**Рабочая программа опирается на УМК:**

- Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова (под редакцией С.А.Теляковского). Алгебра 8. Учебник для обучающихся общеобразовательных учреждений (М. :Просвещение,2013 ).

- Жохов В.И. . Алгебра. Дидактические материалы для 8 класса.2013.

-Макарычев Ю.Н. Изучение алгебры, в 7-9 классах. Книга для учителя.2010.

-Жохов В.И. и др. Уроки алгебры в 7, 8 и 9 классах. Поурочные разработки.2012.

- А.В. Погорелов .Учебник: Геометрия 7-9. -М.: Просвещение, 2010г.

-Гусев В.А., Медяник А.И. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. – М.: Просвещение.2010.

-Геометрия. Книга для учителя. 7-9 класс. Методика. /В. И. Жохов / М: Просвещение, 2010 .

**Пояснительная записка**

***Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы***

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ

"Об образовании в Российской Федерации";

- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 года №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. Базовый уровень.

- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

- Приказ Департамента образования, науки и молодёжной политики Воронежской области №840 от 30 августа 2013 года «О внесении изменения в приказ департамента образования, науки и молодежной политики Воронежской области от 27.07.2012 № 760»;

- Концепция развития системы дошкольного и общего образования ОАО «РЖД» (2010-2015);

-Программа Развития негосударственного общеобразовательного учреждения “Средняя общеобразовательная школа №39 открытого акционерного общества «Российские железные дороги»

- Основная общеобразовательная программа основного общего образования негосударственного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №39 открытого акционерного общества «Российские железные дороги»;

- Положение о рабочей программе негосударственного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №39 открытого акционерного общества «Российские железные дороги»;

- Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 года №253 «Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

- Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра 7 – 9 классы. /Составитель: Т.А. Бурмистрова / М.: Просвещение, 2012

- Программа общеобразовательных учреждений. Геометрия7 – 9 классы. /Составитель: Т.А. Бурмистрова / М.: Просвещение, 2012

- Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника «Алгебра 8 класс». Ю.Н. Макарычев , Н.Г.Миндюк , К.И.Нешков, С.Б.Суворова под редакцией

С.А.Теляковского (М.:Просвещение,2013 ) и учебника «Геометрия 7-9». / А.В. Погорелов / М.: Просвещение, 2010г.

Программа адресована обучающимся 8 класса негосударственного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №39 открытого акционерного общества «Российские железные дороги».

Обоснованность. Рабочая программа составлена на основе примерных программ, представленных в методических пособиях:

* Программы общеобразовательных учреждений.

Геометрия. 7 – 9 классы / Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2012;

* Программы общеобразовательных учреждений.

Алгебра 7 – 9 классы / Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2012.

В примерные программы внесены изменения: увеличено количество часов на изучение некоторых тем. Внесение данных изменений позволит повысить уровень обученности обучающихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся. Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Дополнительные часы, добавленные из школьного компонента, используются для расширения и систематизации знаний обучающихся. За основу реализации данной программы взят УМК - Ю.Н. Макарычева «Алгебра»/учебник для 8 классов общеобразовательных учреждений/2013г. и УМК А.В. Погорелов «Геометрия»- учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений/2010г.

Предмет «Математика» входит в образовательную область «Математика и информатика».

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: «Арифметика», «Алгебра»,«Геометрия», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей». В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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

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

**Место учебного предмета в Федеральном базисном учебном плане.**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение математики в 8 классе на базовом уровне среднего (полного) общего образования в объеме 175 часов (5 часов в неделю). Настоящая программа рассчитана на 210 учебных часов (дополнительно выделен 1 час из школьного компонента, итого 6 часов в неделю):121 час алгебры и 89 часов геометрии в соответствии с учебным планом негосударственного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №39 ОАО «РЖД», рассчитана на 1 год обучения и является программой базового уровня обучения. Дополнительные 35 часов, добавленные из школьного компонента, используются для расширения и систематизации знаний на следующие темы:

«Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»-1 ч;

«Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»-1 ч;

«Решение упражнений по теме «Рациональные дроби»- 1 ч;

«Умножение дробей»—1 ч;

«Деление алгебраических дробей»-1ч;

«Среднее гармоническое трех чисел»- 1 ч;

«Представление дроби в виде суммы дробей » - 1ч;

«Представление дроби в виде суммы дробей. Решение логических задач » - 1ч;

«Решение упражнений по теме «Рациональные дроби»- 1ч;

«Иррациональные числа» -1ч;

«Квадратный корень из степени»-1ч;

«Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»-1ч;

«Преобразование двойных радикалов»-1ч;

«Преобразование двойных радикалов. Решение логических задач »-1ч;

«Решение упражнений по теме «Квадратные корни» - 1ч;

«Формула корней квадратного уравнения»-1ч;

«Решение геометрических задач с помощью квадратных уравнений»-1ч;

«Решение упражнений по теме «Квадратные уравнения»-1ч;

«Решение дробных уравнений» -1ч;

«Решение задач с помощью рациональных уравнений»-1 ч;

«Решение с помощью рациональных уравнений задач на сплавы и смеси» -1ч;

«Уравнения с параметром»-1 ч;

«Уравнения с параметром. Решение логических задач»-1 ч

«Числовые неравенства» -1ч;

«Сложение и умножение числовых неравенств»-1ч;

«Решение упражнений по теме «Неравенства» -1ч;

«Пересечение и объединение множеств» - 1ч;

«Числовые промежутки»-1ч;

«Решение неравенств с одной переменной»-1ч;

«Решение систем неравенств с одной переменной»-1ч;

«Доказательство неравенств»-1ч.

«Доказательство неравенств. Решение логических задач»-1ч.

«Свойства степени с целым показателем»-1ч.

«Решение упражнений по теме «Степень с целым показателем» -2ч;

**Цели и задачи реализации учебного предмета**

Цели обучения

1.Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

2.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;

3.Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

4.Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи обучения

1.Приобретение математических знаний и умений:

* -ввести понятия квадратного корня, квадратного уравнения, степени с отрицательным показателем;
* познакомить с иррациональными числами, научить выполнять преобразования иррациональных выражений;
* совершенствовать умения преобразовывать дробные выражения;
* научить решать квадратные уравнения по формулам, решать дробно-рациональные уравнения;
* расширить понятие степени, на уровне знакомства рассмотреть степени с дробным показателем;
* сформировать представления о неравенствах и научить решать линейные неравенства и их системы;
* ввести элементы комбинаторики и теории вероятностей;
* научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
* начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;
* ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;
* ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;
* ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;
* ввести понятие вектора , суммы векторов, разности и произведения вектора на число;
* ознакомить с понятием касательной к окружности

2.Овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности.

3. Освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной,

личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

4.Формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения)

5.Развитие основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; пространственного воображения; математической речи; умения вести поиск информации и работать с ней.

6.Развитие познавательных способностей.

7.Воспитание стремления к расширению математических знаний;

8.Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей; воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Межпредметные связи в обучении математике являются важным средством достижения прикладной направленности обучения математике. Возможность подобных связей обусловлена тем, что в математике и смежных дисциплинах изучаются одноименные понятия (векторы, координаты, графики и функции), а математические средства выражения зависимостей между величинами (формулы, графики, таблицы, уравнения, неравенства) находят применение при изучении смежных дисциплин.  Такое взаимное проникновение знаний и методов в различные учебные предметы имеет не только прикладную значимость, но и создает благоприятные условия для формирования научного мировоззрения. Изучение всех предметов естественнонаучного цикла взаимосвязано с математикой. Математика дает обучающимся систему знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности человека, а также важных для изучения смежных дисциплин (физики, химии, черчения, технологии, астрономии и др.). При изучении смежных дисциплин раскрывается практическое применение получаемых обучающимися математических знаний и умений, что способствует формированию у обучающихся научного мировоззрения, представлений о математическом моделировании как обобщенном методе познания мира.

**Формы, методы, приемы работы при изучении предмета.**

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа обучающихся с использованием современных информационных технологий.

Формы обучения:

Урок изучения нового материала. Предполагаются  совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок отработки умений и навыков. Вырабатываются у обучающихся умения и навыки решения задач и упражнений на уровне обязательной и возможной подготовки.

Урок обобщения и систематизации знаний. Предполагается решение разнообразных и разноуровневых заданий, позволяющих выявить пробелы в знаниях детей, подготовить обучающихся к контрольной работе.

Урок контроля и проверки знаний. Контроль знаний по пройденной теме

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема раздела** | **Количество часов** | **Количество контрольных**  **работ** | **Количество**  **практических/**  **тестовых работ** |
| 1.Вводное повторение | 8 | 1 |  |
| 2.Рациональные дроби | 26 | 2 | 3 |
| 3. Четырехугольники | 23 | 2 | 2 |
| 4.Квадратные корни | 24 | 2 | 2 |
| 5. Теорема Пифагора | 19 | 2 | 1 |
| 6.Квадратные уравнения | 24 | 2 | 2 |
| 7.Декартовы координаты на плоскости | 13 | 1 |  |
| 8.Неравенства | 21 | 2 |  |
| 9. Движение | 12 |  | 1 |
| 10.Степень с целым показателем | 13 | 1 | 1 |
| 11. Векторы | 15 | 2 | 1 |
| 12.Повторение | 12 | 1 |  |
| Итого | 210 | 18 | 13 |

**Содержание программы**

1.Вводное повторение.8ч.

Функции. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Системы линейных уравнений. Смежные и вертикальные углы. Признаки равенства треугольников. Сумма углов треугольника. Геометрические построения.

Основная цель-повторение курса алгебры и геометрии 7 класса.

*Диагностическая работа.*

2. Рациональные дроби 26 ч.

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция y= *к/х* и ее график.

Основная цель — выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел. Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции у =k/x.

*Контрольная работа по теме «Сумма и разность дробей».*

*Контрольная работа по теме «Рациональные дроби»*

*Тестовая работа по теме «Рациональные дроби и их свойства»*

*Тестовая работа по теме «Сумма и разность дробей».*

*Тестовая работа по теме «Произведение и частное дробей».*

В результате изучения раздела обучающиеся должны

Знать:

определение целых, дробных и рациональных выражений;

определение допустимых значений переменных;

определение рациональной дроби;

основное свойство дроби;

определение тождества;

правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями;

правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями;

правила умножения и деления дробей, возведения дроби в степень;

определение обратной пропорциональности.

Уметь:

находить значения рациональных выражений;

определять целые, дробные и рациональные выражения;

находить допустимые значения переменной;

находить область определения функции;

сокращать дроби;

складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями;

складывать и вычитать дроби с разными знаменателями;

умножать и делить дроби, возводить дроби в степень;

преобразовывать рациональные выражения;

строить график функции y=.

3. Четырехугольники.23ч.

Определение четырехугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.

Основная цель – дать обучающимся систематизированные сведения о четырехугольниках и их свойствах. Доказательства большинства теорем данной темы проводятся с опорой на признаки равенства треугольников, которые используются и при решении задач в совокупности с применением новых теоретических фактов. Основное внимание следует направить на решения задач, в ходе которых отрабатываются практические умения применять свойства и признаки параллелограмма и его частных видов, необходимые для распознавания конкретных видов четырехугольников и вычисления их элементов.

*Контрольная работа по теме «Четырёхугольники».*

*Контрольная работа по теме «Средняя линия треугольника. Трапеция».*

*Тестовая работа по теме «Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат».*

*Тестовая работа по теме «Средняя линия треугольника и трапеции».*

В результате изучения раздела обучающиеся должны

Знать:

определение четырехугольника;

определение параллелограмма и его свойства и признаки;

определение прямоугольника, ромба, квадрата и их свойства;

теорему Фалеса;

определение средней линии треугольника;

определение трапеции и ее средней линии;

теорему о пропорциональных отрезках.

Понимать,

что квадрат есть одновременно прямоугольник и ромб

Уметь:

распознавать конкретные виды четырехугольников и вычислять их элементы;

применять свойства и признаки параллелограмма и его частных видов для решения задач;

изображать, обозначать и распознавать на чертежах изученные четырёхугольники;

решать задачи на вычисление, доказательство и построение, используя изученные признаки и свойства;

строить с помощью циркуля и линейки четвёртый пропорциональный отрезок.

4.Квадратные корни 24 ч.

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Основная цель — систематизировать сведения о рациональных числах, представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа. Продолжается работа по развитию функциональных представлений обучающихся.

*Контрольная работа по теме «Свойства арифметического квадратного корня».*

*Контрольная работа по теме «Квадратные корни».*

*Тестовая работа по теме «Свойства арифметического квадратного корня».*

*Тестовая работа по теме «Преобразование выражений».*

В результате изучения раздела обучающиеся должны

Знать:

определение натуральных, целых и рациональных чисел;

определение иррациональных и действительных чисел;

определение квадратного и арифметического квадратного корня из числа;

свойства функции y = ;

правила вычисления квадратного корня из произведения и дроби;

правила вычисления квадратного корня из степени.

**Уметь:**

сравнивать рациональные числа;

представлять рациональные числа в виде бесконечной десятичной дроби;

сравнивать иррациональные и действительные числа;

вычислять квадратные корни;

решать уравнения вида: x2 = a;

находить приближенное значение квадратного корня;

строить график функции y = ;

вычислять квадратный корень из произведения и дроби;

вычислять квадратный корень из степени;

выносить множитель из-под знака корня;

вносить множитель под знак корня;

преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни.

5. Теорема Пифагора.19ч.

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Основные тригонометрические тождества. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов. Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла.

Основная цель – сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников, необходимый для вычисления элементов геометрических фигур на плоскости и в пространстве. Изучение теоремы Пифагора позволяет существенно расширить круг геометрических задач, давая вместе с признаками равенства треугольников достаточно мощный аппарат решения задач. Большое внимание в данной теме уделяется вопросам, связанным с решением прямоугольных треугольников.

*Контрольная работа по теме « Теорема Пифагора»*

*Административная контрольная работа.*

*Тестовая работа по теме «Теорема Пифагора».*

*Тестовая работа по теме «Основные тригонометрические тождества».*

В результате изучения раздела обучающиеся должны

Знать, что такое:

косинус, синус, тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике;

перпендикуляр, наклонная, её основание и проекция;

египетский треугольник.

Знать формулировки и доказательства:

теорему Пифагора и следствия из неё;

теорему о зависимости косинуса от градусной меры угла;

неравенство треугольника;

основные тригонометрические тождества.

Знать:

как выражаются катеты и гипотенуза через синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника;

формулы приведения для углов (90º-α);

значения синуса, косинуса и тангенса 30º, 45º, 60º.

Понимать, что:

любой катет меньше гипотенузы;

косинус любого острого угла меньше 1;

наклонная больше перпендикуляра;

равные наклонные имеют равные проекции, а больше наклонной соответствует большая проекция;

любая сторона треугольника меньше суммы двух других;

синус и тангенс зависят только от величины угла.

Уметь:

вычислять косинус, синус и тангенс при решении конкретных задач;

строить угол по его косинусу, синусу и тангенсу;

применять тригонометрические тождества;

решать задачи на вычисление и доказательство.

6. Квадратные уравнения 24 ч.

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

Основная цель — выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида. В данной теме обучающиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

*Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения».*

*Контрольная работа по теме «Дробные рациональные уравнения».*

*Тестовая работа по теме «Квадратное уравнение и его корни».*

*Тестовая работа по теме «Дробные рациональные уравнения».*

В результате изучения раздела обучающиеся должны

Знать:

определение квадратного уравнения;

определение неполного квадратного уравнения;

формулы полных и неполных квадратных уравнений;

определение приведенного квадратного уравнения;

определение дискриминанта квадратного уравнения;

формулу дискриминанта квадратного уравнения;

формулы корней квадратного уравнения;

правило решения квадратного уравнения;

теорему Виета и обратную ей теорему;

определение целых и дробных рациональных уравнений;

правило решения дробных рациональных уравнений.

Уметь:

решать неполные квадратные уравнения;

решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена() также задачи на известные учащимся зависимости между величинами ;

решать квадратные уравнения по формуле;

решать задачи с помощью квадратных уравнений;

применять теорему Виета и обратную теорему;

решать дробные рациональные уравнения;

решать задачи с помощью рациональных уравнений;

решать графически уравнения.

7. Декартовы координаты на плоскости.13ч.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью. Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0°до 180°.

Основная цель – обобщить и систематизировать представления обучающихся о декартовых координатах; развить умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач. В данной теме демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах. Рассматриваются уравнения окружности и прямой и способы нахождения с их помощью координат точки пересечения прямых, прямой с окружностью.

*Контрольная работа по теме «Декартовы координаты на плоскости».*

В результате изучения раздела обучающиеся должны

Знать, что такое:

декартова система координат,

ось абсцисс, ось ординат,

координаты точки, начало координат;

уравнение фигуры;

угловой коэффициент прямой.

Знать:

формулы координат середины отрезка;

формулу расстояние между точками;

уравнение окружности;

уравнение прямой;

условие параллельности прямой одной из осей координат;

условие прохождения прямой через начало координат;

геометрический смысл углового коэффициента прямой;

зависимость от R и d количества точек пересечения прямой с окружностью;

формулы приведения для углов (180º-α).

Уметь:

cтроить точки по координатам;

определять знаки координат точек в зависимости от их расположения на координатной плоскости;

применять формулы для решения задач;

находить значения синуса, косинуса, тангенса для любого угла от 0º до 180º;

находить точку пересечения двух прямых и точки пересечения прямой и окружности;

решать задачи на вычисление, нахождение и доказательство.

8. Неравенства 21 ч.

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

Основная цель — ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано

решение линейных неравенств с одной переменной. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

*Контрольная работа по теме «Неравенства».*

*Контрольная работа по теме «Неравенства с одной переменной и их системы».*

В результате изучения раздела обучающиеся должны

Знать:

определение сравнения чисел;

свойства числовых неравенств;

теоремы о почленном сложении и умножении числовых неравенств;

все виды числовых промежутков;

определение пересечения и объединения множеств

определение решения неравенства;

свойства, используемые при решении неравенств;

определение линейного неравенства с одной переменной;

определение решения системы неравенств с одной переменной.

Уметь:

доказывать неравенства;

применять свойства числовых неравенств;

оценивать значения выражений;

складывать, вычитать, умножать и делить почленно числовые неравенства;

изображать на координатной прямой числовые промежутки;

записывать промежутки, изображенные на рисунке;

решать линейные неравенства с одной переменной;

решать системы неравенств с одной переменной.

9. Движение.12ч.

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

Основная цель – познакомить обучающихся с примерами геометрических преобразований. Поскольку в дальнейшем движения не применяются в качестве аппарата для решения задач и изложения теории. Можно рекомендовать изучение материала в ознакомительном порядке, т.е. не требовать от обучающихся воспроизведения доказательств. Однако основные понятия – симметрия относительно точки и прямой, параллельный перенос – обучающиеся должны усвоить на уровне практических применений.

*Практическая работа по теме «Движение».*

В результате изучения раздела обучающиеся должны

Знать, что такое:

преобразование фигуры, обратное преобразование;

движение;

преобразование симметрии относительно точки и относительно прямой;

центр симметрии и ось симметрии;

поворот плоскости, угол поворота;

параллельный перенос;

равные фигуры.

Знать:

свойства движения;

свойства параллельного переноса.

Уметь:

применять свойства движения для распознавания фигур, в которые при движении переходят данные фигуры;

строить точки и простейшие фигуры, симметричные данным относительно точки и относительно прямой;

приводить примеры фигур, имеющих центр симметрии и ось симметрии;

строить фигуры, в которые переходят данные точки и простейшие фигуры при заданном повороте, параллельном переносе.

10. Степень с целым показателем 13 ч.

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

Основная цель — выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации. В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний. Обучающиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот.

*Контрольная работа по теме «Степень с целым показателем».*

*Тестовая работа по теме «Степень с целым показателем».*

В результате изучения раздела обучающиеся должны

Знать:

определение степени с целым отрицательным показателем;

свойства степени с целым показателем;

определение стандартного вида числа.

Уметь:

вычислять степени с целым отрицательным показателем;

применять свойства степени с целым показателем;

записывать числа в стандартном виде;

выполнять действия с числами, записанными в стандартном виде;

оценивать абсолютную и относительную погрешности приближенного значения;

выполнять действия над приближенными значениями;

выполнять действия над приближенными значениями на калькуляторе.

11. Векторы 15 ч.

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. (Коллинеарные векторы.) Скалярное произведение векторов.

Основная цель - познакомить обучающихся с элементами векторной алгебры и их применением для решения геометрических задач; сформировать умение производить операции над векторами. Основное внимание следует уделить формированию практических умений обучающихся. Наряду с операциями с векторами в координатной форме следует уделить большое внимание операциям в геометрической форме. Действия над векторами в координатной и геометрической формах используются при параллельном изучении курса физики.

*Контрольная работа по теме «Векторы».*

*Тестовая работа по теме «Векторы».*

В результате изучения раздела обучающиеся должны

Знать, что такое:

вектор и его направление, одинаково направленные и противоположно направленные векторы;

абсолютная величина (модуль) вектора, координаты вектора;

нулевой вектор;

равные векторы;

угол между векторами;

сумма и разность векторов;

произведение вектора на число;

скалярное произведение векторов;

коллинеарные и неколлинеарные векторы;

проекции вектора на оси координат;

Знать формулировки и доказательства:

«правило треугольника»;

«правило параллелограмма»;

теорема об абсолютной величине и направлении вектора λа;

теорема о скалярном произведении векторов.

Уметь:

изображать и обозначать вектор, различать его начало и конец в записи и на чертеже;

находить координаты вектора по координатам его начала и конца;

вычислять модуль вектора по его координатам;

откладывать от данной точки вектор с заданными координатами;

производить действия над векторами, заданными в координатной и геометрической формах;

вычислять косинус угла между векторами.

12.Повторение 12 ч.

Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства. Степень с целым показателем. Четырехугольники. Теорема Пифагора. Декартовы координаты на плоскости. Движение. Векторы.

Основная цель повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры и геометрии 8 класса.

*Административная (итоговая) контрольная работа.*

**Формы и виды контроля**

1. Беседа.
2. Фронтальный опрос, индивидуальный опрос.
3. Самостоятельная работа.
4. Контрольная работа.
5. Тестовая работа.
6. Работа по карточкам.
7. Защита творческого проекта.
8. Презентация работ учащихся.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работа. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Диагностический контроль | Тесты | Сентябрь - май |
| Контрольные и самостоятельные работы |
| Текущий контроль | Фронтальный и индивидуальный контроль | Поурочно |
| Работа по карточкам |
| Тематический контроль | Контрольные работы | В конце изучаемой темы |
| Тестовые работы |
| Итоговый контроль | Административные контрольные работы и итоговые контрольные работы | В конце полугодия и учебного года |

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения курса математики в 8 классе обучающиеся должны

- понимать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

-понимать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа;

- понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применения во всех областях человеческой деятельности;

**-**выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

-применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

-решать квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы,

-решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

- изображать числа точками на координатной прямой;

-определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

-находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

-определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

-описывать свойства изученных функций, строить их графики;

понимать:

-существо понятия математического доказательства; некоторые примеры доказательств;

-пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;

-распознавать изученные геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

-изображать изученные геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач

-использовать теорему Пифагора и тригонометрические функции при решении прямоугольных треугольников;

-вычислять значение геометрических величин: длин и углов; для углов от 0º до 180º определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и периметры треугольников и четырёхугольников;

-решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат;

-проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

-проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

-извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

- владеть компетенциями:

познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

- решать следующие жизненно-практические задачи:

* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
* аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
* уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
* пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
* самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и

повседневной жизни для:

* выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Система оценивания**

Результаты обучения математике должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению. Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

* глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
* осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
* полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные). Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа. Несущественные ошибки определяются неполнотой от­вета. К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невни­мательности. Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов обучающихся, а также при выполнении ими практических работ.

Инструментарий для оценки планируемых результатов освоения программы включает: образцы заданий для оценки планируемых результатов освоения программы - спецификации проверочных работ, используемых для оценки планируемых результатов; демонстрационные варианты заданий и проверочных работ.

**Критерии оценок**

1.Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается оценкой «5», если:

-работа выполнена полностью;

-в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

-в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Оценка «4» ставится в следующих случаях:

-работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

-допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Оценка «3» ставится, если:

-допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Оценка «2» ставится, если:

-допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Оценка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно или работа не сдана по неуважительной причине.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается оценкой «5», если ученик:

-полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

-изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

-правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

-показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

-продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

-отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

-возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается оценкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

-в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

-допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

-допущены ошибка или более двух недочетов  при освещении второстепенных вопросов или в выкладках,  легко исправленные после замечания учителя.

Оценка «3» ставится в следующих случаях:

-неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

-имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

-ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

-при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Оценка «2» ставится в следующих случаях:

-не раскрыто основное содержание учебного материала;

-обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

-допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка «1» ставится, если: - ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

3.  Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1 Грубыми считаются ошибки:

-незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

-незнание наименований единиц измерения;

-неумение выделить в ответе главное;

-неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

-неумение делать выводы и обобщения;

-неумение читать и строить графики;

-неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

-потеря корня или сохранение постороннего корня;

-отбрасывание без объяснений одного из них;

-равнозначные им ошибки;

-вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

-логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

-неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

-неточность графика;

-нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

-нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

-неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

-нерациональные приемы вычислений и преобразований;

-небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков

**Информационное сопровождение и минимальный набор оборудования, необходимого при изучении учебного предмета, включая библиотечный фонд**

Медиаресурсы:

1. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Макарычев (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru)– газета «Математика» -приложение к «1 сентября».
3. <http://bio.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Математика". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Алгебра".
4. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования
5. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

Учебное оборудование

1. Таблицы по математике для 8 классов.
2. Демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и неразмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников).
3. Комплекты демонстрационных планиметрических и стереометрических тел
4. Классная доска с набором магнитов для крепления таблиц
5. Интерактивная доска.
6. Персональный компьютер.
7. Мультимедийный проектор.

8.Интернет-ресурсы:

- Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»: [http://www.mat.1september.ru](http://www.mat.1september.ru/)

- Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»: [http://www.informatika.ru](http://www.informatika.ru/)

- Тестирование on-line 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>

- Сайт энциклопедий: [http://www.encyclopedia.ru](http://www.encyclopedia.ru/)

**Список литературы**

Перечень основной литературы для учителя

1. Жохов В.И. . Алгебра. Дидактические материалы для 8 класса.2013.
2. Макарычев Ю.Н. Изучение алгебры, в 7-9 классах. Книга для учителя.2010.
3. Жохов В.И. и др. Уроки алгебры в 7, 8 и 9 классах. Поурочные разработки.2012.
4. Гусев В.А., Медяник А.И. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. – М.: Просвещение. 2011
5. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Геометрия 7-9 классы. Составитель: С.А. Бурмистрова. Москва. «Просвещение», 2010 год.
6. М.А. Максимовская. Тесты. Алгебра 8 класс. М.:ООО «Издат-школа ХХI», 2009.
7. Ершова А.П. и др. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса. – Москва – Харьков, Илекса, 2011.

Перечень дополнительной литературы для учителя.

1. Л.И. Звавич, Л.Я. Шляпочкин. Контрольные и проверочные работы по алгебре. 7-9 классы. Москва. Издательский дом «Дрофа», 2011.
2. Журналы "Математика в школе" (2010-2014 г.).

Перечень основной литературы для обучающихся

* - Ю.Н. Макарычев , Н.Г.Миндюк , К.И.Нешков, С.Б.Суворова (под редакцией С.А.Теляковского) Учебник для обучающихся 8 класса общеобразовательных учреждений (М. :Просвещение,2013 ).
* Учебник Погорелов А.В. Геометрия: Учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений, - М.: Просвещение, 2010
* Гусев В.А., Медяник А.И. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. – М.: Просвещение. 2011
* - Жохов В.И. . Алгебра. Дидактические материалы для 8 класса.2013.

**Перечень дополнительной литературы для обучающихся**

Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: Книга для чтения учащимися 5–8 классов. М.: Просвещение, 2010.

**Приложения к программе.**

**Основные понятия курса:**

Рациональное выражение; основное свойство дроби; сокращение дробей; множество рациональных чисел; множество иррациональных числах; множество действительных чисел; квадратный корень; арифметический квадратный корень; функция ; квадратное уравнение; дискриминант квадратного уравнения; дробные рациональные уравнения; числовой промежуток; свойства степени с целым показателем; стандартный вид числа; генеральная совокупность ;выборочная совокупность. Параллелограмм, его свойства. и признаки; прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция, и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника и трапеции, пропорциональные отрезки. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника; теорема Пифагора; неравенство треугольника; перпендикуляр и наклонная. Координаты середины отрезка; расстояние между точками; уравнение окружности; уравнение прямой; координаты точки пересечения прямых.

Движение и его свойств; симметрия относительно точки и прямой; поворот; параллельный перенос и его свойства; понятие о равенстве фигур. Вектор; абсолютная величина и направление вектора; равенство векторов; координаты вектора; сложение векторов и его свойства; умножение вектора на число; скалярное произведение векторов.

**Примерные темы контрольных и тестовых работ:**

*Диагностическая работа*

*Контрольная работа по теме «Рациональные дроби».*

*Контрольная работа по теме «Свойства арифметического квадратного корня».*

*Контрольная работа по теме «Квадратные корни».*

*Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения».*

*Контрольная работа по теме «Дробные рациональные уравнения».*

*Контрольная работа по теме «Неравенства».*

*Контрольная работа по теме «Неравенства с одной переменной и их системы».*

*Контрольная работа по теме «Степень с целым показателем».*

*Контрольная работа по теме «Четырёхугольники».*

*Контрольная работа по теме «Средняя линия треугольника. Трапеция».*

*Контрольная работа по теме « Теорема Пифагора»*

*Контрольная работа по теме «Декартовы координаты на плоскости».*

*Контрольная работа по теме «Векторы».*

*Административная контрольная работа за 1 полугодие.*

*Административная (итоговая) контрольная работа.*

*Тестовая работа по теме «Векторы».*

*Тестовая работа по теме «Теорема Пифагора».*

*Тестовая работа по теме «Основные тригонометрические тождества».*

*Тестовая работа по теме «Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат».*

*Тестовая работа по теме «Средняя линия треугольника и трапеции».*

*Тестовая работа по теме «Рациональные дроби и их свойства»*

*Тестовая работа по теме «Сумма и разность дробей».*

*Тестовая работа по теме «Произведение и частное дробей».*

*Тестовая работа по теме «Свойства арифметического квадратного корня».*

*Тестовая работа по теме «Преобразование выражений».*

*Тестовая работа по теме «Квадратное уравнение и его корни».*

*Тестовая работа по теме «Дробные рациональные уравнения».*

*Тестовая работа по теме «Степень с целым показателем».*

*Практическая работа по теме «Движение».*

**Календарно-тематическое планирование по математике в 8 классе (6ч в неделю, всего 210ч).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Дата проведения урока** | | **Кол-во часов на разделы** | **Тип урока** | **Тема урока** | **Домашнее задание** | **Цели и задачи раздела** |
| **по плану** | **по факту** |
|  |  |  | **8** |  | **Вводное повторение** |  |  |
| 1 |  |  | 1 | Комбинированный | Вводный инструктаж по ТБ. Повторение. Функции. | Повторить с.270 | Обобщить и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса. |
| 2 |  |  | 1 | Комбинированный | Степень с натуральным показателем. | Повторить с.265 |
| 3 |  |  | 1 | Комбинированный | Формулы сокращенного умножения. | Повторить с.266-267 |
| 4 |  |  | 1 | Комбинированный | Системы линейных уравнений. | Повторить с.268-269 |
| 5 |  |  | 1 | Комбинированный | Треугольники. | Повторить п.20-28 |
| 6 |  |  | 1 | Комбинированный | Параллельные прямые. | Повторить п.29-32 |
| 7 |  |  | 1 | Комбинированный | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | Повторить п.33-35 |
| 8 |  |  | 1 |  | Диагностическая работа. |  |
|  |  |  | **26** |  | **Рациональные дроби** |  |  |
| 9 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Анализ диагностической работы. Рациональные выражения. | п.1; №2; 6; 21(г-е) | Рассмотреть рациональные выражения и допустимые значения переменных в них. Изучить основное свойство дроби и отработать навыки сокращения дробей и приведения дробей к заданному знаменателю. |
| 10 |  |  | 1 | Комбинированный | Рациональные дроби. Область допустимых значений. | п.1;№12; 22 |
| 11 |  |  | 1 | Комбинированный | Основное свойство дроби. | п.2;№ 23; 26; 51(а-д) |
| 12 |  |  | 1 | Отработка умений | Сокращение дробей. | п.2;№29;38 |
| 13 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Сокращение дробей. Тестовая работа по теме. | п.2;№40(д-з) 50(б.г,е) |
| 14 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | п.3; №54; 56(г-е) | Рассмотреть и изучить сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями.  Научить применять знания при преобразовании выражении.  Обобщить знания, умения и навыки обучающихся по теме.  Проверить уровень знаний, умений и навыков обучающихся по теме. |
| 115 |  |  | 1 | Отработка умений | Сложение и вычитание дробей с противоположными знаменателями. | п.3; №62; 64 |
| 116 |  |  | 1 | Комбинированный | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | п.4;№ 74; 79 |
| 17 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Тестовая работа. | п.4;  №85; 88 |
| 18 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Решение упражнений по теме «Рациональные дроби». | п.1-4;  №94 |
| 19 |  |  | 1 | Контроль и проверка знаний. | Контрольная работа по теме «Сумма и разность дробей». | п.1-4 |
| 20 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Анализ контрольной работы. Умножение дробей. | п.5; №110; 112(в,г) | Рассмотреть умножение дробей и возведение их в степень; деление дробей.  Рассмотреть более сложные задачи, связанные с делением рациональных дробей.  Отработать навыки преобразования рациональных выражений.  Рассмотреть функцию обратная пропорциональность, её свойства и график.  Учить строить графики функции, по графику находить значения х и у.  Расширить сведения о статистических характеристиках. Ввести понятие среднего гармонического ряда  положительных чисел.  Проверить уровень знаний, умений и навыков обучающихся по теме. |
| 21 |  |  | 1 | Отработка умений | Умножение дроби на многочлен. | п.5; №123;131 |
| 22 |  |  | 1 | Комбинированный | Возведение дроби в степень. | п.5; №117;122 |
| 23 |  |  | 1 | Изучение нового  материала | Деление алгебраических дробей. | п.6; №134; 135(б) |
| 24 |  |  | 1 | Отработка умений | Деление алгебраических дробей. Преобразование выражений. | п.6; №138 (а-г);136(б) |
| 25 |  |  | 1 | Комбинированный | Деление дроби на многочлен. | п.6 ;№141; 144(а) |
| 26 |  |  | 1 | Комбинированный | Преобразование рациональных выражений. | п.7 ;№150; 174(б) |
| 27 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Преобразование рациональных выражений. Тестовая работа. | п.7;  № 153(в,г); 156(а) |
| 28 |  |  | 1 | Комбинированный | Среднее гармоническое трех чисел. | п.7;№170(в);172 |
| 29 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Функция  и ее график. | п.8 ;№180;184 |
| 30 |  |  | 1 | Отработка умений | Функция  и ее график. Решение логических задач. | п.8;№ 187(б) 190(в) |
| 31 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Представление дроби в виде суммы дробей. | п.9;№236(в,г)  231(а,б) |
| 32 |  |  | 1 | Отработка умений | Деление многочлена на двучлен. | п.9;№ 231(д-е) |
| 33 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Решение упражнений по теме «Рациональные дроби». | п.5-9 №220(а,б)  №244(а) |
| 34 |  |  | 1 | Контроль и проверка знаний. | Контрольная работа по теме «Рациональные дроби» | п.5-9 |
|  |  |  | **23** |  | **Четырёхугольники.** |  |  |
| 35 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Анализ контрольной работы. Определение четырёхугольника. | п.50,В1-5  №1, 2 | Рассказать, какая фигура называется четырёхугольником, как обозначается четырёхугольник. Научить изображать, показывать соседние и противолежащие стороны и вершины, вычислять периметр. Рассказать, какая фигура называется параллелограммом, изображать его, пользоваться символикой. Научить формулировать, доказывать и применять теоремы раздела при решении задач. Ввести определения прямоугольника, ромба, квадрата, формулировать и приводить доказательства их свойств, признаков, применять теоретические сведения при решении задач. Сформулировать теорему Фалеса, научить делить данный отрезок на любое число данных частей. Ввести определение средней линии треугольника, Научить распознавать, применять её свойства при решении задач.  Ввести определение трапеции, средней линии трапеции, равнобокой и прямоугольной трапеции, свойство углов в равнобокой трапеции. Научить применять полученные знания.  Объяснить, что означает выражение «пропорциональные отрезки», воспроизводить доказательство теоремы, применять знания при решении задач.  Научить использовать знания по теме.  Проверить уровень знаний, умений и навыков обучающихся по теме. |
| 36 |  |  | 1 | Комбинированный | Определение четырёхугольника. Решение задач. | п.50, В1-5  №3 |
| 37 |  |  | 1 | Комбинированный | Параллелограмм. | п.51, В6-7 |
| 38 |  |  | 1 | Комбинированный | Свойство диагоналей параллелограмма. | п.52, В8  №5 |
| 39 |  |  | 1 | Комбинированный | Свойство диагоналей параллелограмма. Решение задач. | п.52,В8  №7 |
| 40 |  |  | 1 | Комбинированный | Свойство противолежащих сторон параллелограмма. | п.53,В9  №10 |
| 41 |  |  | 1 | Комбинированный | Свойство противолежащих углов параллелограмма. | п.53,В9  №14 |
| 42 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма. Решение задач. | п.53,В9  №19 |
| 43 |  |  | 1 | Комбинированный | Прямоугольник. | п.54,В10-11  №28 |
| 44 |  |  | 1 | Комбинированный | Ромб. | п.55,В12-13  №37 |
| 45 |  |  | 1 | Комбинированный | Квадрат. | п.56,В14  №41 |
| 46 |  |  | 1 | Отработка умений | Решение задач. | п.50-56,В1-14  №21 |
| 47 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Подготовка к контрольной работе. | п. 50-56,В1-14  №46 |
| 48 |  |  | 1 | Контроль и проверка знаний. | Контрольная работа по теме «Четырёхугольники». | п. 50-56 |
| 49 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса. | п.57,В15  №49 (2,3) |
| 50 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Средняя линия треугольника. | п. 58,В16  №52 |
| 51 |  |  | 1 | Отработка умений | Средняя линия треугольника. Решение задач. | п. 58,В16  №55 |
| 52 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Трапеция. | п. 59,В17-198  №61 |
| 53 |  |  | 1 | Отработка умений. | Средняя линия трапеции. | п. 59,В19 №67 |
| 54 |  |  | 1 | Комбинированный | Теорема о пропорциональных отрезках. | п. 60,В20  №69 |
| 55 |  |  | 1 | Комбинированный | Построение четвёртого пропорционального отрезка. | п. 61,В15-20  №73 |
| 56 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Подготовка к контрольной работе. | п.57-61,В15-20  №63 |
| 57 |  |  | 1 | Контроль и проверка знаний. | Контрольная работа по теме «Средняя линия треугольника. Трапеция» | п.57-61 |
|  |  |  | **24** |  | **Квадратные корни** |  |  |
| 58 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Анализ контрольной работы. Рациональные числа. | п.10, №271, 272(а) | Дать понятие о множестве рациональных чисел, об иррациональных числах и множестве действительных чисел.  Рассмотреть понятие квадратных корней и понятие арифметического квадратного корня. Учить находить кв.корни из неотрицательных чисел. находить приближенные значения кв. корня. Учить решать уравнение х2=а, находить приближенные значения кв. корня.  Рассмотреть функцию, её свойства и график. Учить составлять таблицу значений и строить графики.  Рассмотреть и изучить свойства квадратного корня из произведения и дроби и извлечение квадратного корня из степени числа. Учить применять теоремы о кв. корне из произведения, дроби и степени при вычислениях.  Проверить уровень знаний, умений и навыков учащихся по теме. |
| 59 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Иррациональные числа. | п.11 №281  294(а) |
| 60 |  |  | 1 | Отработка умений | Иррациональные числа. Решение логических задач. | п.11№ 286  №287 |
| 61 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | п.12 №301  №304 |
| 62 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Уравнение . | п.13 №323  №326 |
| 63 |  |  | 1 | Отработка умений | Уравнение . Решение логических задач. | п.13 №330  №335 |
| 64 |  |  | 1 | Комбинированный | Нахождение приближенных значений квадратного корня | п.14 №344  №349 |
| 65 |  |  | 1 | Комбинированный | Функция  и ее график | п.15№356, 366(а-в) |
| 66 |  |  | 1 | Комбинированный | Функция  и ее график. Решение логических задач. | п.15 №364  №366(г-е) |
| 67 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Квадратный корень из произведения. | п.16№374(в-з)  №385 |
| 68 |  |  | 1 | Комбинированный | Квадратный корень из дроби. | п.16 №377,392(а) |
| 69 |  |  | 1 | Комбинированный | Квадратный корень из степени. | п.17,№402, 481 |
| 70 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Квадратный корень из степени. Тестовая работа. | п.17,404  482 |
| 71 |  |  | 1 | Контроль и проверка знаний. | Контрольная работа по теме «Свойства арифметического квадратного корня». | п.10-17 |
| 72 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня. | п.18№409  №420(а) | Рассмотреть и отработать вынесение множителя из-под знака корня и внесение множителя под знак корня.  Отработать основные приёмы преобразования выражений, содержащих квадратные корни.  Познакомить с преобразованием двойных радикалов.  Проверить уровень знаний, умений и навыков обучающихся по теме. |
| 73 |  |  | 1 | Отработка умений | Вынесение множителя за знак корня. Решение логических задач. | п.18№490  №491 |
| 74 |  |  | 1 | Комбинированный | Внесение множителя под знак корня. | п.18№410  №415 |
| 75 |  |  | 1 | Отработка умений | Внесение множителя под знак корня. Решение логических задач. | п.18№492  №493(д-з) |
| 76 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | п.19№422  №441(а) |
| 77 |  |  | 1 | Отработка умений | Преобразование дробей, содержащих квадратные корни. | п.19№432  №436(д-е) |
| 78 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Преобразование двойных радикалов. | п.20, №445(б)  №449(б) |
| 79 |  |  | 1 | Отработка умений | Преобразование двойных радикалов. Тестовая работа. | п,18-20,  №493; 503 |
| 80 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Решение упражнений по теме «Квадратные корни». | п.18-20  №500(а,в)  №504 |
| 81 |  |  | 1 | Контроль и проверка знаний. | Контрольная работа по теме «Квадратные корни». | п.18-20 |
|  |  |  | **19** |  | **§7. Теорема Пифагора.** |  |
| 82 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Анализ контрольной работы. Косинус угла. | п.62,В1-2  №1(2) | Сформулировать теорему Пифагора.  Научить доказывать и применять её при решении задач.  Ввести определения синуса и тангенса острого угла, формулу tg α = sin α/cos α;  научить решать задачи на вычисление элементов прямоугольного треугольника; строить угол по его косинусу, синусу и тангенсу;  применять тригонометрические тождества;  решать задачи на вычисление и доказательство.  воспроизводить доказательство теоремы 7.4,  решать задачи на вычисление с использованием значений указанных углов.  Сформулировать теорему 7.5, научить применять её при решении задач.  Проверить уровень знаний, умений и навыков обучающихся по теме. |
| 83 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Теорема Пифагора. | п.63,В3-4  3(3), 6(2) |
| 84 |  |  | 1 | Отработка умений | Теорема Пифагора. Решение задач. | п.63,В3-4,№10 |
| 85 |  |  | 1 | Комбинированный | Египетский треугольник. | п.64,В5,№18 |
| 86 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Перпендикуляр и наклонная. | п.65,В6  №16 |
| 87 |  |  | 1 | Отработка умений | Перпендикуляр и наклонная. Решение задач. | п.65,В6  №20 |
| 88 |  |  | 1 | Комбинированный | Неравенство треугольника. | п.66,В7-8,№26 |
| 89 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Решение задач. Тестовая работа. | п.62-66  №27 |
| 90 |  |  | 1 | Отработка умений | Решение задач по теме «Теорема Пифагора». | п.62-66,В1-8  №4291,2) |
| 91 |  |  | 1 | Контроль и проверка знаний. | Административная контрольная работа. | п.62-66 |
| 92 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Анализ контрольной работы. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. | п.67,В9-10  №49, 51 |
| 93 |  |  | 1 | Отработка умений | Решение задач на соотношения сторон у углов в треугольнике. | п.67,В9-10 №61(1б,2б,3б) |
| 94 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Основные тригонометрические тождества. | п.68,В11-12  №62(5-8) |
| 95 |  |  |  | Отработка умений | Решение задач с использованием тригонометрических тождеств. | П.68,В11-12  №64(2),659(2) |
| 96 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов. | п.69,В13  №68 |
| 97 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла. | п.70,В14  №73 |
| 98 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Решение задач. Тестовая работа. | п.67-70,В1-14  №60 |
| 99 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Подготовка к контрольной работе. Решение задач. | п.67-70,В1-14  №74 |
| 100 |  |  | 1 | Контроль и проверка знаний. | Контрольная работа по теме «Теорема Пифагора». | п.67-70 |
|  |  |  | **24** |  | **Квадратные уравнения** |  |  |
| 101 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Анализ контрольной работы. Неполные квадратные уравнения вида *ах2+с=0* | п.21 (пр.1)  №515 (б,г,е) | Дать определение квадратного уравнения и рассмотреть решение наиболее простых уравнений - неполных квадратных уравнений. Вывод формулы для корней квадратного уравнения и использование этой формулы для решения квадратных уравнений.  Учить применить квадратные уравнения для решения алгебраических и геометрических задач.  Научить решать квадратные уравнения с использованием формулы и теоремы Виета.  Обобщить и закрепить знания обучающихся по пройденной теме. |
| 102 |  |  | 1 | Комбинированный | Неполные квадратные уравнения вида *ах2+вх=0* | п.21 (пр.2)  №518(а,в,д) |
| 103 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Формула корней квадратного уравнения. | п.22,  №534(1ст) |
| 104 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Формула корней квадратного уравнения. Тестовая работа. | п.22,  №539(2ст) |
| 105 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Решение алгебраических задач с помощью квадратных уравнений. | п.23,№564  543(д) |
| 106 |  |  | 1 | Отработка умений | Решение алгебраических задач с помощью квадратных уравнений. | п.23,№568  544(б) |
| 107 |  |  | 1 | Отработка умений | Решение геометрических задач с помощью квадратных уравнений. | п.23,№562  545 (в) |
| 108 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Решение геометрических задач с помощью квадратных уравнений. | п.23,№563  546(б) |
| 109 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Теорема Виета. | п.24,№584  588 |
| 110 |  |  | 1 | Комбинированный | Теорема, обратная теореме Виета. | п.24,№ 582(где)  589 |
| 111 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Решение упражнений по теме «Квадратные уравнения» | П21-24 №597  590 |
| 112 |  |  | 1 | Контроль и проверка знаний. | Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения» | п.21-24 |
| 113 |  |  | 1 | Комбинированный | Анализ контрольной работы. Решение целых рациональных уравнений. | п.25 №578 | Проверить уровень знаний, умений и навыков обучающихся.  Научить решать уравнения с параметром.  Научить решать текстовые задачи (на движение; сплавы и смеси)  с помощью рациональных уравнений.  Обобщить и закрепить знания по пройденной теме. |
| 114 |  |  | 1 | Комбинированный | Решение дробных рациональных уравнений. Алгоритм решения. | п.25  №600(2ст) |
| 115 |  |  | 1 | Отработка умений | Решение дробных рациональных уравнений. | п.25  №603(2ст) |
| 116 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Решение дробных уравнений. Тестовая работа. | п.25,  №607(2ст) |
| 117 |  |  | 1 | Комбинированный | Решение с помощью рациональных уравнений задач на движение. | п.26 №619  690(г) |
| 118 |  |  | 1 | Отработка умений | Решение с помощью рациональных уравнений задач на движение по реке. | п.26 №628  654(г) |
| 119 |  |  | 1 | Комбинированный | Решение с помощью рациональных уравнений задач на работу. | п.26 № 633  655(б) |
| 120 |  |  | 1 | Отработка умений | Решение с помощью рациональных уравнений задач на сплавы и смеси. | п.26 № 631  655(г) |
| 121 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Уравнения с параметром. | п.27 № 641  650(б,в) |
| 122 |  |  | 1 | Отработка умений | Уравнения с параметром. | п.27,№702,654(д) |
| 123 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Решение упражнений по теме «Дробные рациональные уравнения» | п.25-27  №608(а,б)  626 |
| 124 |  |  | 1 | Контроль и проверка знаний. | Контрольная работа по теме «Дробные рациональные уравнения» | п.25-27 | Проверить уровень знаний, умений и навыков обучающихся . |
|  |  |  | **13** | **§8. Декартовы координаты на плоскости.** | | |  |
| 125 |  |  | 1 | Комбинированный | Анализ контрольной работы. Определение декартовых координат. | п.71,В1-3  №3; 6 | Научить строить точки по координатам, определять знаки координат точек; использовать формулы для вычисления координат середины отрезка, формулу  расстояния между двумя точками,  выводить эти формулы и применять |
| 126 |  |  | 1 | Комбинированный | Координаты середины отрезка. | п.72, В4,№13(2) |
| 127 |  |  | 1 | Комбинированный | Расстояние между точками. | п.73,В5,№17 |
| 128 |  |  | 1 | Комбинированный | Уравнение окружности. | п.74,В6-7,№25 |
| 129 |  |  | 1 | Комбинированный | Уравнение прямой. | п.75,В8,№36(2) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 130 |  |  | 1 | Комбинированный | Координаты точки пересечения прямых. | п.76,В9,№40(2) | их при решении задач. |
| 131 |  |  | 1 | Комбинированный | Расположение прямой относительно системы координат. | п.77.В10,№46 | Вывести уравнение окружности, уравнение прямой, и научить применять при решении задач.  Рассмотреть частные случаи  расположения прямой относительно осей координат, геометрический смысл коэффициента в уравнении вида y=kx+l, научить приводить уравнения к такому виду. Разобрать определения синуса, косинуса и тангенса углов; учить находить их значения. |
| 132 |  |  | 1 | Комбинированный | Угловой коэффициент в уравнении прямой. | п.78,В11,№49(1) |
| 133 |  |  | 1 | Комбинированный | График линейной функции. | п.79,В12 |
| 134 |  |  | 1 | Комбинированный | Пересечение прямой с окружностью. | п.80,В13,№50(4) |
| 135 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0º до180º. | п.81,В1415  №54(1); 56(3) |
| 136 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Решение задач. | п.71-81,№58 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 137 |  |  | 1 | Контроль и проверка знаний. | Контрольная работа по теме «Декартовы координаты на плоскости». | п.71-81 |  |
|  |  |  | **21** |  | **Глава 4. Неравенства.** |  |  |
| 1. **1** |  |  | 1 | Изучение нового материала | Анализ контрольной работы. Числовые неравенства. | п28 №726, 744(а) | Ввести определение понятий «меньше» и «больше». Научить применять их к доказательству неравенств. С помощью определений понятий «меньше» и «больше» доказывать свойства неравенств. Сформировать навыки применения теорем о почленном сложении и умножении числовых неравенств к решению простейших задач на оценку по методу границ. |
|  |  |  | 1 | Отработка умений | Доказательство числовых неравенств. | п28 №730(а,б)  745(б) |
|  |  |  | 1 | Изучение нового материала | Свойства числовых неравенств  (теорема1-2) | п29№749,764(а) |
|  |  |  | 1 | Отработка умений | Свойства числовых неравенств  (теорема3-4) | п29№751, 764(г) |
|  |  |  | 1 | Изучение нового материала | Сложение и умножение числовых неравенств (теорема5-6). | п30 №768,780 |
|  |  |  | 1 | Отработка умений | Сложение и умножение числовых неравенств(следствие). | п30 №770, 779 |
|  |  |  | 1 | Изучение нового материала | Погрешность и точность приближения. | п31 №785,796 |
|  |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Решение упражнений по теме «Неравенства» | п28-31 №915 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 1 | Контроль и проверка знаний. | Контрольная работа по теме «Неравенства» | п28-31 |  |
|  |  |  | 1 | Изучение нового материала | Анализ контрольной работы. Пересечение множеств. | п32 №801,804 | Ввести понятие числового промежутка. Сформировать умение решать линейные неравенства с одной переменной, системы линейных неравенств с одной переменной.  Обобщить и закрепить знания по пройденной теме.  Проверить уровень знаний, умений и навыков обучающихся по теме. |
|  |  |  | 1 | Комбинированный | Объединение множеств. | п32 №803,805 |
|  |  |  | 1 | Изучение нового материала | Числовые промежутки. | п33 №814, 818 |
|  |  |  | 1 | Комбинированный | Пересечение и объединение числовых промежутков. | п33 №825, 827 |
|  |  |  | 1 | Изучение нового материала | Решение неравенств с одной переменной. | п34 №836(д-з),841(д-з) |
|  |  |  | 1 | Отработка умений | Решение неравенств с одной переменной. Решение задач. | п34№848(в,г)  850(г-е) |
|  |  |  | 1 | Изучение нового материала | Решение систем неравенств с одной переменной. | п35 №879  886(а) |
|  |  |  | 1 | Отработка умений | Решение двойных неравенств. | п35,№892 |
|  |  |  | 1 | Комбинированный | Доказательство неравенств. | п36 №898 |
|  |  |  | 1 | Отработка умений | Доказательство неравенств. | п36 №900 |
|  |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Решение упражнений по теме «Неравенства с одной переменной и их системы». | п32-36  №954(а-в) |
|  |  |  | 1 | Контроль и проверка знаний. | Контрольная работа по теме «Неравенства с одной переменной и их системы». | п32-36 |
|  |  |  |  | **12** | **§9. Движение.** |  |  |
| 159 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Анализ контрольной работы. Преобразование фигур. | п.82,В1 | Ввести определения движения, его свойства; точек и фигур, симметричных относительно данной точки и прямой. Научить применять свойства движений для распознавания фигур, в которые при движении переходят данные фигуры, приводить примеры фигур, |
| 160 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Свойства движения. | п.83,В2-4№1 |
| 161 |  |  | 1 | Отработка умений | Свойства движения. Решение задач. | п.83,В2-4№2 |
| 162 |  |  | 1 | Комбинированный | Симметрия относительно точки. | п.84,В5-9№6 |
| 163 |  |  | 1 | Отработка умений | Симметрия относительно точки. Решение задач. | п.84, В5-9  №9 |
| 164 |  |  | 1 | Комбинированный | Симметрия относительно прямой. | п.85, В10-14  №17 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Комбинированный | Поворот. | п.86,В15№26 | имеющих центр и ось симметрии.  Научить строить образы простейших фигур при повороте, параллельном переносе. |
|  |  |  | 1 | Комбинированный | Параллельный перенос и его свойства. | п.87,В16-17  №29(2) |
|  |  |  | 1 | Комбинированный | Существование и единственность параллельного переноса. | п.88,В18  №31(2) |
|  |  |  |  | Комбинированный | Сонаправленность полупрямых. | п.89,В19-21№34 |
|  |  |  |  | Комбинированный | Равенство фигур. | п.90,В22№35 |
|  |  |  | 1 |  | Практическая работа по теме «Движение». | п.82-90,В1-22 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **13** | **Степень с целым показателем. Элементы статистики.** | | |  |
|  |  |  | 1 | Изучение нового материала | Определение степени с целым отрицательным показателем. | п37 №968 | Познакомить обучающихся с понятием степени с целым отрицательным показателем, выработать навык вычисления степени с целым отрицательным показателем.  Научить применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.  Научить записывать число в  стандартном виде.  Закрепить и научить применять полученные знания и умения при решении упражнений.  Проверить уровень знаний, умений и навыков обучающихся по теме. |
|  |  |  | 1 | Отработка умений | Преобразование степени с целым отрицательным показателем. | п37 №978 |
|  |  |  | 1 | Изучение нового материала | Свойства степени с целым показателем. | п38 №993 999(г-е) |
|  |  |  | 1 | Отработка умений | Применение свойств степени с целым показателем. | п38 №1003  1006 |
|  |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний. | Свойства степени с целым показателем. Тестовая работа. | п38 №1007 |
|  |  |  | 1 | Изучение нового материала | Стандартный вид числа. | п39 №1016  1026 |
|  |  |  | 1 | Отработка умений | Запись числа в стандартном виде. | п39 №1019 |
|  |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Решение упражнений по теме «Степень с целым показателем» | п37-39 №1079 |
|  |  |  | 1 | Контроль и проверка знаний. | Контрольная работа по теме «Степень с целым показателем» | п37-39 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 1 | Изучение нового материала | Анализ контрольной работы. Сбор и группировка статистических данных. | п40 №1033  1060(а,б) | Познакомить обучающихся с понятием степени с целым отрицательным показателем, выработать навык вычисления степени с целым отрицательным показателем. Научить применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и |
|  |  |  | 1 | Комбинированный | Наглядное представление статистической информации. | п41 №1046  1057(а) |
|  |  |  | 1 | Изучение нового материала | Функции y=x-1 и y=x-2 и их свойства. | п42№1065 |
|  |  |  | 1 | Изучение нового материала | Дисперсия и среднее квадратичное отклонение. | п43№1075 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **15** |  | **§10. Векторы.** |  |  |
| 184 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Абсолютная величина и направление вектора. | п.91,В1-4  № 1 | Ввести понятие вектора, абсолютной величины вектора; научить изображать и обозначать вектор.  Рассмотреть определение суммы и разности двух векторов и формулировку т. 10.1; научить находить координаты суммы и разности двух векторов и строить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически.  Ввести определение произведения вектора на число; коллинеарных векторов; научить выполнять на разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам.  Ввести определение скалярного произведения и его геометрический смысл; научить находить скалярное произведение, вычислять косинус угла между векторами, доказывать т. 10.3; |
| 185 |  |  | 1 | Комбинированный | Равенство векторов. | п. 92,В5-7  № 3 |
| 186 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Координаты вектора. | п.93,В8-9  №6 |
| 187 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Сложение векторов. | п.94,В10-15  № 9 |
| 188 |  |  | 1 | Отработка умений | Вычитание векторов | п. 94,В16,№13 |
| 189 |  |  | 1 | Комбинированный | Сложение сил | п.95,№16 |
| 190 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Умножение вектора на число. | п.96,В17-18  №19 |
| 191 |  |  | 1 | Отработка умений | Умножение вектора на число.  Решение задач. | п.96,В17-18  №22 |
| 192 |  |  | 1 | Комбинированный | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. | п.97,В19-20  №26 |
| 193 |  |  | 1 | Изучение нового материала | Скалярное произведение векторов. | п.98,В21-24  №32 |
| 194 |  |  | 1 | Отработка умений | Угол между векторами. | п.98,В21-26  №36 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 195 |  |  | 1 | Комбинированный | Разложение вектора по координатным осям | п.99,№45 | находить единичные векторы, коллинеарные данным векторам; делить отрезок прямой в данном отношении; применять изученную теорию при решении задач. |
| 196 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Решение задач по теме «Векторы». | п.9199,  №47 |
| 197 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний. | Решение задач. Тестовая работа | п.9199,  №49 |
| 198 |  |  | 1 | Контроль и проверка знаний. | Контрольная работа № 6 по теме «Векторы». | п.91-99 |
|  |  |  | **12** |  | **Повторение.** |  |  |
| 199 |  |  | 1 | Комбинированный. | Анализ контрольной работы. Рациональные дроби. | П1-9 | Обобщить и систематизировать курс алгебры 8 класса.  Проверить уровень знаний, умений и навыков обучающихся. |
| 200 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний. | Квадратные корни. | П10 |
| 201 |  |  | 1 | Квадратные уравнения. |  |
| 202 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний. | Неравенства. |  |
| 203 |  |  | 1 | Степень с целым показателем. |  |
| 204 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Четырехугольники. |  |
| 205 |  |  | 1 | Теорема Пифагора. |  |
| 206 |  |  | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Декартовы координаты на плоскости. |  |
| 207 |  |  | 1 | Векторы. |  |
| 208 |  |  | 1 | Контроль и проверка знаний. | Административная (итоговая контрольная работа. |  |
| 209 |  |  | 1 |  | Анализ контрольной работы. |  |  |
| 210 |  |  | 1 |  | Подведение итогов. |  |  |