа; контрольный срез, контрольная работа. Особое внимание уделяется повторению при проведении самостоятельных и контрольных работ.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса по данной программе используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на создание оптимальных условий обучения; исключение психотравмирующих факторов; сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся; развитие положительной мотивации к освоению программы; развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Основная форма организации образовательного процесса предусматривает применение следующих элементов технологий обучения традиционная классно-урочная; игровые технологии; технология проблемно обучения; технологии уровневой дифференциации; здоровьесберегающие технологии; ИКТ; технология развития критического мышления; исследовательский метод.

Виды и формы контроля: входной, тематический, промежуточный, итоговый.

**Содержание учебного курса**

В курсе алгебры 8 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: *арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика.*

Содержание линии «*Арифметика*» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «*Алгебра*» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «*Функции*» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели ля описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел *«Вероятность и статистика»* становится обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

1. **Повторение курса алгебры 7 класса – 5 часа.** *Выражения, тождества, уравнения. Функции. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений.*

**Цель:** восстановить, систематизировать, обобщить знания по курсу алгебры 7 класса.

1. **Рациональные дроби – 27 часа.**

*Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Гипербола и её график*.

**Цель**: выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с обучающимися преобразования целых выражений. Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими. При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел. Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции у = у = 

1. **Квадратные корни – 23 часов.**

*Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция у = , её свойства и график.*

**Цель**: систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные обучающимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить обучающихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество =, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида , **. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений обучающихся. Рассматриваются функцияу = **, её свойства и график. При изучении функции у =, показывается ее взаимосвязь с функцией у = , где х ≥ 0.

1. **Квадратные уравнения – 27 часов**.

*Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.*

**Цель**: выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида а + bх + с = 0, где а < 0, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

1. **Неравенства – 25 часов**.

*Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.*

**Цель**: ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной Погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие, как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление обучающихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида ах > b, ах < b, остановившись специально на случае, когда а<0.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

1. **Степень с целым показателем. Элементы статистики – 14 часов**.

*Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.*

**Цель**: выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Обучающимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные обучающимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

1. **Повторение. Обобщение и систематизация – 12 часа**.

**Цель**: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

**Календарно – тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Номер раздела и темы урока  | Тема урока | Количествочасов | Дата  |
|  |  | **Повторение курса алгебры 7 класса**  | 5 **5** |  |
|  |  | Выражения, тождества, уравнения. Функции |  1 | 02.09 |
|  |  | Степень с натуральным показателем | 1 | 05.09 |
|  |  | Многочлены | 1 | 06.09 |
|  |  | Формулы сокращенного умножения | 1 | 07.09 |
|  |  | Системы линейных уравнений | 1 | 09.09 |
|  |  | **Рациональные дроби**  | **27** |  |
|  | 1.1 | Рациональные выражения | 1 | 12.09 |
|  | 1.1 | Рациональные выражения | 1 | 13.09 |
|  | 1.2 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 1 | 14.09 |
|  | 1.2 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 1 | 16.09 |
|  | 1.2 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 1 | 19.09 |
|  | 2.3 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | 20.09 |
|  | 2.3 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | 21.09 |
|  | 2.3 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | 26.09 |
|  | 2.4 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 | 27.09 |
|  | 2.4 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 | 28.09 |
|  | 2.4 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 | 30.09 |
|  | 2.4 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 | 03.10 |
|  | 2.4 | Обобщающий урок по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей» | 1 | 04.10 |
|  |  | Контрольная работа № 1 по теме: « Сложение и вычитание дробей | 1 | 05.10 |
|  | 3.5 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень | 1 | 07.10 |
|  | 3.5 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень | 1 | 10.10 |
|  | 3.6 | Деление дробей | 1 | 11.10 |
|  | 3.6 | Деление дробей | 1 | 12.10 |
|  | 3.7 | Преобразование рациональных выражений | 1 | 14.10 |
|  | 3.7 | Преобразование рациональных выражений | 1 | 17.10 |
|  | 3.7 | Преобразование рациональных выражений | 1 | 18.10 |
|  | 3.7 | Преобразование рациональных выражений | 1 | 19.10 |
|  | 3.8 | Функция у= к/х и её график | 1 | 21.10 |
|  | 3.8 | Функция у=к/х и её график | 1 | 24.10 |
|  | 3.8 | Функция у=к/х и её график | 1 | 25.10 |
|  | 3.8 | Обобщающий урок по теме «Умножение и деление рациональных дробей» | 1 | 26.10 |
|  |  | Контрольная работа №2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей» | 1 | 28.10 |
|  |  | **Квадратные корни**  | **23** |  |
|  | 4.10 | Рациональные числа | 1 | 07.11 |
|  | 4.11 | Иррациональные числа | 1 | 08.11 |
|  | 5.12 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 | 09.11 |
|  | 5.12 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 | 11.11 |
|  | 5.13 | Уравнение x2=а | 1 | 14.11 |
|  | 5.14 | Нахождение приближенных значений квадратного корня | 1 | 15.11 |
|  | 5.15 | Функция у= √х и её график | 1 | 16.11 |
|  | 5.15 | Функция у= √х и её график | 1 | 18.11 |
|  | 6.16 | Квадратный корень из произведения и дроби | 1 | 21.11 |
|  | 6.16 | Квадратный корень из произведения и дроби | 1 | 22.11 |
|  | 6.17 | Квадратный корень из степени | 1 | 23.11 |
|  | 6.17 | Квадратный корень из степени | 1 | 25.11 |
|  |  | Контрольная работа №3 «Свойства арифметического квадратного корня» | 1 | 28.11 |
|  | 7.18 | Вынесение множителя из-под знака корня. | 1 | 29.11 |
|  | 7.18 | Вынесение множителя из-под знака корня. | 1 | 30.11 |
|  | 7.18 | Внесение множителя под знак корня | 1 | 02.12 |
|  | 7.18 | Внесение множителя под знак корня | 1 | 05.12 |
|  | 7.19 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 | 06.12 |
|  | 7.19 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 | 07.12 |
|  | 7.19 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 | 09.12 |
|  | 7.19 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 | 12.12 |
|  | 7.19 | Обобщающий урок по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни» | 1 | 13.12 |
|  |  | Контрольная работа №4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни» | 1 | 14.12 |
|  |  | **Квадратные уравнения**  | **27** |  |
|  | 8.21 | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения | 1 | 16.12 |
|  | 8.21 | Неполные квадратные уравнения | 1 | 19.12 |
|  | 8.21 | Неполные квадратные уравнения | 1 | 20.12 |
|  | 8.22 | Решение квадратных уравнений по формуле | 1 | 21.12 |
|  | 8.22 | Решение квадратных уравнений по формуле | 1 | 23.12 |
|  | 8.22 | Решение квадратных уравнений по формуле | 1 | 26.12 |
|  | 8.23 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 | 27.12 |
|  | 8.23 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 | 28.12 |
|  | 8.23 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 | 11.01 |
|  | 8.23 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 | 13.01 |
|  | 8.24 | Теорема Виета | 1 | 16.01 |
|  | 8.24 | Теорема Виета | 1 | 17.01 |
|  | 8.24 | Обобщающий урок по теме «Квадратные уравнения». | 1 | 18.01 |
|  |  | Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения». | 1 | 20.01 |
|  | 9.25 | Решение дробных рациональных уравнений | 1 | 23.01 |
|  | 9.25 | Решение дробных рациональных уравнений | 1 | 24.01 |
|  | 9.25 | Решение дробных рациональных уравнений | 1 | 25.01 |
|  | 9.25 | Решение дробных рациональных уравнений | 1 | 27.01 |
|  | 9.25 | Графический способ решения уравнений | 1 | 30.01 |
|  | 9.26 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 | 31.01 |
|  | 9.26 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 | 01.02 |
|  | 9.26 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 | 03.02 |
|  | 9.26 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 | 06.02 |
|  | 9.26 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 | 07.02 |
|  | 9.26 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 | 08.02 |
|  | 9.26 | Обобщающий урок по теме «Дробные рациональные уравнения» | 1 | 10.02 |
|  |  | Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения» | 1 | 13.02 |
|  |  | **Неравенства** | **25** |  |
|  | 10.28 | Числовые неравенства. | 1 | 14.02 |
|  | 10.28 | Числовые неравенства. | 1 | 15.02 |
|  | 10.29 | Свойства числовых неравенств | 1 | 17.02 |
|  | 10.29 | Свойства числовых неравенств | 1 | 20.02 |
|  | 10.30 | Сложение и умножение числовых неравенств | 1 | 21.02 |
|  | 10.30 | Сложение и умножение числовых неравенств | 1 | 27.02 |
|  | 10.30 | Сложение и умножение числовых неравенств | 1 | 28.02 |
|  | 10.31 | Погрешность и точность приближения | 1 | 01.03 |
|  | 10.31 | Обобщающий урок по теме «Свойства числовых неравенств» | 1 | 03.03 |
|  |  | Контрольная работа №7по теме «Числовые неравенства» | 1 | 06.03 |
|  | 11.32 | Пересечение и объединение множеств | 1 | 07.03 |
|  | 11.32 | Пересечение и объединение множеств | 1 | 10.03 |
|  | 11.33 | Числовые промежутки | 1 | 13.03 |
|  | 11.33 | Числовые промежутки | 1 | 14.03 |
|  | 11.34 | Решение неравенств с одной переменной | 1 | 15.03 |
|  | 11.34 | Решение неравенств с одной переменной | 1 | 17.03 |
|  | 11.34 | Решение неравенств с одной переменной | 1 | 20.03 |
|  | 11.34 | Решение неравенств с одной переменной | 1 | 21.03 |
|  | 11.34 | Решение неравенств с одной переменной | 1 | 22.03 |
|  | 11.35 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 | 03.04 |
|  | 11.35 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 | 04.04 |
|  | 11.35 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 | 05.04 |
|  | 11.35 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 | 07.04 |
|  | 11.35 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 | 10.04 |
|  |  | Контрольная работа №8 по теме «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной» | 1 | 11.04 |
|  |  | **Степень с целым показателем.** **Элементы статистики** | **14** |  |
|  | 12.37 | Определение степени с целым отрицательным показателем | 1 | 12.04 |
|  | 12.37 | Определение степени с целым отрицательным показателем | 1 | 14.04 |
|  | 12.37 | Определение степени с целым отрицательным показателем | 1 | 17.04 |
|  | 12.38 | Свойства степени с целым показателем | 1 | 18.04 |
|  | 12.38 | Свойства степени с целым показателем | 1 | 19.04 |
|  | 12.38 | Свойства степени с целым показателем | 1 | 21.04 |
|  | 12.38 | Свойства степени с целым показателем | 1 | 24.04 |
|  | 12.39 | Стандартный вид числа | 1 | 25.04 |
|  | 12.39 | Стандартный вид числа | 1 | 26.04 |
|  |  | Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем» | 1 | 28.04 |
|  | 13.40 | Сбор и группировка статистических данных | 1 | 02.05 |
|  | 13.40 | Сбор и группировка статистических данных | 1 | 03.05 |
|  | 13.41 | Наглядное представление статистической информации | 1 | 05.05 |
|  | 13.41 | Наглядное представление статистической информации | 1 | 10.05 |
|  |  | **Обобщение и систематизация материала**  | **12** |  |
|  |  | Рациональные дроби. | 1 | 12.05 |
|  |  | Квадратные корни. | 1 | 15.05 |
|  |  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 | 16.05 |
|  |  | Квадратные уравнения. | 1 | 17.05 |
|  |  | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 | 19.05 |
|  |  | Решение дробно-рациональных уравнений | 1 | 22.05 |
|  |  | Неравенства | 1 | 23.05 |
|  |  | Системы неравенств | 1 | 24.05 |
|  |  | Степень с целым показателем | 1 | 26.05 |
|  |  | Итоговая контрольная работа | 1 | 29.05 |
|  |  | Итоговая контрольная работа | 1 | 30.05 |
|  |  | Анализ контрольной работы и работа над ошибками | 1 | 31.05 |

**ГЕОМЕТРИЯ**

**Пояснительная записка**

***Геометрия***— один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, фор­мирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математи­ческой культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Программа рассчитана на 68 часов:

 Рабочая программа по геометрии составлена с учетом следующих учебных пособий:

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений - М.: Просвещение.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение **следующих целей**:

• формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

• овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

• воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

• интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.

Учебный процесс ориентирован на: рациональное сочетание устных и письменных видов работы как при изучении теории, так и при решении задач; сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения; оптимизированное применение объяснительно-иллюстративных и эвристических методов; использование современных технических средств обучения.

**Задачи курса:**

- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;

- начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;

- ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;

- ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;

- ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;

- ознакомить с понятием касательной к окружности.

**Планируемые результаты обучения и освоения содержания учебного предмета в соответствии с ФГОС**

**Предметные результаты:**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

 - умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

 - овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

 - усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне - о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

 - умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объѐмов геометрических фигур;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Метапредметные результаты:**

 - умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, еѐ объективную трудность и собственные возможности еѐ решения;

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учѐта интересов; слушать партнѐра; формулировать, аргументировать и отстаивать своѐ мнение;

- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

 - умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять еѐ в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

 - умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

 - понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Личностные результаты:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к 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 учѐтом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

 - креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

 - умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Содержание курса**

1. **Повторение курса геометрии 7 класса (2 часа).**
2. **Четырехугольники (14 часов).**

 *Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехуголь­ник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Пря­моугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.*

**Цель:** изучить наиболее важные виды четы­рехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квад­рат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осе­вой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразо­вание плоскости, а как свойства геометрических фигур, в част­ности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как дви­жений плоскости состоится в 9 классе.

1. **Площадь (14 часов).**

 *Понятие площади многоугольника. Площади прямоуголь­ника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пи­фагора.*

**Цель:** расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычисле­нии площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, па­раллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из глав­ных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квад­рата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об от­ношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство призна­ков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

1. **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.*

**Цель:** ввести понятие подобных треугольни­ков; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометриче­ского аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорцио­нальность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

 В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

1. **Окружность (17 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.*

**Цель:** расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя заме­чательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треуголь­ник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного че­тырехугольника.

1. **Повторение (2 часа).**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

**Календарно – тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Распределение учебных часов по разделам программы. № п/п | Название раздела | Количество часов | Дата |
|  |  | **Повторение курса геометрии 7-го класса.** | **2** |  |
|  |  | Повторение основных вопросов курса геометрии 7 класса. | 1 | 01.09 |
|  |  | Повторение основных вопросов курса геометрии 7 класса. | 1 | 06.09 |
|  | **Тема 1.** | **Четырехугольники.** | **14** |  |
|  | § 1. | Многоугольник. Выпуклый многоугольник. | 1 | 08.09 |
|  | § 1. | Четырехугольник. | 1 | 13.09 |
|  | § 2. | Параллелограмм. | 1 | 15.09 |
|  | § 2. | Свойства и признаки параллелограмма. | 1 | 20.09 |
|  | § 2. | Решение задач на свойства и признаки параллелограмма.  | 1 | 22.09 |
|  | § 2. | Трапеция. | 1 | 27.09 |
|  | § 2. | Теорема Фалеса.  | 1 | 29.09 |
|  | § 2. | Задачи на построение циркулем и линейкой. | 1 | 04.10 |
|  | § 3. | Прямоугольник. | 1 | 06.10 |
|  | § 3. | Ромб и квадрат. | 1 | 11.10 |
|  | § 3. | Осевая и центральная симметрии. | 1 | 13.10 |
|  | § 3. | Решение задач. | 1 | 18.10 |
|  |  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 1 | 20.10 |
|  |  | ***Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»*.** | 1 | 25.10 |
|  | **Тема 2.** | **Площадь.** | **14** |  |
|  | § 1. | Анализ. Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата. | 1 | 27.10 |
|  | § 1. | Площадь прямоугольника. | 1 | 08.11 |
|  | § 2. | Площадь параллелограмма. | 1 | 10.11 |
|  | § 2. | Площадь треугольника. | 1 | 15.11 |
|  | § 2. | Площадь трапеции. | 1 | 17.11 |
|  | § 2. | Решение задач по теме «Площадь треугольника». | 1 | 22.11 |
|  | § 2. | Решение задач «Площадь многоугольника». | 1 | 24.11 |
|  | § 2. | Решение задач на вычисление площадей фигур. | 1 | 29.11 |
|  | § 3. | Теорема Пифагора. | 1 | 01.12 |
|  | § 3. | Теорема, обратная теореме Пифагора. | 1 | 06.12 |
|  | § 3. | Решение задач на применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы. | 1 | 08.12 |
|  |  | Решение задач. | 1 | 13.12 |
|  |  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 1 | 15.12 |
|  |  | ***Контрольная работа №2 по теме: «Площади».*** | 1 | 20.12 |
|  | **Тема 3.** | **Подобные треугольники.** | **19** |  |
|  | § 1. | Анализ. Определение подобных треугольников. | 1 | 22.12 |
|  | § 1. | Отношение площадей подобных треугольников.  | 1 | 27.12 |
|  | § 2. | Первый признак подобия треугольников. | 1 | 29.12 |
|  | § 2. | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников. | 1 | 12.01 |
|  | § 2. | Второй и третий признаки подобия треугольников. | 1 | 17.01 |
|  | § 2. | Решение задач на применение второго и третьего признаков подобия треугольников.  | 1 | 19.01 |
|  | § 2. | Решение задач на применение трех признаков подобия треугольников. | 1 | 24.01 |
|  |  | ***Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники».*** | 1 | 26.01 |
|  | § 3. | Анализ. Средняя линия треугольника. | 1 | 31.01 |
|  | § 3. | Свойство медиан треугольника | 1 | 02.02 |
|  | § 3. | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. | 1 | 07.02 |
|  | § 3. | Решение задач по теме «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике». | 1 | 09.02 |
|  | § 3. | Измерительные работы на местности. | 1 | 14.02 |
|  | § 3. | Задачи на построение. | 1 | 16.02 |
|  | § 3. | Задачи на построение методом подобия. | 1 | 21.02 |
|  | § 4. | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 | 28.02 |
|  | § 4. | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 300, 450, 600 | 1 | 02.03 |
|  | § 4. | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. | 1 | 07.03 |
|  |  | ***Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».*** | 1 | 09.03 |
|  | **Тема 4.** | **Окружность.** | **17** |  |
|  | § 1. | Анализ. Взаимное расположение прямой и окружности. | 1 | 14.03 |
|  | § 1. | Касательная к окружности. | 1 | 16.03 |
|  | § 1. | Касательная к окружности. Решение задач. | 1 | 21.03 |
|  | § 2. | Градусная мера дуги окружности. | 1 | 04.04 |
|  | § 2. | Теорема о вписанном угле.  | 1 | 06.04 |
|  | § 2. | Теорема об отрезках пересекающихся хорд. | 1 | 11.04 |
|  | § 2. | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы». | 1 | 13.04 |
|  | § 3. | Свойство биссектрисы угла. | 1 | 18.04 |
|  | § 3. | Свойства серединного перпендикуляра к отрезку. | 1 | 20.04 |
|  | § 3. | Теорема о пересечении высот треугольника. | 1 | 25.04 |
|  | § 4. | Вписанная окружность. | 1 | 27.04 |
|  | § 4. | Свойство описанного четырёхугольника. | 1 | 02.05 |
|  | § 4. | Описанная окружность. | 1 | 04.05 |
|  | § 4. | Свойство вписанного четырёхугольника. | 1 | 11.05 |
|  |  | Решение задач по теме «Окружность». | 1 | 16.05 |
|  |  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. |  | 18.05 |
|  |  | ***Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»*** | 1 | 23.05 |
|  |  | **Повторение.** | **2** |  |
|  |  | ***Итоговая работа за курс геометрии 8 класса.*** | 1 | 25.05 |
|  |  | Итоговый урок по курсу геометрии 8 класса. | 1 | 30.05 |
|  |  | **Итого** | **68** |  |