**Рабочая программа курса геометрии 8 класс**

**Учитель математики Тесля Г.С.**

**1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

***Нормативно-правовая база***

Настоящая рабочая программа написана на основании следующих *нормативных документов*:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года, одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального государственного образовательного стандарта общего образования».
4. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы [Текст]. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011. – 64с. – (Стандарты второго поколения).
5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы САНПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", утверждённые постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированные в Минюсте России 3 марта 2011 г. N 19993.
6. Образовательная программа основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1 имени Героя Российской Федерации Ю.Д.Недвиги» муниципального образования «Барышский район» Ульяновской области на 2015-2016 учебный год.
7. Учебный план муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 1 имени Героя Российской Федерации Ю.Д.Недвиги» муниципального образования «Барышский район» Ульяновской области на 2015-2016 учебный год.

Рабочая программа основного общего образования по геометрии для 8 класса *составлена на основе Фундамен­тального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной про­граммы основного общего образования, представленных в Фе­деральном государственном образовательном стандарте второго поколения*. В них также учитываются основные идеи и по­ложения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

**2. Общая характеристика курса геометрии**

**Геометрия** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о геометрических фигурах на плоскости и их свойствах и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и подготовки аппарата необходимого для изучения смежных дисциплин( физика, черчение и т. д.). Формирует понятие « доказательство».

**Курс геометрии 8-го класса** характеризуется рациональным сочетанием логиче­ской строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширя­ются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Уча­щиеся овладевают приемами аналитико-синтетической дея­тельности при доказательстве теорем и решении задач. Систе­матическое изложение курса позволяет продолжить работу по формированию представлений учащихся о строении мате­матической теории, обеспечивает развитие логического мыш­ления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием ри­сунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием гео­метрической интуиции на этой основе. Целенаправленное об­ращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы, и отношения.

***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.

**Цели изучения курса геометрии**

* Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
* Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

**Задачи изучения курса геометрии**

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* овладевали приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;
* целенаправленно обращались к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовали язык геометрии для их описания, приобретали опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**3. Место курса математики в базисном учебном плане**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в 8 классе основной школы отводит 2 часа в неделю (35 учебных недель по САНпину), всего 70 уроков.

Настоящая рабочая программа по геометрии рассчитана на 2 часа в неделю –всего70 учебных часов.

**4. Результаты освоения курса геометрии в 8 классе**

**Личностные, метапредметные и предметные
результаты освоения содержания курса**

**Универсальные учебные действия**

В соответствии с требованиями Стандарта второго поколения система планируемых результатов – личностных, метапредметных и предметных – устанавливает и описывает классы *учебно-познавательных* и *учебно-практических задач*, которые осваивают учащиеся в ходе обучения, особо выделяя среди них те, которые выносятся на итоговую оценку. Успешное выполнение этих задач требует от учащихся овладения системой *универсальных учебных действий (****УУД****)*, специфических для данного учебного предмета, служащим основой для последующего обучения.

**Универсальные учебные действия**

**Личностные:**

*У учащихся будут сформированы:*

* ответственное отношение к учению;
* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* умение ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
* экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
* формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
* умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

*У учащихся могут быть сформированы:*

* первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативнсть мышления, инициативы, активности при решении арифметических задач.

**Метапредметные:**

**Регулятивные**

*Учащиеся получит возможность научиться:*

• самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

• при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;

• выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;

• основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;

• осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

• адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;

• адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;

• основам саморегуляции эмоциональных состояний;

• прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

**Коммуникативные**

*Учащиеся получат возможность научиться*:

• учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;

• учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

• понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

• продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;

• брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

• оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

• осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;

• в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

• вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи;

• следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

• устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

• в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

**Познавательные**

*Учащиеся научатся:*

* самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
* использовать общие приемы решения задач;
* применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
* осуществлять смысловое чтение;
* создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
* самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебно-математических проблем;
* понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* понимать и использовать математические средства наглядности(рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*Учащиеся получат возможность научиться:*

* устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
* формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий )ИКТ-компетентности);
* видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
* выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
* интерпретировать информации.(структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
* оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
* устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

**Предметные:**

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

* овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* умение распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* 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, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
* умение вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них);
* умение решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
* умение проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

*Учащиеся получат возможность:*

* овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного;
* овладеть традиционной схемой решения задач на построения с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование
1. **Содержание курса геометрии**

**Четырехугольники.(14ч)**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.
Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная
трапеция. Осевая и центральная симметрия.

*Основная цель* – изучить наиболее важные виды четырехугольников – параллелограмм, прямоугольник, , ромб, квадрат, трапецию; дать представления о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

**Требования к знаниям и умениям**

 ***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Знать различные виды четырехугольников, их признаки и свойства.
* Уметь применять свойства четырехугольников при решении простых задач.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
* Уметь решать задачи на построение.

**Площадь.(14ч)**

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

*Основная цель* – расширить и углубить полученные в 5 – 6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей, вывести формулы площадей наиболее важных видов четырехугольников, доказать однуиз главных теорем геометрии – теорему Пифагора.

**Требования к знаниям и умениям**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
* Уметь вычислять значения площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* Знать формулы вычисления геометрических фигур, теорему Пифагора и уметь применять их при решении задач.
* Уметь выполнять чертежи по условию задач

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Знать формулы вычисления геометрических фигур, теорему Пифагора и уметь применять их при решении задач.
* Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии.
* Уметь решать задачи на доказательство и использовать дополнительные формулы для нахождения площадей геометрических фигур.

**Подобные треугольники.(19ч)**

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

*Основная цель* – ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применение; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

**Требования к знаниям и умениям**

 ***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Знать определение подобных треугольников.
* Уметь применять подобие треугольников при решении несложных задач.
* Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
* Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.
* Уметь изображать геометрические фигуры.
* Уметь выполнять чертежи по условию задач.
* Знать признаки подобия треугольников, уметь применять их для решения практических задач.
* Уметь находить синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
* Уметь применять признаки подобия треугольников для решения практических задач.
* Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
* Уметь решать геометрические задачи на соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

**Окружность.(17ч)**

 Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство И признак. Центральный, вписанный углы;
величина вписанного угла; двух окружностей; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

*Основная цель* – изучить новые факты, связанные с окружностью, познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

**требования к знаниям и умениям**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Уметь вычислять значения геометрических величин.
* Знать свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.
* Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.
* Уметь решать задачи на построение.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
* Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
* Знать метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд и уметь применять их в решении задач.
* Иметь понятие о вписанных и описанных четырехугольниках.

**Повторение. Решение задач. (6ч)**

*Основная цель* – систематизировать и повторить основные вопросы курса геометрии 8 класса.

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Воднобуерачная средняя школа Камышинского муниципального района Волгоградской области

Календарно-тематическое планирование на учебный год: 2018/2019

**Вариант:** Геометрия 8 Атанасян Л.С.
**Общее количество часов:** 68

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№урока** | **Тема урока** | **Кол-вочасов** | **Содержание урока** | **Программное и учебнометодическое обеспечение (Материалы, пособия)** | **Домашнее задание** | **Подробности урока** | **Требования к уровню подготовки в соответствии с ФК и РК ГОС** | **Педагогические условия и средства реализации ГОСа** |
| **Предметно - информационная составляющая (знать, понимать)** | **Деятельностно - коммуникативная составляющая (общеучебные и предметные умения)** | **Ценностно - ориентационная составляющая** |
| *Раздел 1: Четырехугольники - 14 ч* |
|  1. | Многоугольники | 1  | 1) Многоугольники.2) Выпуклые многоуголь-ники.3) Сумма углов выпуклого многоугольника | учебник | . 39–41; № 364 а, б, 365 а, б |   | знать: -определение многоугольника; какие вершины называются соседними, противоположными; какие стороны называются противоположными; определение диагонали, формулы суммы углов многоугольника. Ученик должен уметь: Характеризовать, различать, находить на рисунке и изображать выпуклый и невыпуклый многоугольники, изображать его диагонали, использовать свойства многоугольников при решении задач различной степени трудности, выводить формулы суммы углов выпуклого многоугольника и | умеют ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; воспринимают устную речь, проводят информационно-смысловой анализ текста и лекции;, осмысливают ошибки и устраняют их. Р: понимают смысл поставленной задачи. К: выстраивают аргументацию, участвуют в диалоге, приводят примеры и контпримеры | Выражают интерес к изучению предметного курса, проявляют готовность и способность к саморазвитию, имеют мотивацию к обучению и познанию |   |
|  2. | Решение задач | 1  | 1) Многоугольники.2) Элементы многоуголь-ника | учебник. нм | № 366, 369, |   | должен знать: -определение многоугольника; какие вершины называются соседними, противоположными; какие стороны называются противоположными; определение диагонали, формулы суммы углов многоугольника определение параллелограмма и трапеции; свойства и признаки параллелограмма Ученик должен уметь: Характеризовать, различать, находить на рисунке и изображать параллелограмм и трапецию и их элементы (стороны, вершины, диагонали высоты); использовать свойства трапеции и параллелограмма при решении задач различной степени | проводят информационно-смысловой анализ текста и лекции; осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, умением устанавливать причинно-следственные связи. Р: принимают и сохраняют учебную задачу. К: умеют применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач, работать в группе. | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, проявляют интерес к изучению предмета |   |
|  3. | Параллелограмм | 1  | Параллелограмм, его свойства | учебник Н/П | п. 42 № 371 а, 372 в, |   | Ученик должен знать: -определение параллелограмма; свойства и признаки параллелограмма Ученик должен уметь: Характеризовать, различать, находить на рисунке и изображать параллелограмм и его элементы (стороны, вершины, диагонали высоты); Доказывать свойства и признаки параллелограмма и применять их при решении задач различной степени трудности | проводят информационно-смысловой анализ текста и лекции; осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, умением устанавливать причинно-следственные связи; понимают и используют наглядность для иллюстрации примеров, интерпретации математических фактов, аргументации собственного суждения. Р: принимают и сохраняют цели и задачи учебной деятельности; осуществляют планирование и контроль. К: договариваются и приходят к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. | Проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений |   |
|  4. | Признаки параллелограмма | 1  | Признаки параллелограмма | учебник | п. 43 № 383, 373, |   | свойства и признаки параллелограмма Доказывать свойства и признаки параллелограмма и применять их при решении задач различной степени трудности | принимают и сохраняют цели и задачи учебной деятельности; осуществляют планирование и контроль. | Проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений |   |
|  5. | Решение задач по теме «Параллелограмм» | 1  | Параллелограмм, его свойства и признаки | учебник дм | № 375, 380 |   | определение параллелограмма; свойства и признаки параллелограмма Ученик должен уметь: Характеризовать, различать, находить на рисунке и изображать параллелограмм. и его элементы (стороны, вершины, диагонали высоты); использовать свойства параллелограмма при решении задач различной степени трудности. | П:проводят информационно-смысловой анализ текста и лекции; осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, умением устанавливать причинно-следственные связи. Р: принимают и сохраняют учебную задачу. К: умеют применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач, работать в группе. | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, проявляют интерес к изучению предмета |   |
|  6. | Трапеция | 1  | 1) Трапеция.2) Средняя линия трапеции.3) Равнобедренная трапеция, ее свойства | учебник | п. 44 № 386, 387, |   | Ученик должен знать: -определение трапеции, определение равнобедренной и прямоугольной трапеций. Ученик должен уметь: Характеризовать, различать, находить на рисунке и изображать трапецию и её элементы (стороны, вершины, углы, диагонали, высоты); использовать свойства трапеции при решении задач различной степени трудности | П: проводят информационно-смысловой анализ текста и лекции; осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, умением устанавливать причинно-следственные связи. Р: принимают и сохраняют учебную задачу. К: умеют применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач, работать в | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности |   |
|  7. | Теорема Фалеса | 1  | Теорема Фалеса | учебник | № 391, 392 |   | Знать теорему. Уметь применять при решении задач | Ученик должен знать теорему Ученик должен уметь: Решать задачи применяя теорему Фалеса | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности |   |
|  8. | Прямоугольник | 1  | Прямоугольник, его элементы, свойства | учебник | п. 45 № 399, 401 а |   | Ученик должен знать: -определение прямоугольника, свойства и признаки параллелограмма. Ученик должен уметь: Характеризовать, различать, находить на рисунке и изображать прямоугольник и его элементы; доказывать свойство и признак прямоугольника и использовать их при решении задач различной степени трудности | П:умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; понимаю и используют наглядность в решении учебных задач. Р:проявляют познавательный интерес к изучению предмета. К:умеют | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности |   |
|  9. | Задачи на построение | 1  | Задачи на построение | учебник | № 394, 393 б, |   | Ученик должен знать: -определение многоугольника; какие вершины называются соседними, противоположными; какие стороны называются противоположными; определение диагонали, формулы суммы углов многоугольника определение параллелограмма и трапеции; свойства и признаки параллелограмма Ученик должен уметь: Характеризовать, различать, находить на рисунке и изображать параллелограмм и трапецию и их элементы (стороны, вершины, диагонали высоты); использовать свойства трапеции и параллелограмма при решении задач на построение различной степени трудности. | П:проводят информационно-смысловой анализ текста и лекции; осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, умением устанавливать причинно-следственные связи. Р: принимают и сохраняют учебную задачу. К: умеют применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач, работать в группе. | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, проявляют интерес к изучению предмета |   |
|  10. | Ромб, квадрат | 1  | 1) Понятие ромба, квадрата.2) Свойства и признаки | учебник | п. 46 № 405, 409, |   | Ученик должен знать: -определение ромба и квадрата, свойства ромба и квадрата, понятие осевой и центральной симметрии. Ученик должен уметь: Характеризовать, различать, находить на рисунке и изображать ромб и квадрат и их элементы. Использовать свойства ромба и квадрата при решении задач различной степени трудности | П:умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; понимаю и используют наглядность в решении учебных задач. Р:проявляют познавательный интерес к изучению предмета. К:умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельност |   |
|  11. | Осевая и центральная симметрия | 1  | Осевая и центральная симметрия как свойство геометрических фигур | учебник | п. 47 № 415 б, |   | Ученик должен знать: Определение какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки). Ученик должен уметь: Приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, приводить примеры осевой (центральной) симметрий в окружающей нас обстановке; строить фигуры, симметричные данным относительно прямой (точки). | П:умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждении, умозаключение и выводы. Р:умеют контролировать процесс и результат учебной деятельности. К: умеют организовывать учебное сотрудничество совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать в паре. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета |   |
|  12. | Решение задач по теме «Четырехугольники» | 2  | Свойства и признаки прямоугольника, трапеции,ромба, парал-лелограмма | учебник | Подготовиться к контрольной работе |   | Ученик должен знать: определения и свойства параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата. Ученик должен уметь: Решать задачи на доказательство, построение и нахождение элементов данных фигур | П: ориентироваться на разно­образие способов решения задач. Р: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. К: управлять своим поведе­нием (контроль, самокоррекция самооценки действия). | Умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач |   |
|  13. | Контрольная работа № 1 по теме "Четырехугольники" | 1  | Свойства и признаки прямоугольника, трапеции, ромба, параллелограмма | К/М | не задано |   | Ученик должен знать: вопросы теории по изученной теме. Ученик должен уметь: применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений | Р:контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | Формирование интеллектуальной честности и объективности |   |
| *Раздел 2: Площадь - 16 ч* |
|  1. | Анализ контрольной работы. Площадь многоугольника | 1  | 1) Понятие о площади.2) Равносо-ставленные и равновеликие фигуры.3) Свойства площадей | учебник | п. 50 № 454, 455, |   | Ученик должен знать: -единицы измерения площади, иметь представление о площади многоугольника как о некоторой неотрицательной величине, свойства площадей, формулы площади квадрата и прямоугольника. Ученик должен уметь: -применять свойства площадей и формулы площади квадрата и прямоугольника при решении задач различного уровня сложности, на уровне выше обязательного доказывать формулу площади прямоугольника, иметь представление о выводе формулы площади квадрата | П:умеют выбирать и создавать алгоритмы для решения математических проблем. Р:умеют самостоятельно ставить цели, адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. К:умеют находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов. | Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практик |   |
|  2. | Площадь параллелограмма | 1  | Площадь параллелограмма | учебник | п. 51 № 460, 464 а, |   | Ученик должен знать понятие основания и высоты параллелограмма, формулу площади параллелограмма, Ученик должен уметь выводить формулы площади параллелограмма и применять её при решении задач различной степени трудности, на уровне выше стандарта | П:умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение. Р:умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. К:умеют находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов. | Проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |   |
|  3. | Решение задач по теме "Площадь параллелограмма" | 1  | Площадь параллелограмма | учебник | п. 51 № 462, 465 |   | Ученик должен знать понятие основания и высоты параллелограмма, формулу площади параллелограмма, Ученик должен уметь выводить формулы площади параллелограмма и применять её при решении задач различной степени трудности, на уровне выше стандарта | П:умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение. Р:умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. К:умеют находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов. | Проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |   |
|  4. | Площадь треугольника | 2  | Формула площади треугольника | учебник | п. 52 № 468 в, 473, 469 |   | Ученик должен знать формулу площади треугольника, формулировки следствий из теорем о площади треугольника, формулировку теоремы о треугольниках, имеющих по одному равному углу. Ученик должен уметь выводить формулы площади треугольника, применять её при решении задач различной степени трудности, на уровне выше стандарта, доказывать теорему о треугольниках, имеющих по одному равному углу и применять её при решении задач | П:умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение. Р:умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. К:умеют находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов. | Проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |   |
|  5. | Площадь трапеции | 2  | Теорема о площади трапеции | учебник | п. 53 № 476 б, 480 а, 481 |   | Ученик должен знать понятие основания и высоты трапеции, формулу площади трапеции. Ученик должен уметь выводить формулу площади трапеции, решать задачи различной степени трудности на вычисление площади трапеции | П:умеют принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации. Р:умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики |   |
|  6. | Решение задач по теме «Площадь» | 2  | Формулы площадей: прямо-угольника, треугольника, параллелограмма, трапеции | Учебник | № 466, 480 б, в |   | Знать теорию. материала, уметь при менять при решении задач | П:осуществляют логические действия; формулируют ответы на вопросы. Р:умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач, адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения. К:учитываю разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач |   |
|  7. | Теорема Пифагора | 1  | Теорема Пифагора | Учебник | п. 54 № 483 в, г, 484 г, |   | Ученик должен знать формулировку теоремы Пифагора (словесную и формулу), формулировку теоремы, обратной теореме Пифагора, иметь представление о пифагоровых треугольниках, какой треугольник называется египетским, иметь возможность ознакомиться с историей теоремы Пифагора. Ученик должен уметь доказывать теорему Пифагора и применять её при решении задач различной степени трудности, на уровне выше стандарта иметь представление о других доказательствах теоремы, доказывать теорему, обратную теореме Пифагора | П:умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни. Р:понимают сущность алгоритмических предписаний и умеют действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения |   |
|  8. | Теорема, обратная теореме Пифагора | 1  | Теорема, обратная теореме Пифагора | Учебник | п. 55 № 498 г, д, 499 б, |   | формулировку теоремы, обратной теореме Пифагора, доказывать теорему, обратную теореме Пифагора | П:умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни. Р:понимают сущность алгоритмических предписаний и умеют действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения |   |
|  9. | Решение задач | 4  | Решение задач. Применение теоремы Пифагора и теоре-мы, обратной теореме Пифагора, при решении задач | Учебник дм | № 489 а, в, 491 а, 493,№ 495 б, 494, 490 а, № 524 – устно |   | Ученик должен знать формулировку теоремы Пифагора (словесную и формулу), формулировку теоремы, обратной теореме Пифагора. Ученик должен уметь применять теорему Пифагора при решении задач различной степени трудности | П:осуществляют логические действия; формулируют ответы на вопросы. Р:умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач, адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения. К:учитываю разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач |   |
|  10. | Контрольная работа № 2 по теме «Площадь» | 1  | 1) Формулы вычисления площадей параллелограмма, трапеции.2) Теорема Пифагора и ей обратная | к/М |   |   | Ученик должен знать вопросы теории по изученной теме. Ученик должен уметь применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умени | Р:контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату | Формирование интеллектуальной честности и объективности |   |
| *Раздел 3: Подобные треугольники - 20 ч* |
|  1. | Анализ контрольной работы. Определение подобных треугольников | 1  | Работа над ошибками1) Подобие треугольников.2) Коэффициент подобия | Учебник | п. 56, 57 № 534 а, б, 536 а, |   | Ученик должен знать, что называется отношением отрезков, определение пропорциональных отрезков, определение подобных треугольников, какие стороны называются сходственными, как относятся площади подобных треугольников. Ученик должен уметь находить пропорциональные отрезки, указывать сходственные стороны и соответствующие углы подобных треугольников, применять изученный материал к решению задач различной степени трудности, на уровне выше стандарта доказывать теорему об отношении площадей подобных треугольников | П:осуществляют логические действия; формулируют ответы на вопросы. Р:умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения математических проблем, адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в | Проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений |   |
|  2. | Отношение площадей подобных фигур | 1  | Связь между площадями подобных фигур | Учебник | п. 58 № 544, 546, |   | как относятся площади подобных треугольников, применять изученный материал к решению задач различной степени трудности. | П:осуществляют логические действия; формулируют ответы на вопросы. Р:умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения математических проблем, адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций | Проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений |   |
|  3. | Первый признак подобия треугольников | 2  | Первый признак подобия треугольников | Учебник | № 459, 550, 551 б, 555 б |   | Ученик должен знать формулировку первого признака подобия треугольников. Ученик должен уметь доказывать и применять первый признак подобия треугольников при решении задач различной степени трудности | П:осуществляют логические действия; формулируют ответы на вопросы. Р:умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения математических проблем, адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, умеют работать в группе. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмет |   |
|  4. | Второй и третий признаки подобия треугольников | 2  | Второй и третий признаки подобия треугольников | Учебник | п. 60, 61 № 559, 560, № 562, 604 |   | Ученик должен знать формулировки признаков подобия треугольников. Ученик должен уметь доказывать и применять признаки подобия треугольников при решении задач различной степени трудности | П:осуществляют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Р:умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения, контролируют действие партнёра, осуществляют самоанализ и самоконтроль. К:умеют вступать в речевое общение, участвовать в диалоге. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета |   |
|  5. | Решение задач по теме: «Признаки подобия треугольников» | 1  | Применение признаков подобия при решении задач | Учебник дм | № 565, 605 |   | Ученик должен знать формулировки признаков подобия треугольников. Ученик должен уметь доказывать и применять признаки подобия треугольников при решении задач различной степени трудности | П:осуществляют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Р:умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения, контролируют действие партнёра, осуществляют самоанализ и самоконтроль. К:умеют вступать в речевое общение, участвовать в диалоге. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмет |   |
|  6. | Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треуголь- ников» | 1  | Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников» | к/м |   |   | Ученик должен знать формулировки признаков подобия треугольников. Ученик должен уметь доказывать и применять признаки подобия треугольников при решении задач различной степени трудности | Р:контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | Формирование интеллектуальной честности и объективности |   |
|  7. | Анализ контрольной работы. Средняя линия тре-угольника | 1  | Средняя линия треугольника | Учебник | п. 62 № 556, 570 |   | Ученик должен знать определение средней линии треугольника, формулировку теоремы о средней линии треугольника, свойство точки пересечения медиан треугольника. Ученик должен уметь доказывать теорему о средней линии треугольника, о свойстве точки пересечения медиан | П:понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации; устанавливают причинно-следственные связи, строят логическое рассуждение, делают умозаключения и выводы. Р:принимают и сохраняют цели и задачи учебной | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета |   |
|  8. | Свойство медиан треугольника | 1  | Свойство медиан треугольника | Учебник | № 568, 569. |   | свойство точки пересечения медиан треугольника. доказывать теорему о свойстве точки пересечения медиан | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета |   |   |
|  9. | Пропорциональные отрезки | 1  | Среднее пропорциональное | Учебник | п. 63 № 572 а, в, 573, |   | Ученик должен знать определение среднего пропорционального (среднего геометрического) для отрезков, теоремы о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике Ученик должен уметь выводить формулы о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике и применять их при решении задач | П:умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации. Р:умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Проявляют креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач |   |
|  10. | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1  | Пропорциональные отрезки в прямоугольном тре-угольнике | Учебник | № 575, 577, |   | теоремы о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Ученик должен уметь выводить формулы о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике и применять их при решении задач | П:умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации. Р:умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Проявляют креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач |   |
|  11. | Измерительные работы на местности | 1  | Применение подобия треугольников в измерительных работах на местности | Учебник | п. 64 в. 13 № 580, |   | Ученик должен знать Как определить высоту предмета и расстояние до недоступной точки с использованием подобия Ученик должен уметь решать в общем виде задачи, связанные с измерительными работами на местности | П:умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни. Р:умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Проявляют креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач |   |
|  12. | Задачи на построение методом подобных треугольников | 2  | Задачи на построение методом подобных треугольников | Учебник | п. 42 в. 14 № 606, 607, 629 |   | Ученик должен знать Как решать задачи на построение с использование метода подобия Ученик должен уметь Решать различные задачи с использованием метода подобия | П:умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни. Р:умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Проявляют креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач |   |
|  13. | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1  | 1) Понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямо-угольного тре-угольника.2) Основное тригонометрическое тож-дество | Учебник | п. 66 № 591 в, г, 592 б, г |   | Ученик должен знать определение синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, основные тригонометрические тождества, значения синуса, косинуса и тангенса углов 30, 45, 60 градусов. Ученик должен уметь выводить основные тригонометрические тождества, находить значения синуса, косинуса и тангенса углов в 30, 45, 60 градусов, применять соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике при решении задач различной степени трудности | П:осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий. Р:умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Проявляют креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач |   |
|  14. | Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30º, 45º, 60º, 90º | 1  | Синус, косинус и тангенс углов 30?, 45?,60?, 90? | Учебник | п. 67 № 595, 597, 598 |   | Ученик должен знать определение синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, основные тригонометрические тождества, значения синуса, косинуса и тангенса углов 30, 45, 60 градусов. Ученик должен уметь выводить основные тригонометрические тождества, находить значения синуса, косинуса и тангенса углов в 30, 45, 60 градусов, применять соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике при решении задач различной степени трудности | П:осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий. Р:умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Проявляют креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач |   |
|  15. | Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 1  | Решение прямоугольных тре-угольников | Учебник | Повторить п. 63–67 № 599, 601 |   | Ученик должен знать определение синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, основные тригонометрические тождества, значения синуса, косинуса и тангенса углов 30, 45, 60 градусов. Ученик должен уметь выводить основные тригонометрические тождества, находить значения синуса, косинуса и тангенса углов в 30, 45, 60 градусов, применять соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике при решении задач различной степени трудности | П:осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий. Р:умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Проявляют креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач |   |
|  16. | Задачи на применение теории подобия треугольников и соотношений между сторонами | 1  | Задачи на применение теории подобия треугольников и соотношений между сторонами | Учебник | № 623, 625, |   | применять соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике при решении задач различной степени трудности | П:осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий. Р:умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Проявляют креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач |   |
|  17. | Контрольная работа № 4 по теме «Применение подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | 1  | Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | Учебник |   |   | Ученик должен знать вопросы теории по изученной теме. Ученик должен уметь применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений | Р:контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | Формирование интеллектуальной честности и объективности |   |
| *Раздел 4: Окружность - 18 ч* |
|  1. | Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности | 1  | Взаимное расположение прямой и окружности | Учебник | п. 68 № 631 в, г, 632, |   | Ученик должен знать о взаимном расположении прямой и окружности, Ученик должен уметь проводить исследование взаимного расположения прямой и окружности | П:умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения и выводы. Р:умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики |   |
|  2. | Касательная к окружности | 1  | 1) Касательная и секущая к окружности.2) Точка касания | Учебник | п. 69 № 634, 636, |   | Определение касательной к окружности, формулировки теорем о свойстве касательной и признак касательной, свойство отрезков касательных, взаимноЕ расположениЕ прямой и окружности в зависимости от соотношения между радиусом окружности и расстоянием от её центра до прямой, находить на рисунке секущую и касательную | П:умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения и выводы. Р:умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики |   |
|  3. | Решение задач | 1  | ) Касательная и секущая к окружности.2) Равенство отрезков касательных, про-веденных из одной точки.3) Свойство касательной и ее признак | Учебник | № 641, 643 |   | Ученик должен знать вопросы теории по изученной теме. Ученик должен уметь решать задачи различной степени трудности по изученной теме | П:осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий. Р:умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. К:умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, работать в группе. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета. |   |
|  4. | Центральный угол | 1  | Центральные и вписанные углы. Градусная мера дуги окружности | Учебник | п. 70 № 649 б, г, 650 б, |   | определение центрального угла, как измеряется центральный угол, определение вписанного угла, формулировку теоремы о вписанном угле и о пересечении двух хорд окружности, следствия из теорем о вписанном угле. | определение центрального угла, как измеряется центральный угол, определение вписанного угла, формулировку теоремы о вписанном угле и о пересечении двух хорд окружности, следствия из теорем о вписанном угле. умеют понимать и использовать математические средства наглядности; умеют применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных задач. умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач. :умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать в группе | Проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |   |
|  5. | Теорема о вписанном угле | 1  | 1) Понятие вписанного угла.2) Теоремао вписанном угле и следствия из нее | Учебник | п. 71 № 654 б, г, 655, |   | формулировку теоремы о вписанном угле и о пересечении двух хорд окружности, следствия из теорем о вписанном угле. доказывать теоремы о вписанном угле и о пересечении хорд, применять изученные свойства при решении задач различной степени сложности | умеют понимать и использовать математические средства наглядности; умеют применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных задач. | Проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, |   |
|  6. | Теорема об отрезках пересекающихся хорд | 1  | Теорема об отрезках пересекающихся хорд | Учебник | № 666 б, в, 671 б, |   | формулировку теоремы о вписанном угле и о пересечении двух хорд окружности, следствия из теорем о вписанном угле. доказывать теоремы о вписанном угле и о пересечении хорд, применять изученные свойства при решении задач различной степени сложности | умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач. | Проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. |   |
|  7. | Решение задач по теме "Центральные и вписанные углы" | 1  | Центральные и вписанные углы | Учебник дм | № 661, 663 |   | вопросы теории по изученной теме. уметь решать задачи различной степени трудности по изученной теме | умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета. |   |
|  8. | Свойство биссектрисы угла | 1  | Свойство биссектрисы угла | Учебник | п. 72 № 675, 676 б, |   | Ученик должен иметь представление о четырёх замечательных точках треугольника (точки пересечения медиан, биссектрис, высот и серединных перпендикулярах треугольника), знать свойство биссектрисы угла треугольника и серединного перпендикуляра к отрезку. Ученик должен уметь доказывать теорему о свойстве биссектрисы треугольника и серединного перпендикуляра к отрезку, о пересечении высот треугольника, с помощью циркуля и линейки строить четыре замечательные точки треугольника, решать задачи различной степени трудности, используя изученные свойства. | умеют создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных задач; применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. принимают и сохраняют учебные задачи. :умеют обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эф­фективных совместных решений. | Проявляют креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач |   |
|  9. | Серединный перпендикуляр | 1  | 1) Понятие серединного перпендикуляра.2) Теорема о серединном перпендикуляре | Учебник | № 679 б, 680 б, 681 |   | знать свойство биссектрисы угла треугольника и серединного перпендикуляра к отрезку. Ученик должен уметь доказывать теорему о свойстве биссектрисы треугольника и серединного перпендикуляра к отрезку, о пересечении высот треугольника, с помощью циркуля и линейки строить четыре замечательные точки треугольника, решать задачи различной степени трудности, используя изученные свойства. | умеют создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных задач; применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. | Проявляют креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач. |   |
|  10. | Теорема о точке пе-ресечения высот тре-угольника | 1  | 1) Теорема о точке пересечения высот треугольника.2) Четыре замечательные точки треуголь-ника | Учебник | Повторение |   | представление о четырёх замечательных точках треугольника (точки пересечения медиан, биссектрис, высот и серединных перпендикулярах треугольника), знать свойство биссектрисы угла треугольника и серединного перпендикуляра к отрезку. | умеют обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эф­фективных совместных решений. | Проявляют креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач. |   |
|  11. | Вписанная окружность | 1  | 1) Понятие вписанной окружности.2) Теорема об окружности, вписанной в треугольник | Учебник | п. 74 № 689, 692, |   | что в любой треугольник можно вписать окружность и около любого треугольника можно описать окружность, где находится центр вписанной и описанной окружностей. Ученик должен уметь решать задачи различной степени трудности, применяя изученные свойства | осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий; умеют применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. | Формируют ответственное отношение к учению, развивают графическую культуру, образное мышление. |   |
|  12. | Свойство описанного четырехугольника | 1  | Теорема о свойстве описанного четырехугольника | Учебник | № 695, 699, |   | Ученик должен знать, что в любой треугольник можно вписать окружность и около любого треугольника можно описать окружность, где находится центр вписанной и описанной окружностей. Ученик должен уметь решать задачи различной степени трудности, применяя изученные свойства | осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий; умеют применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. определяют последовательно­сть промежуточных целей с учетом конечного результата; составляют план | Формируют ответственное отношение к учению, развивают графическую культуру, образное мышление. |   |
|  13. | Описанная окружность | 1  | 1) Описанная окружность.2) Теорема об окружности, описанной около треугольника | Учебник | п. 75 № 702 б, 705 б |   | около любого треугольника можно описать окружность, где находится центр описанной окружностей. Ученик должен уметь решать задачи различной степени трудности, применяя | осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий; умеют применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. | Проявляют креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач. |   |
|  14. | Свойство вписанного четырехугольника | 1  | Свойство углов вписанного четырехугольника | Учебник | № 705, 710, |   | Свойство углов вписанного четырехугольника | решать задачи различной степени трудности, применяя изученные свойства | Проявляют креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач. |   |
|  15. | Решение задач по теме «Окружность» | 2  | 1) Вписанная и описанная окружности.2) Вписанные и описанные четырехуголь-ники | Учебник дм | № 726, 728, № 722, 731 |   | Ученик должен знать вопросы теории по изученной теме. Ученик должен уметь решать задачи различной степени трудности по изученной теме | сознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий. Р:умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета. |   |
|  16. | Контрольная работа № 5 по теме «Окружность» | 1  | Контроль и оценка знаний и умений |  кр |  Не  |   | вопросы теории по изученной теме. уметь применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений | контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | Формирование интеллектуальной честности и объективности |   |
|  17. | Анализ контрольной работы. Повторение темы «Четырехугольники» | 1  | Четырехугольники: 1) определения, свойства; 2) признаки, площадь | дм |   |   | определения и свойства параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата. Решать задачи на доказательство, построение и нахождение элементов данных фигур | ориентироваться на разно­образие способов решения задач. осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. управлять своим поведе­нием (контроль, самокоррекция самооценки действия). | Умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач |   |

**Рабочая программа курса алгебры 8 класс**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочие программы основного общего образования по алгебре составлены на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплиной продолжения образования. Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА**

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе, в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает 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 для 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» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

**МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7—9 классах основной школы отводит 3 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 315 уроков.

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся 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 учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

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

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

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

***метапредметные:***

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

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

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

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

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

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

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты

на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

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

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

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

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

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

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

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

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

***предметные:***

1) 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;

2) 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 их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

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

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

5) 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;

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

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**АРИФМЕТИКА**

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение m/n, где т — целое число, п — натуральное. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

**АЛГЕБРА**

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

**ФУНКЦИИ**

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций у = , у = , у = | х |.

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой п-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы п-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых п-х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

**ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА**

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события.

Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

**ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА**

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Элементы логики. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если..., то ..., в том и только в том случае, логические связки и, или.

**МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ**

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. X. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7-9 КЛАССАХ**

**РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

*Выпускник научится:*

1) понимать особенности десятичной системы счисления;

2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;

6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

*Выпускник получит возможность:*

7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

*Выпускник научится:*

1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Выпускник получит возможность:*

3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

4) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

**ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ**

*Выпускник научится:*

1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

*Выпускник получит возможность:*

2) 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;

3) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

**АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ**

*Выпускник научится:*

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

4) выполнять разложение многочленов на множители.

*Выпускник получит возможность:*

5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

6) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольше-го/наименьшего значения выражения).

**УРАВНЕНИЯ**

*Выпускник научится:*

1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

*Выпускник получит возможность:*

4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

**НЕРАВЕНСТВА**

*Выпускник научится:*

1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

*Выпускник получит возможность научиться:*

4) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат "неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

5) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ**

*Выпускник научится:*

1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

*Выпускник получит возможность научиться:*

4) 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.);

5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

**ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ**

*Выпускник научится:*

1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

*Выпускник получит возможность научиться:*

3) решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

**ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА**

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты, опроса в виде таблицы, диаграммы.\

**СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ**

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

**КОМБИНАТОРИКА**

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.\

**Линия учебно-методических комплектов авторов Г. В. Дорофеева и др.**

1. Дорофеев Г. В. Алгебра, 7 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. —

М.: Просвещение, 2014.

2. Дорофеев Г. В. Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. —

М.: Просвещение, 2015.

3. Дорофеев Г. В. Алгебра, 9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. —

М.: Просвещение, 2014.

4. Минаева С. С. Алгебра, 7 кл.: рабочая тетрадь/ С. С. Минаева, Л. О. Рослова. — М.: Просвещение, 2015.

5. Минаева С. С. Алгебра, 8 кл.: рабочая тетрадь. В 2 ч. / С. С. Минаева, Л. О. Рослова. — М.: Просвещение, 2014.

6. Минаева С. С. Алгебра, 9 кл.: рабочая тетрадь. В 2 ч. / С. С. Минаева, Л. О. Рослова. — М.: Просвещение, 2011.

7. Евстафьева Л. П. Алгебра, 7 кл.: дидактические материалы/Л. П. Евстафьева, А. П. Карп. — М.: Просвещение, 2015.

8. Евстафьева Л. П. Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы/Л. П. Евстафьева, А. П. Карп. — М.: Просвещение, 2013.

9. Евстафьева Л. П. Алгебра, 9кл.: дидактические материалы/Л. П. Евстафьева, А. П. Карп. — М.: Просвещение, 2013.

10. Кузнецова Л. В. Алгебра, 7 кл.: тематические тесты / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова и др. — М.: Просвещение, 2014.

11. Кузнецова Л. В. Алгебра, 8 кл.: тематические тесты / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова и др. — М.: Просвещение, 2011.

12. Кузнецова Л. В. Алгебра, 9 кл.: тематические тесты / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова и др. — М.: Просвещение, 2011.

13. Кузнецова Л. В. Алгебра, 7—9 кл.: контрольные работы/Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова. — М.: Просвещение, 2016.

14. Суворова С. Б. Алгебра, 7 кл.: методические рекомендации/С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова и др. — М.: Просвещение, 2013.

15. Суворова С. Б. Алгебра, 8 кл.: методические рекомендации/С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова и др. — М.: Просвещение, 2013.

16. Суворова С. Б. Алгебра, 9 кл.: методические рекомендации /С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова и др. — М.: Просвещение, 2013.

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Воднобуерачная средняя школа Камышинского муниципального района Волгоградской области

Календарно-тематическое планирование на учебный год: 2018/2019

**Вариант:** Алгебра 8 программа Г.В. Дорофеев
**Общее количество часов:** 102

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№урока** | **Тема урока** | **Кол-вочасов** | **Содержание урока** | **Программное и учебнометодическое обеспечение (Материалы, пособия)** | **Домашнее задание** | **Подробности урока** | **Требования к уровню подготовки в соответствии с ФК и РК ГОС** | **Педагогические условия и средства реализации ГОСа** |
| **Предметно - информационная составляющая (знать, понимать)** | **Деятельностно - коммуникативная составляющая (общеучебные и предметные умения)** | **Ценностно - ориентационная составляющая** |
| *Раздел 1: Алгебраические дроби - 23 ч* |
|  1. | Алгебраические дроби | 2  | Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо пере-менных. Преобразования выражений. Алгебраическая дробь. Сокращение | учебник | П.1.1. № 4 (а–б), 5, 7 П.1.1. № 14, 17, 11 |   | Знают и понимают различные способы разложение многочленов на множители | Выполняют разложение многочленов на множители, применяя различные способы. Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации | умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. |   |
|  2. | Основное свойство дроби | 3  | Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо пере-менных. Преобразования выражений. Алгебраическая дробь. Сокращение | учебник ДМ | П. 1.2. № 35, 41 П. 1.2. № 42 П. 1.2. № 38 (а, б), 43 |   | Знать основное свойство алгебраической дроби и использовать его для преобразования дробей | Формулируют основное свойство алгебраической дроби и применяют его для преобразования дробей | умеют слушать других, пытаются принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. |   |
|  3. | Сложение и вычитание алгебраических дробей | 2  | Сложение и вычитание алгебраических дробей, правила | учебник | П. 1.3. № 54, 56 (а–в), 62 (а–г) П. 1.3. № 65 (а–в), 66, 70 |   | Правила сложения и вычитания алгебраических дробей.. | Выполняют сложение, вычитание алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений | умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. |   |
|  4. | Умножение и деление алгебраических дробей. Преобра зование выражений, содержащих алгебраические дроби | 7  | Правила умножения и деления алгебраических дробей.Преобразование алгебраических выражений | учебник, ДМ | П. 1.4. № 80 (а–в), 76 (а–г) П. 1.4. № 76 (д–з), 86 (а) П. 1.4, 1.5. № 87, 99 (в–г), 211 П. 1.4. № 210 (д), 209 П. 1.4, 1.5. № 103 (в), 207 (а), 104 (а) П. 1.4, 1.5. № 89 (б), 103 (г), 104 (г) |   | Правила умножения и деления алгебраических дробей. | Выполняют умножение и деление алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений | умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи. |   |
|  5. | Степень с целым показателем | 2  | Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. | учебник, ДМ | П. 1.6. № 120, 136 П. 1.6. № 114, 137, 140 |   | Степень с целым показателем и ее свойства. Выделение множителя — степени десяти — в записи числа. Стандартный вид числа. | Формулируют определение степени с целым показателем | умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. |   |
|  6. | Свойства степени с целым показателем | 3  | Степень с целым показателем. Свойства степени с це-лым показателем. Стандартный вид числа | учебник дм тест | П. 1.7. № 135, 143, 156 П. 1.7. № 150, 155, 159 П. 1.7. № 151, 160, 163 |   | Степень с целым показателем и ее свойства. Выделение множителя — степени десяти — в записи числа. Стандартный вид числа. | Формулируют определение степени с целым показателем | умеют критично относиться к своему мнению. |   |
|  7. | Решение уравнений и задач | 3  | Решение уравнений и задач | учебник дм | П. 1.8. № 166 (а, д), 168 (а–г) П. 1.8. № 169, 176 (а–в) П. 1.8. № 219, 173, 177 (а–в) |   | Свойства степени с целым показателем. Миллиардная часть метра – нанометр | формулируют, записывают в символической форме и иллюстрируют примерами свойства степени с целым показателем; применяют | умеют критично относиться к своему мнению. |   |
|  8. | Зачет № 1 по теме " Алгебраические дроби" | 1  | Контрольная работа №1. Проверка степени усвоения материала темы | к|р | Проверь себя |   | Сложение и вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Свойства степени с целым показателем. | Конструируют алгебраические выражения. Находят область определения алгебраической дроби; выполняют числовые подстановки и вычисляют значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Выполняют действия алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений для решения задач. Выражают переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводят исследования, выявляют закономерности. Формулируют, записывают в символической форме и иллюстрируют примерами свойства степени с целым показателем; применяют свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Используют запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивают числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполняют вычисления с реальными данными. Выполняют прикидку и оценку результатов вычислений. Решают уравнения с дробными коэффициентами, решают текстовые задачи алгебраическим методом | умеют слушать других, принимать точку зрения другого, изменить свою точку зрения. |   |
| *Раздел 2: Квадратные корни - 17 ч* |
|  1. | Анализ зачетной работы. Задача о нахождении стороны квадрата | 2  | Квадратный корень. Площадь квадрата. Символ |   | П. 2.1. № 236, 238, 241, 255 П. 2.1. № 243, 244, 246 |   | Символ v | решают задачи, приведшие к понятию квадратного корня | умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами. |   |
|  2. | Иррациональные числа | 2  | Иррациональные числа. Действительные числа. Теорема Пифагора. Определение квадратного корня. Арифметический квадратный корень. Число решений уравнения х2=а. | учебник ТСО | П. 2.2. № 252, 257, 259 |   | Иррациональные числа. Действительные числа. | Приводят примеры иррациональных чисел; распознают иррациональные и рациональные числа. Описывают множество | умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. |   |
|  3. | Теорема Пифагора | 2  | Теорема Пифагора. | учебник | П. 2.3. № 274, 278, 282 П. 2.3. № 286, 283, 287 |   | Теорема Пифагора. Решение задач с применением теоремы Пифагора. | Формулируют теорему Пифагора, умеют находить любую сторону прямоугольного треугольника, если известны две другие | умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами. |   |
|  4. | Квадратный корень – алгебраический подход | 2  | Определение квадратного корня. Арифметический квадратный корень. Число решений уравнения х2 = а | учебник. ТСО | П. 2.4. № 292 (а–в), 296 П. 2.4. № 298 (а–в), 300, 304; п. 2.5. № 315 |   | Определение квадратного корня.. Арифметический квадратный корень. Число решений уравнения х2= а. | Применяют график функции у = х2 для нахождения корней квадратных уравнений, используют при необходимости калькулятор; проводят оценку квадратных корней | умеют критично относиться к своему мнению. |   |
|  5. | Свойства квадратных корней | 3  | Теоремы о корне из произведения и частного | учебник | П. 2.6. № 326, 332, 336, 339 П. 2.6. № 328, 342, 344 |   | Теоремы о корне из произведения и частного. | Доказывают свойства арифметических квадратных корней; применяют их к преобразованию выражений | умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами. |   |
|  6. | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 3  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | учебник дм | П. 2.7. № 354 (а–в), 356 (а– в), 362, 363 П. 2.7. № 360, 367, 369 |   | Подобные радикалы. Равенство. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. | Преобразовывают выражения, содержащие квадратные корни | умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами. |   |
|  7. | Кубический корень | 2  | Кубический корень | учебник дм | П. 2.8. № 390, 396 П. 2.8. № 391, 398, 401 |   | Определение кубического корня. Зависимость y=х3. Кубическая парабола. – корень n-ой степени. | Формулируют определение кубического корня из числа, вычисляют кубические корни из числа | умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. |   |
|  8. | Зачет № 2 по теме " Квадратные корни" | 1  | Контроль усвоения пройденного материала по теме. | ким | Проверь себя |   | Квадратные корни, корни n-ой степени, графики зависимостей: y= , y=.Преобразования выражений, содержащих радикалы. Избавление от иррациональности в знаменателе | Формулируют определения квадратного корня из числа, решают задачи, приведшие к понятию квадратного корня. Приводят примеры иррациональных чисел; распознают иррациональные и рациональные числа. Описывают множество действительных чисел. Изображают числа точками координатной прямой. Формулируют теорему Пифагора, умеют находить любую сторону прямоугольного треугольника, если известны две другие. Строят график функции у = , исследуют по графику её свойства. Доказывают свойства арифметических квадратных корней; применяют их к преобразованию выражений. Формулируют определение кубического корня из числа, умеют вычислять кубические корни из числа | умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении учебной задачи. |   |
| *Раздел 3: Квадратные уравнения - 19 ч* |
|  1. | Анализ зачетной работы. Какие уравнения называют квадратными | 2  | Квадратное уравнение. Коэффициенты. Приведенное квадратное уравнение |   | П. 3.1. № 424, 428, 429 (а–б) П. 3.1. № 432, 426 |   | Квадратное уравнение. Коэффициенты. Приведенное квадратное уравнение | Распознают квадратные уравнения, классифицируют их | умеют критично относиться к своему мнению. |   |
|  2. | Формула корней квадратного уравнения | 4  | Вывод формулы корней квадратного уравнения. Применение формулы. | учебник дм | П. 3.2. № 436 (а–в), 439 (а, б), 442 (а–в) П. 3.2. № 440 (е–ж), 421 (а–в), 445 |   | Формула корней квадратного уравнения. Дискриминант. Знак дискриминанта и число корней. | Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают полные квадратные уравнения. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной | понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. умеют критично относиться к своему мнению. |   |
|  3. | Вторая формула корней квадратного уравнения | 2  | Вывод второй формулы корней квадратного уравнения. Применение формулы | учебник | П. 3.3. № 454 (а), 456 (б), 457 (в) П. 3.3. № 459 (г), 460, 461 (а) |   | Квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом. Уравнения высших степеней. | Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают полные квадратные уравнения. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной | умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. |   |
|  4. | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 3  | Решение задач с помощью квадратных уравнений | учебник дм | П. 3.4. № 468, 470 П. 3.4. № 472, 473, 479, 483 П. 3.4. № 562, 487, 481 |   | Текстовые задачи с арифметическим, геометрическим, физическим содержанием, с экономическими фабулами. Ма­тематическая модель. Применение при решении задач квадратных уравнений. | Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решают составленное уравнение; интерпретируют результат | умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. |   |
|  5. | Неполные квадратные уравнения | 3  | Неполные квадратные уравнения. Приемы решения уравнений | учебник дм | П. 3.5. № 492 (а, г, е), 495 (д), 477 (д) П. 3.5. № 498 (б), 499 (б), 503 (в) |   | Неполные квадратные уравнения. Приемы решения уравнений | Решают неполные квадратные уравнения | умеют понимать точку зрения другого. |   |
|  6. | Теорема Виета | 2  | Теорема Виета | учебник дм | П. 3.6. № 516 (в), 517 (б), 518 (г), 520 П. 3.6. № 519 (в) |   | Теорема Виета. Формулы Виета. Теорема, обратная теореме Виета. | Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Наблюдают и анализируют связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулируют и доказывают теорему Виета, а также обратную теорему, применют эти теоремы для решения разнообразных задач | умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. |   |
|  7. | Разложение квадратного трехчлена на множители | 2  | Разложение квадратного трехчлена на множители | учебник дм | П. 3.7. № 532 (б), 534, 539 (б), 540 (д) |   |   |   |   |   |
|  8. | Зачет № 3 по теме "Квадратные уравнения" | 1  | Проверка степени усвоения пройденного материала | текст контрольной работы | Проверь себя |   | Квадратные уравнения. Теорема Виета. Задачи. | Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают квадратные уравнения – полные и неполные. | умеют понимать точку зрения другого, слушают. |   |
| *Раздел 4: Система уравнений - 19 ч* |
|  1. | Анализ зачетной работы. Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения | 3  | работа над ошибками. Изучение темы " Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения" | учебник дм | П. 4.1. № 572, 579 (д), 576 (в), 583 П. 4.1, 4.2. № 586, 589 (б), 601 |   | Определение линейного уравнения с двумя переменными. Решение уравнений с двумя переменными. Что называется решением уравнения с двумя переменными. График уравнения вида: ax + by = c. | Определяют, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводят примеры решений уравнений с двумя переменными. Решают задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находят целые решения путём перебора. Распознают линейные уравнения с двумя переменным. Распознают линейные уравнения с двумя переменными; строят прямые – графики линейных уравнений | умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. |   |
|  2. | Уравнение прямой вида y = kx + l | 3  | Уравнение прямой вида y = kx + l. График уравнения y=kx+l. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика в координатной плоскости при k>0, при k<0. условие параллельности прямых. Геометрический смысл коэффициента l. | учебник | П. 4.3. № 610 (а, в), 612, 613 П. 4.3. № 624, 623, 626, 629 (б) |   | Графики зависимостей: y=kx и y=kx+l. Взаимное расположение прямых линейного уравнения в зависимости от коэффициентов. | Распознают линейные уравнения с двумя переменными; строят прямые – графики линейных уравнений; извлекают из уравнения вида у = kx + b информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознают параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструируют уравнения прямых, параллельных данной прямой. Используют приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений | умеют принимать точку зрения другого. |   |
|  3. | Системы уравнений. Решение систем способом сложения | 3  | Система уравнений. Решение систем уравнений с двумя переменными. Способ записи систем с помощью фигурной скобки. Решение систем способом сложения | учебник дм | П. 4.4. № 641 (б), 646 (а), 648 (3) П. 4.4. № 645 (б), 647 |   | Условия параллельности прямых. Система уравнений. Решение систем уравнений с двумя переменными способом сложения. | Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения | умеют критично относиться к своему мнению. |   |
|  4. | Решение систем способом подстановки | 3  | Решение систем способом подстановки | учебник дм | П. 4.5. № 659 (а), 658 (в), 661 (б) П. 4.5. № 660 (г), 662 (а), 663 (в) |   | Способ записи систем с помощью фигурной скобки. Решение систем способом сложения и способом подстановки | Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки, решают простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным | Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. |   |
|  5. | Решение задач с помощью систем уравнений | 4  | Математическая модель задачи. Система уравнений. Решение уравнения или системы уравнений. Соответствие полученного результата условию задачи. | учебник, алгоритм | П. 4.6. № 664 (б), 665 (а) П. 4.6. № 666 (а), 671 П. 4.6. № 672, 674 (б) |   | Математическую модель задачи. Систему уравнений. Решение уравнения или системы уравнения. Соответствие полученного результата условию задачи | Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решают составленную систему уравнений; интерпретируют результат | при необходимости отстаивают свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждают аргументы фактами. |   |
|  6. | Задачи на координатной плоскости | 2  | Применение алгебраического аппарата к решению задач с геометрической тематикой. Координаты точки пересечения прямых. | учебник | П. 4.7. № 688 (а), 691, 694, 689 (б) |   | Применение алгебраического аппарата к решению задач с геометрической тематикой. Координаты точки пересечения прямых. | Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим способом; используют графические представления для исследования систем линейных уравнений. Применяют алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости | умеют критично относиться к своему мнению. |   |
|  7. | Зачет № 4 по теме " Системы уравнений" | 1  | Проверка степени усвоения пройденной темы. | ким | Проверь себя |   | Линейное уравнение с двумя переменными. Графики уравнений вида: ax+by=c иax=by. Системы уравнений с двумя переменными. Задачи. | Определяют, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводят примеры решений уравнений с двумя переменными. Решают задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находят целые решения путём перебора. Распознают линейные уравнения с двумя переменными; строят прямые – графики линейных уравнений; извлекают из уравнения вида у = kx + b информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознают параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструируют уравнения прямых, параллельных данной прямой. Используют приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений. Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными; используют графические представления для исследования систем линейных уравнений; решают простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. Применяют алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости. Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решают составленную систему уравнений; интерпретируют результат | при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. |   |
| *Раздел 5: Функции - 14 ч* |
|  1. | Анализ зачетной работы. Чтение графиков | 2  | Работа над ошибками. Чтение графиков. График функции. Графические характеристики – сравнение скоростей, вычисление скоростей, определение максимальных и минимальных значений. | учебник | П. 5.1. № 727, 729 П. 5.1. № 730, 731 |   | Графики функции. Графические характеристики - сравнение скоростей, вычисление скоростей, определение максимальных и минимальных значений. | Читают графики реальных зависимостей | Умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. |   |
|  2. | Что такое функция | 2  | Понятие функции. Зависимая и независимая переменные | учебник дм | П. 5.2. № 739 (а), 740 (а, б) |   | Что такое функция. Зависимые, независимые переменны. Координаты. Абсцисса и ордината. Область определения функции. График функции. | Вычисляют значения функций, заданных формулами (при необходимости используют калькулятор); составляют таблицы значений функций. Используют функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строят речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. | умеют уважительно относиться к позиции другого, договориться. |   |
|  3. | График функции | 2  | Аргумент. Область определения функции. Способы задания функции. Числовые промежутки | учебник | П. 5.3. № 761 (а), 763 (б), 772, 774 |   | Зависимые, независимые переменны. Координаты. Абсцисса и ордината. Область определения функции. График функции. |   |   |   |
|  4. | Свойства функции | 2  | Нули функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Промежутки знакопостоянства. Возрастание и убывание функции | учебник | П. 5.4. № 778, 780 (в), 786, 787 (а) |   | Свойства функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Положительные и отрицательные значения функции. Функция возрастает, убывает. | Описывают свойства функции на основе её графического представления. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читают графики реальных зависимостей | Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. |   |
|  5. | Линейная функция | 3  | Линейная функция. График линейной функции. Постоянная функция или константа | учебник | П. 5.5. № 799, 803 (б), 808 П. 5.5. № 807 (б), 810 (а), 851 |   | Определение линейной функции. График линейной функции. Свойства линейной функции. График постоянной функции. | Используют компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Показывают схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида у = kx, у =kx + b в зависимости от значения коэффициентов, входящих в формулы. Строят графики изучаемых функций; описывают их свойства | умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. |   |
|  6. | Функция у= к/х, и ее график | 2  | Обратно пропорциональная зависимость. График функции – гипербола. Область определения. Возрастание, убывание функции | учебник | П. 5.6. № 817 (а), 823, 825, 856 (а) |   |   |   |   |   |
|  7. | Зачет № 5 по теме " Функции" | 1  | Контрольная работа. | задания К/Р | Проверь себя |   | Функции. Построение графика функций. Формулировка свойств функций. Чтение графиков. | Вычисляют значения функций, заданных формулами (при необходимости используют калькулятор); составляют таблицы значений функций. Строят по точкам графики функций. Описывают свойства функции на основе её графического представления. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читают графики реальных зависимостей. Используют функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строят речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Используют компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознают виды изучаемых функций. Показывают схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида у = kx, у =kx + b, у = в зависимости от значения коэффициентов, входящих в формулы. Строят графики изучаемых функций; описывают их свойства Характеризуют числовые ряды с помощью различных средних | умеют критично относиться к своему мнению. понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации |   |
| *Раздел 6: Вероятность и статистика - 6 ч* |
|  1. | Анализ зачетной работы. Статистические характеристики | 3  | Работа над ошибками. Размах. Среднее арифметическое. Таблица частот. Мода. Медиана ряда. | учебник | П. 6.1. № 858 (б), 859 П. 6.1. № 908, 865 П. 6.1. № 861 |   | Размах. Среднее арифметическое. Таблица частот. Мода. Медиана ряда. | Характеризуют числовые ряды с помощью различных средних Находят вероятность событий при равновозможных исходах | умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами. |   |
|  2. | Вероятность равновозможных событий | 2  | Классическое определение вероятности. Способ вычисления вероятности события | учебник дм | П. 6.2. № 871 (а), 874 |   | Классическое определение вероятности. Способ вычисления вероятности события. | Находят вероятность событий при равновозможных исходах | умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. |   |
|  3. | Сложные эксперименты. Геометрические вероятности | 1  | Сложные эксперименты. Геометрические вероятности | учебник дм | П. 6.3. № 883 (а), 879 |   | Классическое определение вероятности. Способ вычисления вероятности события. | Решают задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики | Умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. |   |
| *Раздел 7: Повторение - 4 ч* |
|  1. | Алгебраические дроби. Квадратные уравнения. Квадратные корни. Системы уравнений | 4  | Повторение | дм тесты | Проверь себя. ГИА |   | Формула дискриминанта квадратного уравнения, формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена. | Распознают линейные уравнения с двумя переменными; строят прямые – графики линейных уравнений; извлекают из уравнения вида у = kx + b информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознают параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструируют уравнения прямых, параллельных данной прямой. Используют приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений. Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными; используют графические представления для исследования систем линейных уравнений; решают простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. Применяют алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости. Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решают составленную систему уравнений; интерпретируют результат | умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. |   |

*Состояние на 24.08.2018 10:52:28*
© *Сетевой Город. Образование* 4.30.42098