МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НОВОРОССИЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

«ПРИНЯТО» «УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель МО Директор школы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Ф.И.О.) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Н.Свиридова

Протокол № \_\_\_\_ от Приказ № \_\_\_\_\_\_\_ от

« \_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015г. « \_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015г.

Рабочая программа учебного предмета

«Математика»

8 класс, базовый уровень

на 2015-2016 учебный год

Рабочая программа составлена на основе программ

--Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы./

авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. 2-е изд., испр. и доп.- М.: Мнемозина, 2009.

--Геометрия 7-9 классы./ сост. Т.А. Бурмистрова –Москва «Просвещение»,2009.

(авторская программа Л.С.Атанасян)

Программу разработала:

Свиридова Светлана Владимировна,

учитель математики,

1-я квалификационная категория.

п. Новороссийский, 2015г.

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа составлена на основе:

* федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования по математике (приказ МОиН РФ от 5.03. 2004г. №1089),
* федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014-15 учебный год (приказ № 253 от 31.03.2014г.),
* авторского (А.Г. Мордкович) тематического планирования учебного материала и его программы М.:Мнемозина, 2009.
* авторской программы (Л.С. Атанасян). Геометрия 7-9 классы./ сост. Т.А. Бурмистрова –Москва «Просвещение»,2009.
* учебного плана школы на 2015-2016 учебный год (приказ №39 от 31.05.14г.),
* положения о рабочей программы учебных предметов, курсов, модулей МБОУ «Новороссийская СОШ», приказ №4013 от 25.06.2012г.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников: учебник и задачник «Алгебра 8» А.Г.Мордкович, М.:Мнемозина, 2010, «Геометрия 7-9» Л.С. Атанасян и др.: Москва «Просвещение», 2009.

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

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* 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;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. На изучение предмета отводится **6 часов в неделю (4 ч – алгебра, 2 ч. – геометрия), итого 204 часа за учебный год. По алгебре предусмотрены 8 тематических контрольных работ и 1 - итоговая, по геометрии – 5 тематических контрольных работ.**

***Срок реализации рабочей учебной программы*** – один учебный год.

***Уровень обучения*:** базовый.

Учебный процесс организован в **формах**: урок, домашняя работа, дополнительные занятия, индивидуальная работа, самостоятельная работа с книгой, групповая работа, работа в парах, консультации. Преобладающие *формы текущего контроля знаний и умений* обучающихся: теоретический опрос (фронтальный и индивидуальный), проверка домашнего задания, индивидуальная работа у доски, индивидуальная работа по карточкам, дифференцированная самостоятельная работа, дифференцированная проверочная работа, тренировочная практическая работа, управляемая самостоятельная работа, контрольная работа. Для реализации рабочей программы используются технологии: развития творческих способностей в процессе обучения математике; личностно – ориентированная; разноуровневого обучения; проблемного обучения; тестовые технологии; компьютерные технологии; технологии развивающего обучения, такие как проблемно-поисковая и исследовательская.

**Структура учебно-тематического плана.**

**АЛГЕБРА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Контроль** |
|  | Повторение курса 7 класса | 4 |  |
| Глава 1 | Алгебраические дроби. | 29 | 2 |
| Глава 2 | Функция . Свойства квадратного корня. | 25 | 1 |
| Глава 3 | Квадратичная функция. Функция | 24 | 2 |
| Глава 4 | Квадратные  уравнения | 24 | 2 |
| Глава 5 | Неравенства | 18 | 3 |
|  | Обобщающее повторение | 12 | 1 |
|  | *Всего* | *140* |  |

**Структура учебно-тематического плана.**

**ГЕОМЕТРИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Контроль** |
|  | Вводное повторение | 2 |  |
| Глава 5 | Четырёхугольники | 14 | 1 |
| Глава 6 | Площадь | 14 | 1 |
| Глава 7 | Подобные треугольники | 19+1 | 2 |
| Глава 8 | Окружность | 17-1 | 1 |
|  | Повторение. Решение задач. | 2 |  |
|  | *Всего* | *68* | *5* |

В рабочую программу *внесены следующие изменения*: количество часов на изучение тем внутри большого раздела уменьшено на 1 час. Такая расстановка необходима для выделения 1 часа на урок «Анализ контрольной работы» после проведения контрольных работ на ликвидацию ошибок и пробелов в знаниях учащихся. Также выделены часы на уроки повторения вначале учебного года из часов на повторение в конце года, предусмотренными авторскими программами.

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

*В результате изучения алгебры ученик должен*

**знать/понимать:**

* существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**уметь:**

* 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 линейные, 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;

**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 исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

*В результате изучения геометрии ученик должны уметь/знать*

* Объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы. Знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; уметь вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника.
* Знать определения параллелограмм и трапеции, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции; уметь их доказывать и применять при решении задач; делить отрезок на n равных частей с помощью циркуля и линейки и решать задачи на построение.
* Знать определения прямоугольника, ромба, квадрата, формулировки их свойств и признаков; уметь доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач; знать определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки; уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.
* Знать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника, уметь вывести эту формулу и использовать её и свойства площадей при решении задач.
* Знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; уметь их доказывать, а также знать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и уметь применять изученные формулы при решении задач.
* Знать теорему Пифагора и обратную её теорему; уметь их доказывать и применять при решении задач.
* Знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника; уметь применять их при решении задач.
* Знать признаки подобия треугольников, уметь их доказывать и применять при решении задач.
* Знать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; уметь их доказывать и применять при решении задач, а также уметь с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение.
* Знать определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; уметь доказывать основное тригонометрическое тождество; знать значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30º, 45º, 60º.
* Знать возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной; уметь их доказывать и применять при решении задач.
* Знать, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из ней и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд; уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.
* Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, теорему о пересечении высот треугольника; уметь их доказывать и применять при решении задач.
* Знать, какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырёхугольников; уметь их доказывать и применять при решении задач.

**Способы и формы оценивания образовательных результатов**

**обучающихся.**

# *1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.*

Ответ оценивается отметкой «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).
* Отметка «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).

Отметка «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.

Отметка «2» ставится, если:

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

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Тематические контрольные работы по алгебре оцениваются согласно их структуре (она состоит из трёх частей - первая часть соответствует базовому уровню математической подготовки учащихся, вторая часть содержит задания несколько более с технической точки зрения, третья часть включает задания творческие).

Отметка «5» ставится, если ученик выполняет все три части работы.

Отметка «4» : если учащийся выполнит кроме базовой части вторую или третью часть.

Отметка «3» : если учащийся выполнит первую часть.

Отметка «2» :если учащийся не выполнит задания базового уровня.

Итоговая оценка за контрольную работу не снижается при наличии одной ошибки или погрешности, допущенной учащимся в базовой части работы.

Тематические контрольные работы по геометрии оцениваются согласно их структуре ( в каждой контрольной работе имеются задания, отмеченные знаком о. Это задачи на уровне минимальных программных требований. За их выполнение ставится отметка «3». Выполнение же других заданий является необходимым условием для выставления отметок «4», «5»).

# *2.Оценка устных ответов обучающихся по математике*

Ответ оценивается отметкой «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 отметкой «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.

Отметка «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.

Отметка «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.

Общая классификация ошибок.

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

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.

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.

Недочетами являются:

* + - нерациональные приемы вычислений и преобразований;
    - небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Перечень учебно-методических средств обучения.**

1. А.Г. Мордкович Алгебра – 8: Часть I учебник/ М. Мнемозина 2010
2. А.Г. Мордкович и др. Алгебра – 8: Часть II задачник/ М. Мнемозина 2010
3. А.Г. Мордкович Алгебра – 8: Методическое пособие для учителя/ М. Мнемозина 2010
4. Л.А. Александрова. Алгебра – 8. Контрольные работы / Под редакцией А.Г. Мордковича/ М. Мнемозина 2009
5. Л.А. Александрова. Алгебра – 8. Самостоятельные работы / Под редакцией А.Г. Мордковича/ М. Мнемозина 2009
6. Е.Е. Тульчинская . Алгебра – 8. Блицопрос. /М. Мнемозина 2009
7. А.Г. Мордкович , Е.Е. Тульчинская Алгебра 7-9 Тесты. /М. Мнемозина 2008
8. Серия программного обеспечения «УМНИК». Алгебра 7-11 классы. Планиметрия

7-9 классы.

9. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. УРОКИ АЛГЕБРЫ 7-8 классы. Уроки

геометрии 8 класс

10. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов. С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина Геометрия 7-9 класс. Учебник- М.: Просвещение 2009г.

11. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов. С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина Рабочая тетрадь Геометрия 8 класс. М.: Просвещение 2012г.

12. Н.Ф.Гаврилова Универсальные поурочные разработки по геометрии, 8 класс,- М.: Вако 2009г.

13. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса- М.: Просвещение, 2014.

14. CD Демонстрационные таблицы. Геометрия 7-11 классы.

15. Компьютер, мультимедиапроектор, интерактивная приставка, линейка, угольник, циркуль, транспортир, классная доска, магнитная доска (***материально-техническое обеспечение образовательного процесса***).

**Тематический поурочный план (алгебра)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема урока | Основные понятия (Элементы содержания) | КЭС | Предметные результаты | Формы и методы обучения, формы контроля | | оборудование | Д/З |
|  | **Повторение курса 7 класса (4ч.)** | | | ***Основная цель:***  **– формирование представлений** о целостности и непрерывности курса алгебры 7 класса;  **– овладение умением** обобщения и систематизации знаний учащихся по основным темам курса алгебры 7 класса;  **– развитие** логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики | | | |  |
| **1 неделя(2.09-05.09)** | | | | | | | | |
| 1 | Инструктаж по ТБ. Свойства степени  с натуральным показателем | Свойства степени с натуральным показателем, действия со степенями одинакового показателя | 1.3.5  2.2.1 | **Знать** основные  свойства степени  с натуральным показателем.  **Уметь** применять свойства при решении задач, отделить основную информацию от второстепенной | Взаимопроверка в парах;  работа с опорным материалом | | Учебник, задачник, ПК | Повторить формулы степеней с одинаковыми основаниями. |
| 2 | Формулы  сокращенного умножения | Квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов, разность кубов, сумма кубов, разложение на множители по формулам сокращенного умножения | 2.3.1  2.3.2 | **Уметь** выполнять преобразования многочленов, применяя формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и разности, разность квадратов, куб суммы и разности, сумма и разность кубов | Взаимопроверка в парах;  тренировочные упражнения | | Учебник, задачник | повторить формулы сокращенного умножения. |
| **2 неделя (07.09-12.09)** | | | | | | | | |
| 3 | Функция  *y = x*2 и ее график | Функция  *y = x*2, график функции *y = x*2, графическое решение уравнения | 5.1.7 | **Уметь** описывать геометрические свойства параболы, находить наибольшее и наименьшее значения функции  *y* = *x*2 на заданном  отрезке, точки пересечения параболы  с графиком линейной функции | Индивидуальный опрос; выполнение упражнений по образцу | | Учебник, задачник, ПК | Повторить свойства функций. |
| 4 |  |  |  | **Уметь:**  – обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса;  – развернуто обосновывать суждения | Индивидуальное решение контрольных заданий | | Карточки  Тетради для контрольных работ | Повторить формулы степеней с одинаковыми основаниями. |
|  | **Алгебраические дроби (29 ч.)** | | | ***Основная цель:***  – **формирование представлений** о многочлене от одной переменной, алгебраической дроби, о рациональном выражении;  – **формирование умений** деления многочлена на многочлен с остатком, разложения многочлена на множители, сокращения дробей, приведения алгебраических дробей к общему знаменателю;  – **овладение умением** упрощения выражений, сложения и вычитания, умножения и деления алгебраических дробей  с разными знаменателями;  – **овладение навыками** преобразования рациональных выражений, доказательства тождеств, решения рациональных уравнений способом освобождения от знаменателей с составлением математической модели реальной ситуации | | | |  |
| 5 | Основные  понятия | Алгебраическая дробь, числитель дроби, знаменатель дроби, область допустимых значений | 1.2.1  2.4.1  2.1.2 | **Иметь** представление о числителе, знаменателе алгебраической дроби, значении алгебраической дроби и о значении переменной, при которой алгебраическая дробь не имеет смысла | | Анализ ошибок. Работа с конспектом, с книгой | Учебник, задачник, ПК | §1,  № 1.5(б,г), 1.10(а,б) |
| 6 | Основные понятия | Нахождение значения алгебраической дроби, составление математической модели | 2.1.1  3.3.2 | **Уметь** находить значение алгебраической дроби, составлять математическую модель ситуации | | Сам. работа | Учебник, задачник | §1,  № 1.11(а,б), 1.13, 1.17 |
| **3 неделя (14.09-19.09)** | | | | | | | | |
| 7 | Основное свойство алгебраической дроби | Основное свойство  алгебраической дроби, сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю | 2.4.1  2.4.2 | **Иметь** представление об основном свойстве алгебраической дроби, о действиях: сокращение дробей, приведение дроби к общему знаменателю. | | Составление опорного конспекта, решение задач | Учебник, задачник, ПК | §2,  № 2.3(б,г), 2.12, 2.18. |
| 8 | Основное свойство алгебраической дроби |  | 2.4.1  2.4.2 | **Уметь:**  – применять  основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей  и их сокращении;  – находить значение дроби при заданном значении переменной | | Практикум;  решение качественных задач | Учебник, задачник, ПК | §2,  № 2.22(а,г), 2.31, 2.35(б,в). |
| 9 | Основное свойство алгебраической дроби |  | 2.4.1  2.4.2 | **Уметь:**  – применять  основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей: их сокращении, приведение к общему знаменателю | | Практикум;  решение задач; сам. работа2 | Учебник, задачник | §2,  №2.37 -2.40 (а,б) |
| 10 | Сложение  и вычитание алгебраических дробей  с одинаковыми знаменателями | Алгебраическая дробь, алгоритм  сложения  (вычитания) алгебраических дробей  с одинаковыми знаменателями | 2.4.1  2.4.2 | **Иметь** представление о сложении  и вычитании дробей с одинаковыми знаменателями.  **Уметь** использовать для решения познавательных задач справочную литературу | | Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом | Учебник, задачник, ПК | §3,  № 3.5, 3.7, 3.11(а,в). |
| **4 неделя(21.09.-26.09)** | | | | | | | | |
| 11 | Сложение  и вычитание алгебраических дробей  с одинаковыми знаменателями |  | 2.4.1  2.4.2 | **Знать** алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.  **Уметь:**  – складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями;  – находить общий знаменатель нескольких дробей | | Практикум, индивидуальный опрос | Учебник, задачник | §3,  № 3.16, 3.19(б,г), 3.20(б,г). |
| 12 | Сложение  и вычитание алгебраических дробей  с одинаковыми знаменателями |  | 2.4.1  2.4.2 | **Знать** алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.  **Уметь:**  – складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями;  – находить общий знаменатель нескольких дробей | | Сам. работа | Учебник, задачник | §3,  №3.17, 3.20(а,б), 3.21(а) |
| 13 | Сложение  и вычитание алгебраических дробей  с разными знаменателями | Упрощение выражений, сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями, наименьший общий знаменатель | 2.4.1  2.4.2  2.1.2  2.3.3 | **Иметь** представление о наименьшем общем знаменателе, о дополнительном множителе,  о выполнении действия сложения и вычитания дробей с разными  знаменателями | | Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам | Учебник, задачник, ПК | §4,  № 4.4, 4.8, 4.13(б). |
| 14 | Сложение  и вычитание алгебраических дробей  с разными знаменателями | правило приведения алгебраических дробей к общему знаменателю, дополнительный множитель, допустимые значения переменных | 2.4.1  2.4.2  2.1.2  2.3.3 | **Знать** алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.  **Уметь:**  – находить общий знаменатель нескольких дробей;  – составить набор карточек с заданиями | | Проблемные задания;  взаимопроверка в парах;  решение упражнений | Учебник, задачник | §4,  № 4.16, 4.19(а,б), 4.28(б,г). |
| **5 неделя (28.09. – 03.10)** | | | | | | | | |
| 15 | Сложение  и вычитание алгебраических дробей  с разными знаменателями |  | 2.4.1  2.4.2  2.3.3 | **Знать** алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.  **Уметь:**  – находить общий знаменатель нескольких дробей;  – добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа | | Фронтальный опрос, диктант, решение качественных задач | Учебник, задачник | §4,  № 4.37(б), 4.39(а), 4.51. |
| 16 | Сложение  и вычитание алгебраических дробей  с разными знаменателями |  | 2.4.1  2.4.2  2.3.3 | **Знать** алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.  **Уметь:**  – находить общий знаменатель нескольких дробей; | | Практикум, сам.работа | Учебник, задачник | §4,  №4.39-4.43(б) |
| 17 | Сложение  и вычитание алгебраических дробей  с разными знаменателями | Работа над ошибками, обобщение знаний, подготовка к контрольной работе |  | **Знать** алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями.  **Уметь:**  – находить общий знаменатель нескольких дробей | | Практикум, индивидуальный опрос,  работа с наглядными  пособиями | Индивид.карточки | §4,  Индивид.карточки |
| 18 | **Контрольная работа №1по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей»** |  |  | **Знать** алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями.  **Уметь:**  – находить общий знаменатель нескольких дробей | | Индивидуальное решение контрольных заданий | Карточки  Тетради для контрольных работ |  |
| **6 неделя (05.10.- 10.10)** | | | | | | | | |
| 19 | *Анализ контрольной работы №1 по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей»* | Анализ ошибок |  | **Уметь:** объяснить характер своей ошибки, решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку | | Взаимопроверка в парах; анализ ошибок | Индивид.карточки | Индивид.карточки |
| 20 | Умножение  и деление алгебраических дробей. | Умножение  и деление алгебраических дробей, преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби | 2.4.1  2.4.2  2.3.3 | **Иметь** представление об умножении и делении алгебраических дробей, возведении их в степень.  **Уметь** самостоятельно искать  и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию | | Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения | Учебник, задачник | §5,  № 5.2, 5.6, 5.12. |
| 21 | Умножение  и деление алгебраических дробей. |  | 2.4.1  2.4.2  2.3.3 | **Знать** алгоритмы умножения и деления дробей, **Уметь:**  – пользоваться  алгоритмами умножения и деления дробей, упрощая выражения | | Сам. работа | Учебник, задачник | №5.15,5.18(а,б) |
| 22 | Возведение алгебраической дроби в степень | Возведение алгебраических дробей в степень, преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби | 2.4.1  2.4.2  2.3.3 | **Иметь** представление о возведении алгебраических дробей в степень.  **Уметь:**  – пользоваться  алгоритмами умножения и деления дробей, возведения дроби в степень, упрощая выражения; – развернуто обосновывать суждения | | Практикум, фронтальный опрос, упражнения | Учебник, задачник | §5,  № 5.14, 5.24, 5.34. |
| **7 неделя (12.10. – 17.10)** | | | | | | | | |
| 23 | Возведение алгебраической дроби в степень |  | 2.4.1  2.4.2 | **Уметь:**  – пользоваться  алгоритмами умножения и деления дробей, возведения дроби в степень, упрощая выражения; – развернуто обосновывать суждения | | Сам.работа | Учебник, задачник | №5.25-5.26(а,б), 5.28-5.30(а,б) |
| 24 | Преобразование рациональных выражений | Рациональное выражение, преобразование рациональных выражений | 2.4.3 | **Иметь** представление о преобразовании рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями.  **Уметь** найти  и устранить причины возникших трудностей | | Фронтальный опрос; работа  с демонстрационным материалом | Учебник, задачник | §6,  № 6.2(б,в), 6.8, 6.5(г). |
| 25 | Преобразование рациональных выражений |  | 2.4.3 | **Знать,** как преобразовывают рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями.  **Уметь** формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию | | Построение алгоритма действия, решение упражнений | Учебник, задачник | §6,  № 6.11(б), 6.10(а). |
| 26 | Преобразование рациональных выражений |  | 2.4.3 | **Уметь:**  – преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями;  – участвовать  в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение | | Работа  с опорными конспектами, раздаточным материалом | Учебник, задачник | §6,  № 6.15, 6.18. |
| **8 неделя (19.10. -24.10)** | | | | | | | | |
| 27 | Первые представления о решении рациональных уравнений | Рациональное уравнение, способ освобождения от знаменателей | 3.1.4 | **Иметь** представление о рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений.  **Уметь** определять понятия, приводить доказательства | | Фронтальный опрос; работа  с демонстрационным материалом | Учебник, задачник | §7,  № 7.7, 7.13, 7.24. |
| 28 | Первые представления о решении рациональных уравнений | Составление математической модели | 3.1.4  3.3.2 | **Иметь** представление о составлении математической модели реальной ситуации.  **Уметь** решать проблемные задачи и ситуации | | Построение алгоритма действия, решение упражнений, самопроверка | Учебник, задачник | §7,  № 7.28(а,г), 7.31. |
| 29 | Степень  с отрицательным целым показателем | Степень с натуральным показателем, степень с отрицательным показателем, умножение, деление и возведение в степень степени числа | 1.1.3  1.3.5 | **Иметь** представление о степени с натуральным показателем, о степени с отрицательным показателем, умножении, делении и возведении в степень степени числа | | Составление опорного конспекта, решение задач | Учебник, задачник | §8,  №8.13(а,б), 8.15, 8.17(б,г). |
| 30 | Степень  с отрицательным целым показателем |  | 1.1.3  1.3.5 | **Уметь:**  – упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем и свойства степени;  – составлять текст научного стиля | | Фронтальный опрос; решение развивающих задач | Учебник, задачник | §8,  №8.19(а), 8.22, 8.24(б). |
| **9 неделя (26.10.-31.10)** | | | | | | | | |
| 31 | Степень  с отрицательным целым показателем |  |  | **Уметь:**  – демонстрировать теоретические знания по теме «Алгебраические дроби»;  – излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории | | Индивидуальный опрос по теоретическому материалу, подготовка к контрольной работе | Учебник, задачник | §8,  Домашняя контрольная работа №1 (стр.51-53). |
| 32 | **Контрольная работа №2 по теме «Алгебраические дроби»** |  |  | **Уметь:**  – расширять и обобщать знания об упрощении выражений, сложении и вычитании, умножении и делении алгебраических дробей с разными знаменателями; – владеть навыками контроля и оценки своей деятельности | | Индивидуальное решение контрольных  заданий | Карточки  Тетради для контрольных работ |  |
| 33 | *Анализ контрольной работы №2 по теме «Алгебраические дроби»* | Анализ ошибок |  | **Уметь:** объяснить характер своей ошибки, решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку | | Взаимопроверка в парах; анализ ошибок,  решение упражнений | Индив.  карточки | Индив.карточки |
|  | **Функция  . Свойства  квадратного корня (25ч.)** | | | ***Основная цель:***  – **формирование представлений** о квадратном корне из неотрицательного числа, о функции ;  **– формирование представлений** о рациональных, иррациональных и действительных числах;  – **формирование умений** построения графика функции  и описания ее свойств, использования алгоритма извлечения квадратного корня;  – **овладение умением** преобразовывать выражения, содержащие операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней;  – **овладение навыками** решения уравнений, содержащих радикал. | | | |  |
| 34 | Рациональные числа | Множество рациональных чисел, знак принадлежности, знак включения, символы математического языка | 1.3 | **Знать** понятие  рациональные числа.  **Уметь** определять понятия, приводить доказательства | Индивидуальный опрос;  выполнение упражнений  по образцу | | Учебник, задачник, слайды | §9,  №9.16, 9.18, 9.22. |
| **10 неделя(09.11. – 14.11)** | | | | | | | | |
| 35 | Рациональные числа | Бесконечные десятичные периодические дроби, период, чисто периодическая дробь, смешанно периодическая дробь |  | **Знать** понятие  рациональные числа, бесконечная десятичная периодическая дробь.  **Уметь** определять понятия, приводить доказательства | Индивидуальный опрос;  выполнение упражнений  по образцу | | Учебник, задачник | №9.15, 9.23,9.24,9.27. |
| 36 | Понятие  квадратного корня из неотрицательного числа | Квадратный корень, квадратный корень из неотрицательного числа, подкоренное выражение, извлечение квадратного корня, иррациональные числа, кубический корень | 1.4.1  1.4.2  1.4.5 | **Знать** понятие квадратного корня, подкоренного выражения, кубического корня | Индивидуальный опрос;  выполнение упражнений  по образцу | | Учебник, задачник | §10,  №10.5, 10.17, 10.21. |
| 37 | Понятие  квадратного корня из неотрицательного числа | из неотрицательного числа, корень *n-*й степени из неотрицательного числа | 1.4.1  1.4.2  1.4.5 | **Уметь:**  – извлекать квадратные корни из неотрицательного числа;  – вступать в речевое общение, участвовать в диалоге | Самостоятельная работа, самопроверка | | Учебник, задачник | §10,  №10.19, 10.28, 10.38. |
| 38 | Иррациональные числа | Иррациональные числа, бесконечная десятичная непериодическая дробь, иррациональные выражения | 1.4.5 | **Иметь** представление о понятии «иррациональное число».  **Уметь** объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах | Работа с конспектом, с книгой | | Учебник, задачник | §11,  №11.5, 11.8. |
| **11 неделя (16.11. – 21.11)** | | | | | | | | |
| 39 | Иррациональные числа | Метод доказательства от противного, иррациональные выражения | 1.4.5 | **Иметь** представление о понятии «иррациональное число».  **Уметь** объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах | Выполнение заданий, обсуждение решений | | Учебник, задачник | №11.6,11.9, 11.11 |
| 40 | Множество действительных чисел | Множество действительных чисел, взаимно однозначное соответствие, сравнение действительных чисел, действия над действительными числами | 1.4.6 | **Знать** о делимости целых чисел; о делении с остатком.  **Уметь:**  – решать задачи  с целочисленными неизвестными;  – объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах | Взаимопроверка в парах; тренировочные упражнения | | Учебник, задачник | §12,  №12.16, 12.21. |
| 41 | Множество действительных чисел |  | 1.4 | **Знать** правила над действительными числами.  **Уметь** сравнивать действительные числа | Самост. работа | | Учебник, задачник | §12,  12.14,12.17,12.19 |
| 42 | Функция  ,  ее свойства  и график | Функция  , график функции  , свойства функции | 5.1.8 | **Уметь:**  – строить график функции ,  знать её свойства;  – привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы | Построение графиков, исследование свойств, тренировочные упражнения | | Учебник, задачник, презентация | §13,  №13.6, 13.11(а,г), 13.24(б). |
| **12 неделя (23.11. – 28.11)** | | | | | | | | |
| 43 | Функция  ,  ее свойства  и график | Область значений функции,  функция, выпуклая вверх, функция, выпуклая вниз, кусочная функция | 5.1.1  5.1.2  5.1.8 | **Уметь** находить область значений функции, определять выпуклость, строить графики функций, определять их свойства | Построение графиков, тренировочные упражнения | | Учебник, задачник | §13,  №13.17, 13.20, 13.29(г). |
| 44 | Функция  ,  ее свойства  и график | Наименьшее и наибольшее значение функции на отрезке, графическое решение уравнения и систем уравнений | 5.1.2  5.1.11 | **Уметь** находить наибольшее и наименьшее значения функции, решать графически уравнения и системы уравнений | Самост. работа | | Учебник, задачник | §13,  № 13.12, 13.18, 13.10(б). |
| 45 | Свойства  квадратных корней | Квадратный корень из произведения, квадратный корень из дроби,  вычисление корней | 2.5.1 | **Знать** свойства квадратных корней.  **Уметь:**  – применять данные свойства корней при нахождении значения выражений;  – добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа | Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями | | Учебник, задачник | §14,  №14.4, 14.8, 14.11(а,б). |
| 46 | Свойства  квадратных корней |  | 2.5.1 | **Уметь:**  – применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней;  – формировать  вопросы, задачи,  создавать проблемную ситуацию | Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения | | Учебник, задачник | §14,  №14.18, 14.22, 14.29. |
| **13 неделя (30.11. – 05.12)** | | | | | | | | |
| 47 | Свойства  квадратных корней |  | 2.5.1 | **Уметь:**  – применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней;  – формировать  вопросы, задачи,  создавать проблемную ситуацию | Самост.работа | | Учебник, задачник | §14,  14.21,14.23,14.25(а,б) |
| 48 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, освобождение от иррациональности в знаменателе | 2.5.1 | **Иметь** представление о преобразовании выражений, об операциях извлечения квадратного корня и освобождении от иррациональности в знаменателе | Устный счёт, фронтальный опрос, выполнение упражнений | | Учебник, задачник | §15,  №15.2, 15.7, 15.10. |
| 49 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня | 2.5.1 | **Знать** о преобразовании выражений, об операциях извлечения квадратного корня и освобождение от иррациональности в знаменателе.  **Уметь** развернуто обосновывать суждения | Проблемные задания, задания на повторение | | Учебник, задачник | §15,  №15.22, 15.24, 15.25(г). |
| 50 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня | 2.5.1 | **Уметь** выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, освобождаться от иррациональности в знаменателе | Практикум,  индивидуальный опрос | | Учебник, задачник | §15,  №15.26(б), 15.30(а,б), 15.36. |
| **14 неделя (07.12.-12.12)** | | | | | | | | |
| 51 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, освобождение от иррациональности в знаменателе | 2.5.1 | **Уметь:**  – выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, освобождаться от иррациональности в знаменателе;  – находить и использовать информацию | Проблемные задания, практикум | | Учебник, задачник | §15,  №15.41, 15.49(б,г), 15.69(г). |
| 52 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня |  | **Уметь:**  – выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, освобождаться от иррациональности в знаменателе;  – находить и использовать информацию | Самост. решение заданий | | Индив.  карточки | Индив.карточки |
| 53 | **Контрольная работа №3 по теме «Функция . Квадратные корни»** |  |  | **Уметь:**  – расширять и обобщать знания о преобразовании выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней | Индивидуальное решение контрольных  заданий | | Карточки  Тетради для контрольных работ |  |
| 54 | *Анализ контрольной работы №3 по теме «Функция . Квадратные корни»* | Анализ ошибок |  | **Уметь:** объяснить характер своей ошибки, решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку | анализ ошибок, выполнение заданий | | Индив.  карточки | Индив.карточки |
| **15 неделя (14.12-19.12)** | | | | | | | | |
| 55 | Модуль действительного числа | Модуль действительного числа, свойства модулей, геометрический смысл модуля действительного числа,  уравнения, тождество = ⏐*а*⏐ | 1.3.2  6.1.2 | **Иметь** представление об определении модуля действительного числа.  **Уметь:**  – применять свойства модуля;  – составлять текст научного стиля;  – находить и использовать информацию | Работа с опорными конспектами, решение заданий | | Учебник, задачник | §16,  №16.6, 16.9, 16.15. |
| 56 | Модуль действительного числа | 1.3.2  6.1.2 | Практикум, устный счёт | | Учебник, задачник | §16,  №16.18, 16.21(а,в), 16.25. |
| 57 | Модуль действительного числа | 1.3.2  6.1.2 | **Знать** определение модуля действительного числа.  **Уметь:**  – применять свойства модуля;  – развернуто обосновывать суждения;  – проводить самооценку собственных действий | Практикум, самост. работа | | Учебник, задачник | §16,  №16.29(а), 16.31(в), 16.32(а,г). |
| 58 | Модуль действительного числа | Функция у=!х!, её свойства и график | 5.1.10 | **Уметь:** строить график функции,  **Знать:** свойства этой функции | Построение графика функции, описание свойств | | Учебник, задачник, линейка | §16,  16.9, 16.13,16.15 |
| **16 неделя (21.12.-28.12)** | | | | | | | | |
|  | **Квадратичная функция. Функция**  **(24ч.)** | | | ***Основная цель:* – формирование представлений** о функции *y* = *kx*2, функции , гиперболе, перемещении графика по координатной плоскости, квадратичной функции *y* = *ax*2 + *bx* + *c;*  **– формирование умений** построения графиков функций *y* = *kx*2, , *y* = *ax*2 + *bx* + *c* и описание их свойств;  **– овладение умением** использования алгоритма построения графика функции *y*= *f*(*x + l*) + *m,y*= *f*(*x + l*), *y*= *f*(*x*) + *m*;  **– овладение навыками** решения квадратных уравнений графическим способом, построения дробно-линейной функции | | | |  |
| 59 | Функция *y*= *kx*2, ее свойства и график | Парабола, вершина параболы, ось симметрии параболы, функция *y*= *kx*2, график функции  *y*= *kx*2 | 5.1.7 | **Иметь** представления о функции вида *y* = *kx*2, о ее графике и свойствах.  **Уметь** объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах | Практикум,  фронтальный опрос, построение графика функции | | Учебник, задачник, линейка | §17,  №17.4, 17.6, 17.10. |
| 60 | Функция *y*= *kx*2,  ее свойства и график | Ограниченность функции снизу, сверху. Свойства функции  *y*= *kx*2 | 5.1.7  5.1.2 | **Знать** свойства функции и их описание по графику построенной функции. | Устный счёт, построение графика функции | | Учебник, задачник | §17,  №17.12, 17.19, 17.27. |
| 61 | Функция *y*= *kx*2,  ее свойства и график | Наибольшее, наименьшее значения функции, графическое решение уравнений, систем уравнений | 5.1.2  5.1.11 | **Уметь:**  – строить график функции *y* = *kx*2;  – добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа | Практикум, самопроверка | | Учебник, задачник | §17,  №17.23, 17.29(а,в), 17.35. |
| 62 | Функция *y*= *kx*2,  ее свойства и график | Кусочно - заданные функции | 5.1.2 | **Уметь** строить графики функций, описывать их свойства | Самост. решение заданий | | Учебник, задачник | §17,  17.41,17.43 |
| 63 | Функция  ,  ее свойства  и график | Функция , ветви гиперболы, асимптоты, ось симметрии гиперболы | 5.1.6 | **Иметь** представления о функции вида , о ее графике и свойствах.  **Уметь** объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах | Фронтальный опрос; составление опорного конспекта | | Учебник, задачник | §18,  №18.5, 18.11, 18.14. |
| **17 неделя (11.01. – 16.01)** | | | | | | | | |
| 64 | Функция  ,  ее свойства  и график | обратная пропорциональность, коэффициент обратной пропорциональности, свойства функции , область значений функции | 5.1.6  5.1.2 | **Знать** свойства функции и их описание по графику построенной функции.  **Уметь:** – строить график функции; – привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы | Построение алгоритма действия, решение упражнений | | Учебник, задачник, линейка | §18,  №18.22,18.24  карточки |
| 65 | Функция  ,  ее свойства  и график | Наибольшее, наименьшее значения функции, графическое решение уравнений, систем уравнений | 5.1.2  5.1.11 | **Знать** свойства функции и их описание по графику построенной функции.  **Уметь:**  – строить график функции ; решать графически уравнения и системы | Практикум, самост. решение заданий | | Учебник, задачник, линейка | §18,  18.16,18.17(а,б), 18.25 |
| 66 | **Контрольная работа №4 по теме «Функция *y*= *kx*2,**  **»** |  |  | **Знать** свойства функции и их описание по графику построенной функции. **Уметь:**  – строить графики функции | Индивидуальное решение контрольных  заданий | | Карточки  Тетради для контрольных работ |  |
| 67 | *Анализ контрольной работы №4 по теме «Функция y = kx2,*  *»* | Анализ ошибок |  | **Уметь:** объяснить характер своей ошибки, решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку | Взаимопроверка в парах;  решение упражнений по образцу, решение проблемных задач | | Индив.карточки | Индив.карточки |
| **18 неделя (18.01.- 23.01)** | | | | | | | | |
| 68 | Как построить график функции  *y*= *f*(*x + l*),  если известен график  функции  *y*= *f*(*x*) | Параллельный перенос, параллельный перенос вправо (влево), вспомогательная система координат, алгоритм построения графика функции  *y* = *f*(*x* + *l*) |  | **Иметь** представление, как с помощью параллельного переноса вправо или влево построить график функции  *y* = *f*(*x* + *l*). | Устный счёт, построение графиков, построение алгоритма действий, исследования | | Учебник, задачник, линейка | §19,  №19.5, 19.11(б,г), 19.15. |
| 69 | Как построить график функции  *y*= *f*(*x + l*),  если известен график  функции  *y*= *f*(*x*) | Вспомогательная система координат, алгоритм построения графика функции  *y* = *f*(*x* + *l*) |  | **Уметь** развернуто обосновывать свои суждения | Практикум, самопроверка | | Учебник, задачник, линейка | §19,  №19.19, 19.22, 19.33. |
| 70 | Как построить график функции  *y*= *f*(*x + l*),  если известен график  функции  *y*= *f*(*x*) | Вспомогательная система координат, алгоритм построения графика функции  *y* = *f*(*x* + *l*) |  | **Уметь** строить график функции  *y* = *f*(*x* + *l*). | Самост.работа | | Учебник, задачник, линейка | §19,  19.25-19.27 |
| 71 | Как построить график функции  *y*= *f*(*x*) + *m*, если известен график функции  *y*= *f*(*x*) | Параллельный перенос, параллельный  перенос верх (вниз), вспомогательная система координат, |  | **Иметь** представление, как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции *y* = *f*(*x*) + *m*. | Повторение, составление  опорного  конспекта, исследования | | Учебник, задачник, линейка | §20,  №20.2, 20.7(б,г), 20.11. |
| **19 неделя ((25.01.-30.01)** | | | | | | | | |
| 72 | Как построить график функции  *y*= *f*(*x*) + *m*, если известен график функции  *y*= *f*(*x*) | алгоритм построения графика функции  *y*= *f*(*x*) + *m* |  | **Уметь** участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение | Практикум построения графиков | | Учебник, задачник, линейка | §20,  №20.15, 20.23, 20.33. |
| 73 | Как построить график функции *y*=  = *f*(*x + l*) + *m*,  если известен график функции  *y*= *f*(*x*) | Параллельный перенос, параллельный перенос вправо (влево), параллельный перенос вверх (вниз), |  | **Иметь** представление, как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции  *y* = *f*(*x* + *l*) + *m*.  **Уметь** излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории | Практикум, фронтальный опрос | | Учебник, задачник, линейка | §21,  №21.2(б,в), 21.5, 21.12. |
| 74 | Как построить график функции *y*=  = *f*(*x + l*) + *m*,  если известен график функции  *y*= *f*(*x*) | вспомогательная система координат, алгоритм построения графика функции  *y* = *f*(*x* + *l*) + *m* |  | **Уметь:**  – строить график функции вида  *y* = *f*(*x* + *l*) + *m*,  описывать свойства функции по ее графику;  – использовать для решения познавательных задач справочную литературу | Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом | | Учебник, задачник, линейка | §21,  №21.15, 21.20, 21.26(б). |
| 75 | Как построить график функции *y*=  = *f*(*x + l*) + *m*,  если известен график функции  *y*= *f*(*x*) |  | **Уметь:**  – строить график функции вида  *y* = *f*(*x* + *l*) + *m*,  описывать свойства функции по ее графику;  – использовать для решения познавательных задач справочную литературу | Самост.работа | | Учебник, задачник, линейка | §21,  21.16,21.18,21.21 |
| **20 неделя (01.02.-06.02)** | | | | | | | | |
| 76 | Функция  *y*= *ax*2 + *bx* + *c*,  ее свойства и график | Функция *y*=  = *ax*2 + *bx* + *c*, квадратичная функция, график квадратичной функции, ось параболы, формула абсциссы параболы, вершина параболы  направление веток параболы, алгоритм построения параболы *y*= *ax*2 + *bx*+ +*c*, нахождение наибольшего и наименьшего значений | 5.1.7  5.1.2 | **Иметь** представление о функции  *y*= *ax*2 + *bx* + *c*,  о ее графике и свойствах. | Фронтальный опрос; составление опорного конспекта, решение задач | | Учебник, задачник, линейка | §22,  №22.7, 22.13, 22.16. |
| 77 | Функция  *y*= *ax*2 + *bx* + *c*,  ее свойства и график | 5.1.7  5.1.2 | **Уметь:**  – строить графики, заданные таблично и формулой;  – находить и использовать информацию | Взаимопроверка в парах;  составление  опорного  конспекта | | Учебник, задачник, линейка | §22,  №22.18, 22.24, 22.28. |
| 78 | Функция  *y*= *ax*2 + *bx* + *c*,  ее свойства и график | Функция *y*=  = *ax*2 + *bx* + *c*, квадратичная функция, график квадратичной функции, ось параболы, формула абсциссы параболы, вершина параболы  направление веток параболы, алгоритм построения параболы *y*= *ax*2 + *bx*+ +*c*, нахождение наибольшего и наименьшего значений | 5.1.7  5.1.2 | **Уметь:**  – строить график функции  *y*= *ax*2 + *bx* + *c*,  описывать свойства по графику;  – формулировать полученные результаты | Построение алгоритма действия, решение упражнений | | Учебник, задачник, линейка | §22,  №22.30, 22.41, 22.45. |
| 79 | Графическое решение квадратных уравнений | Квадратное уравнение, несколько способов графического решения уравнения | 5.1.11 | **Знать** способы решения квадратных уравнений, применять на практике.  **Уметь** формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию | Работа с текстом, представление различных способов решения | | Учебник, задачник | §23,  №23.4, 23.9, 23.20. |
| **21 неделя (08.02. – 13.02)** | | | | | | | | |
| 80 | Обобщение по теме «Квадратичная функция. Функция» | Квадратичная функция. Функция . Их свойства и графики. |  | **Уметь:**  – демонстрировать теоретические знания по теме «Квадратичная функция и функция обратной пропорциональности»;  – излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории | Индивидуальный опрос по теоретическому материалу, выполнение заданий, самопроверка | | Учебник, задачник, линейка | Домашняя контрольная работа №3 (стр.147-148). |
| 81 | **Контрольная работа №5 по теме «Квадратичная функция. Функция »** |  | **Уметь:**  – расширять и обобщать знания об использовании алгоритма построения графика функции  *y* = *f*(*x* + *l*) + *m;*  – владеть навыками контроля и оценки своей деятельности | Индивидуальное решение контрольных заданий | | Карточки  Тетради для контрольных работ |  |
| 82 | *Анализ контрольной работы №5 по теме «Квадратичная функция. Функция »* | Анализ ошибок |  | **Уметь:** объяснить характер своей ошибки, решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку | Взаимопроверка в парах;  решение упражнений по образцу, решение проблемных задач | | Индив.карточки |  |
|  | **Квадратные  уравнения (24ч.)** | | | ***Основная цель:***  – **формирование представлений** о полном, приведенном, неполном квадратном уравнении, дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, теореме Виета;  – **формирование умений** решить приведенное квадратное уравнение, применяя обратную теорему Виета;  – **овладение умением** разложения квадратного трехчлена на множители, решения квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения;  – **овладение навыками** решения рационального и иррационального уравнения как математической модели реальных ситуаций | | | |  |
| 83 | Основные  понятия | Квадратное уравнение, старший коэффициент, второй коэффициент, свободный член, приведенное квадратное уравнение, полное квадратное уравнение, | 3.1.3 | **Иметь** представление о полном и неполном квадратном уравнении, о решении неполного квадратного уравнения.  **Уметь** найти и устранить причины возникших трудностей | Проблемные задания, составление опорного конспекта | | Учебник, задачник | §24,  №24.2, 24.5, 24.8. |
| **22 неделя (15.02-20.02.)** | | | | | | | | |
| 84 | Основные  понятия | неполное квадратное уравнение, корень квадратного уравнения, решение квадратного уравнения | 3.1.3 | **Уметь** решать  неполные квадратные уравнения и полные квадратные уравнения, разложив его левую часть на множители | Практикум,  индивидуальный опрос, устный счёт | | Учебник, задачник | §24,  №24.16, 24.25, 24.34. |
| 85 | Формулы  корней квадратного уравнения | Дискриминант квадратного уравнения, формулы корней квадратного уравнения, правило решения квадратного уравнения | 3.1.3 | **Иметь** представление о дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, об алгоритме решения квадратного уравнения | Работа с конспектом, книгой, решение заданий | | Учебник, задачник | §25,  №25.5(а,б), 25.9(в), 25.22. |
| 86 | Формулы  корней квадратного уравнения | Алгоритм вычисления корней квадратного уравнения | 3.1.3 | **Знать** алгоритм вычисления корней квадратного уравнения, используя дискриминант. **Уметь** решать квадратные уравнения по алгоритму, привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы | Составление алгоритма действий, фронтальный опрос, решение упражнений | | Учебник, задачник | §25,  №25.18(а), 25.23, 25.37(в). |
| 87 | Формулы  корней квадратного уравнения |  | 3.1.3 | **Уметь:**  – решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант;  – передавать информацию сжато, полно, выборочно | Самост.работа | | Учебник, задачник | §25,  №25.20(г), 25.32, 25.46(б). |
| **23 неделя (22.02.-27.02.)** | | | | | | | | |
| 88 | Рациональные уравнения | Рациональные уравнения,  алгоритм решения рационального уравнения,  проверка корней уравнения, посторонние корни | 3.1.4 | **Иметь** представление о рациональных уравнениях и об их решении. | Взаимопроверка в парах;  тренировочные упражнения | | Учебник, задачник | §26,  №26.3, 26.6(б,в), 26.8(г). |
| 89 | Рациональные уравнения |  | 3.1.4 | **Знать** алгоритм решения рациональных уравнений.  **Уметь** отделить основную информацию от второстепенной | Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения | | Учебник, задачник | §26,  №26.10(в), 26.12(б), 26.14(в,г). |
| 90 | Рациональные уравнения | 3.1.4  3.1.5 | **Уметь:**  – решать рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной;  – формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию | Взаимопроверка в парах;  тренировочные упражнения | | Учебник, задачник | §26,  №26.17(а), 26.19(в), 26.25(г). |
| **24 неделя (29.02.-05.03)** | | | | | | | | |
| 91 | **Контрольная работа №6 по теме «Квадратные уравнения»** |  |  | **Уметь:**  – решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант;  – решать рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной | Индивидуальное решение контрольных заданий | | Карточки  Тетради для контрольных работ |  |
| 92 | *Анализ контрольной работы №6 по теме «Квадратные уравнения»* | Анализ ошибок |  | **Уметь:** объяснить характер своей ошибки, решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку | Взаимопроверка в парах;  решение упражнений по образцу, решение проблемных задач | | Индив.карточки | Индив.карточки |
| 93 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | Рациональные уравнения, математическая модель реальной ситуации, решение задач на составление уравнений | 3.3.2  3.1.4 | **Уметь:**  – решать задачи  на числа, выделяя  основные этапы  математического моделирования;  – привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы | Работа с конспектом, с книгой | | Учебник, задачник | §27,  №27.2, 27.6, 27.10. |
| 94 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций |  | 3.3.2  3.1.4 | **Уметь:**  – решать задачи  на движение по дороге, выделяя основные этапы математического моделирования;  – участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение | Проблемные задания; взаимопроверка в парах; решение упражнения | | Учебник, задачник | §27,  №27.13, 27.15, 27.118. |
| **25 неделя (07.03.- 12.03)** | | | | | | | | |
| 95 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций |  | 3.3.2  3.1.4 | **Уметь:**  – решать задачи  на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования; | Фронтальный опрос; практикум решения задач | | Учебник, задачник | §27,  №27.20, 27.23, 27.27. |
| 96 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций |  | 3.3.2  3.1.4 | – самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию | Решение качественных задач | | Учебник, задачник | §27,  №27.33, 27.38, 27.41. |
| 97 | Еще одна формула корней квадратного уравнения | Квадратное уравнение  с четным вторым коэффициентом, формулы корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом |  | **Знать** алгоритм вычисления корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом, используя дискриминант.  **Уметь:**  – решать квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом по алгоритму;  – привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы | Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения | | Учебник, задачник | §28,  №28.2(в), 28.6(а,г), 28.8. |
| **26 неделя (14.03.-19.03)** | | | | | | | | |
| 98 | Еще одна формула корней квадратного уравнения |  |  | **Уметь:**  – решать квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом по формулам корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом через дискриминант;  – передавать информацию сжато, полно, выборочно | Практикум, индивидуальный опрос | | Учебник, задачник | §28,  №28.15, 28.19(в,г), 28.21(б). |
| 99 | Теорема Виета | Теорема Виета, обратная теорема Виета, симметрическое выражение с двумя переменными | 2.3.4 | **Иметь** представление о теореме Виета и об обратной теореме Виета, о симметрических выражениях с двумя переменными.  **Уметь** развернуто обосновывать суждения | Фронтальный опрос; решение качественных задач | | Учебник, задачник | §29,  №29.6, 29.9(в,г), 29.13. |
| 100 | Теорема Виета | 2.3.4 | **Уметь:**  – применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения;  – находить и использовать информацию | Построение алгоритма действия, решение упражнений | | Учебник, задачник | §29,  №29.15(в), 29.21(а,в), 29.22(а). |
| 101 | Теорема Виета | Квадратные уравнения, рациональные уравнения, алгоритмы их решения, решение задач (обобщение, подготовка к контрольной работе) |  | **Знать** формулы решения квадратных уравнений, алгоритм решения рациональных уравнений, теорему Виета.  **Уметь** их применять в решениях | Теоретический тест, самост. решение заданий | | Индив.карточки | Индив.карточки |
| **27 неделя (21.03-26.03)** | | | | | | | | |
| 102 | **Контрольная работа №7 по теме «Квадратные и рациональные уравнения»** |  |  | **Уметь:**  – решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант, теорему Виета;  – решать рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной | Индивидуальное решение контрольных заданий | | Карточки  Тетради для контрольных работ | §30,  №30.1, 30.6(в,г), 30.10(в). |
| 103 | *Анализ контрольной работы №7 по теме «Квадратные и рациональные уравнения»* | Анализ ошибок |  | **Уметь:** объяснить характер своей ошибки, решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку | Взаимопроверка в парах;  решение упражнений по образцу, решение проблемных задач | | Индив.  карточки | Индив.карточки |
| 104 | Иррациональные уравнения | Иррациональные уравнения, метод возведения в квадрат, проверка корней, равносильные уравнения, равносильные преобразования уравнения,  неравносильные преобразования уравнения | 2.1.3  2.1.7  (11кл.) | **Иметь** представление об иррациональных уравнениях, о равносильных уравнениях, о равносильных преобразованиях уравнений, о неравносильных преобразованиях уравнения | Проблемные задачи, индивидуальный опрос | | Учебник, задачник | §30,  №30.12(б), 30.14(б,г), 30.16(а,б). |
| **28 неделя (04.04-09.04)** | | | | | | | | |
| 105 | Иррациональные уравнения |  | 2.1.3  2.1.7  (11кл.) | **Уметь:**  – решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований;  – излагать информацию, обосновывая свой собственный подход | Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточным материалом | | Учебник, задачник | §30,  №30.19(в), 30.8(б,г), 30.18(в). |
| 106 | Иррациональные уравнения |  | 2.1.3  2.1.7  (11кл.) | **Уметь:**  – демонстрировать теоретические знания по теме «Квадратные уравнения»;  – излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории | Индивидуальный опрос по теоретическому материалу | | Учебник, задачник | §30,  №30.20(г), 30.22(в), 30.23(а). |
|  | **Неравенства (18ч.)** | | | ***Основная цель:***  **– формирование представлений** о числовых неравенствах, неравенстве с одной переменной, модуле действительного числа;  **– формирование умений** исследования функции на монотонность, применения приближенных вычислений;  **– овладение умением** построения графика функции модуль, описания ее свойств;  **– овладение навыками** решения линейных, квадратных неравенств, решения неравенств, содержащих переменную величину под знаком модуль | | | |  |
| 107 | Свойства числовых  неравенств | Числовое  неравенство, свойства  числовых неравенств, неравенства одинакового смысла,  неравенства противоположного смысла, среднее арифметическое, среднее геометрическое, неравенство Коши | 3.2.1 | **Знать** свойства числовых неравенств. | Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями  по группам | | Учебник, задачник, презентация | §31,  №31.5, 31.10, 31.20. |
| 108 | Свойства числовых  неравенств |  | 3.2.1 | **Иметь** представление о неравенстве одинакового смысла, противоположного смысла, о среднем арифметическом и геометрическом, о неравенстве Коши | Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения | | Учебник, задачник | §31,  №31.26, 31.29, 31.40. |
| **29 неделя (11.04-16.04)** | | | | | | | | |
| 109 | Свойства числовых  неравенств |  | 3.2.1 | **Уметь:**  – применять свойства числовых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств;  – формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию | Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями  по группам | | Учебник, задачник | §31,  №31.48, 31.52. |
| 110 | Исследование функции на монотонность |  | 5.1.2 | **Иметь** представление о возрастающей, убывающей, монотонной функции на промежутке.  **Уметь** вступать  в речевое общение, участвовать в диалоге | Составление опорного конспекта, решение задач | | Учебник, задачник | §32,  №32.6, 32.11. |
| 111 | Исследование функции на монотонность |  | 5.1.2  5.1.5  5.1.6  5.1.7  5.1.8 | **Уметь** построить  и исследовать на монотонность функции: линейную, квадратную, обратной пропорциональности, функцию корень | Фронтальный опрос; решение развивающих задач | | Учебник, задачник | §32,  №32.4, 32.13. |
| 112 | Исследование функции на монотонность |  | 5.1.2  5.1.5  5.1.6  5.1.7  5.1.8 | **Уметь** построить  и исследовать на монотонность функции: линейную, квадратную, обратной пропорциональности, функцию корень | Фронтальный опрос; решение развивающих задач | | Учебник, задачник | §32,  №32.9(а), 32.14(б). |
| **30 неделя (18.04. – 23.04)** | | | | | | | | |
| 113 | Решение линейных  неравенств | Неравенство  с переменной, решение неравенства с переменной, множество решений, равносильные неравенства, равносильное преобразование неравенства | 3.2.2  3.2.3  6.1.3  6.2.7 | **Иметь** представление о неравенстве с переменной, о равносильных преобразованиях неравенства.  **Уметь** передавать информацию сжато, полно, выборочно | Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом | | Учебник, задачник | §33,  №33.5, 33.10, 33.14(б,в). |
| 114 | Решение линейных  неравенств | 3.2.2  3.2.3  6.1.3  6.2.7 | **Уметь:**  – решать неравенства с переменной , излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории | Практикум, индивидуальный опрос, работа с наглядными пособиями | | Учебник, задачник | §33,  №33.17(а), 33.21, 33.31. |
| 115 | Решение линейных  неравенств | Неравенство  с переменной, решение неравенства с переменной, множество решений, равносильные неравенства, равносильное преобразование неравенства | 3.2.2  3.2.3  6.1.3  6.2.7 | **Уметь:**  – решать неравенства с переменной, излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории | Самост.работа | | Учебник, задачник | §33,  №33.18-33.20(а,б), 33.33. |
| 116 | Решение квадратных  неравенств | Квадратное неравенство, знак объединения множеств, алгоритм решения квадратного неравенства, метод интервалов | 3.2.5  6.1.3 | **Иметь** представление о квадратном неравенстве, о знаке объединения множеств, об алгоритме решения квадратного неравенства, о методе интервалов.  **Уметь** вступать  в речевое общение, участвовать в диалоге | Работа с конспектом, книгой и наглядными пособиями | | Учебник, задачник | §34,  №34.2, 34.6, 34.23(г). |
| **31 неделя (25.04. – 30.04)** | | | | | | | | |
| 117 | Решение квадратных  неравенств |  | 3.2.5  6.1.3 | **Знать,** как решать квадратное неравенство по алгоритму и методом интервалов.  **Уметь** самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию | Проблемные задания; взаимопроверка в парах; решение упражнения | | Учебник, задачник | §34,  №34.12, 34.15, 34.27(б). |
| 118 | Решение квадратных  неравенств |  | 3.2.5  6.1.3 | **Уметь:**  – решать квадратные неравенства  по алгоритму и методом интервалов;  – дать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность | Фронтальный опрос; выборочный диктант; решение качественных задач | | Учебник, задачник | §34,  №34.29, 34.34, 34.41(а,в). |
| 119 | Решение квадратных  неравенств |  | 3.2.5  6.1.3 | **Уметь:**  – решать квадратные неравенства  по алгоритму и методом интервалов;  – дать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность | Самост.работа | | Учебник, задачник | §34,  34.13-34.14(а,б),34.21. |
| 120 | **Контрольная работа №8 по теме «Неравенства»** |  |  | **Уметь** расширять  и обобщать знания  о числовых неравенствах, о неравенстве с одной переменной, о модуле действительного числа | Индивидуальное решение контрольных  заданий | | Карточки  Тетради для контрольных работ |  |
| **32 неделя (02.05-07.05)** | | | | | | | | |
| 121 | *Анализ контрольной работы №8 по теме «Неравенства»* | Анализ ошибок |  | **Уметь:** объяснить характер своей ошибки, решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку | Взаимопроверка в парах;  решение упражнений по образцу, решение проблемных задач | | Индив.карточки | Индив.карточки |
| 122 | Приближенное значение действительных чисел | Приближенное значение по недостатку, приближенное значение по избытку,  округление чисел, погрешность приближения, абсолютная погрешность, правило округления, относительная погрешность | 1.5.7 | **Знать** о приближенном значении по недостатку, по избытку, об округлении чисел, о погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях. | Взаимопроверка в парах; | | Учебник, задачник | §35,  №35.1, 35.4, 35.6. |
| 123 | Приближенное значение действительных чисел | 1.5.7 | **Уметь** развернуто обосновывать суждения | работа с опорным материалом | | Учебник, задачник | §35,  №35.8, 35.10(а,б). |
| **33 неделя (09.05.14.05)** | | | | | | | | |
| 124 | Стандартный вид положительного числа | Стандартный вид положительного числа, порядок числа, запись числа в стандартной форме | 1.5.7 | **Знать** о стандартном виде положительного числа, о порядке числа, о записи числа в стандартной форме | Взаимопроверка в группе; практикум | | Учебник, задачник | §36,  №36.5, 36.9, 36.15(б). |
|  | **Обобщающее повторение курса алгебры за 8 класс (12ч )** | | | ***Основная цель:***  **– обобщение и систематизация** знаний тем курса алгебры за 8 класс с решением заданий повышенной сложности;  **– формирование понимания** возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни | | | |  |
| 125 | Алгебраические дроби | Преобразование рациональных  выражений,  решение рациональных уравнений | 2.4.1  2.4.2  2.4.3 | **Уметь:**  – применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении;  – находить значение дроби при заданном значении переменной | Решение качественных задач; работа  с раздаточным материалом | | Учебник, задачник | §1-5,  №4.46, 5.44(а). |
| 126 | Алгебраические дроби |  | 2.4.1  2.4.2  2.4.3 | **Уметь:**  – преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями;  – участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение | Взаимопроверка в группе; решение логических задач | | Учебник, задачник | §1-5,  №4.51, 5.45(б). |
| **34 неделя (16.05. – 21.05.)** | | | | | | | | |
| 127 | Построение графиков функций | Функции *y* = *kx*2, , *y* = *ax*2 + *bx* + *c,*  ;их свойства и графики, графическое решение уравнений | 5.1.4  5.1.5  5.1.6  5.1.7  5.1.8  5.1.10  5.1.2 | **Уметь** строить графики функций *y* = *kx*2, , *y* = *ax*2 + *bx* + *c,* ;  описывать их свойства, решать уравнения графически | Самост.работа | | Учебник, задачник, линейка | §13,17,18,22, №9,11,12 |
| 128 | Построение графиков функций | Алгоритм построения графика функции *y*= *f*(*x + l*) + *m, y*= *f*(*x + l*), *y*= *f*(*x*) + *m*; |  | **Уметь** строить графики функций *y*= *f*(*x + l*) + *m, y*= *f*(*x + l*), *y*= *f*(*x*) + *m*; | Самост.работа | | Учебник, задачник, линейка | §19,20,21,№5,8, 26 |
| 129 | Решение систем уравнений графически |  | 5.1.11 | **Уметь** решать системы уравнений графически | Самост.работа | | Учебник, задачник, линейка | № 18,43, 51(а,б) |
| 130 | Квадратные уравнения | Формулы корней квадратного уравнения, теорема Виета, разложение квадратного трехчлена на множители | 3.1.3  2.3.4 | **Уметь:**  – решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант;  – передавать информацию сжато, полно, выборочно | Решение качественных задач; работа  с раздаточным материалом | | Учебник, задачник | §24-25,  №24.36, 25.38. |
| **35 неделя (23.05. – 29.05)** | | | | | | | | |
| 131 | Квадратные уравнения |  | 3.1.3  2.3.4 | **Уметь:**  – применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения;  – находить и использовать информацию | Взаимопроверка в группе; решение логических задач | | Учебник, задачник | §24-25,  №24.39, 25.40. |
| 132 | Неравенства | Решение линейных и квадратных неравенств, исследование функции на монотонность | 3.2.3  3.2.5  5.1.2 | **Иметь** представление о решении линейных и квадратных неравенств с одной переменной.  **Знать,** как проводить исследование функции на монотонность.  **Уметь** находить  и использовать  информацию | Решение качественных задач; работа  с раздаточным матери- алом | | Учебник, задачник | §31-34,  №33.33, 34.33. |
| 133 | Неравенства | Решение линейных и квадратных неравенств, исследование функции на монотонность | 3.2.3  3.2.5  5.1.2 | **Уметь** решать линейные и квадратные неравенства, исследовать функции на монотонность | Взаимопроверка в группе; практикум | | Учебник, задачник | №141-143(а,б), 151-153(а,б). |
| 134 | Решение текстовых задач алгебраическим способом |  | 3.3.2 | **Уметь** решать задачи алгебраическим способом | Решение качественных задач | | Учебник, задачник | №115,117 |
| 135 | **Итоговая  контрольная работа** |  |  | **Уметь:**  – обобщать и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 8 класса;  – владеть навыками самоанализа и самоконтроля | Индивидуальное решение  контрольных  заданий | | Карточки  Тетради для контрольных работ |  |
| 136 | *Анализ итоговой контрольной работы* |  |  | **Уметь:** объяснить характер своей ошибки, решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку | Анализ ошибок, самопроверка, обсуждение решений | | Карточки |  |

**Тематический поурочный план (геометрия)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема урока | Основные понятия (Элементы содержания) | КЭС | Предметные результаты | | | Виды  деятельности | Оборудование | | | Домашнее  задание |
|  | | Вводное повторение (2 часа) | | | | | | | | |  |
| 1 неделя (2.09.- 5.09) | | | | | | | | | | | |
| 1 | Вводное  повторе­ние | Повторение теории за курс 7 класса. Совер­шенствование навыков решения задач | 7.1.1-  7.1.6 | Уметь: решать основные типы задач курса геометрии 7 класса | | | Самостоя­тельное ре­шение задач по готовым чертежам | Презентация, учебник | | | Повторить признаки ра­венства тре­угольников, прямоуголь­ных тре­угольников, задачи на по­строение |
| **2 неделя (07.09. – 12.09)** | | | | | | | | | | | |
| 2 | Вводное  повторе­ние | Повторение теории за курс 7 класса. Совер­шенствование навыков решения задач | 7.2.1-  7.2.7 | Уметь: решать основные типы задач курса геометрии 7 класса | | | Самостоя­тельная теоретиче­ская работа с последую­щей взаимо­проверкой, самостоя­тельное ре­шение задач по темам повторения | Учебник | | | Задачи на по­вторение материала 7 класса |
| Глава V. Четырехугольники (14 часов) | | | | | | | | | | |  |
| 3 | Много­угольники | Понятия многоуголь­ника, выпуклого мно­гоугольника, четырех­угольника как частного вида выпуклого четырех­угольника. Сумма углов выпуклого многоуголь­ника, четырехугольника. Решение задач | 7.3.4  7.3.5 | Знать: определения мно­гоугольника, выпуклого многоугольника, четырех­угольника как частного вида выпуклого четырехугольни­ка; теоремы о сумме углов выпуклого многоугольника, четырехугольника с доказа­тельствами.  Уметь: решать задачи по теме | | | Проверка  домашнего  задания, изучение нового материала | Учебник, РТ | | | П. 39-41, вопросы 1—5, задачи 364 (а, б), 365 (а, б, г), 368 из учебника, 1—2 из рабо­чей тетради |
| **3 неделя (14.09.-19.09)** | | | | | | | | | | | |
| 4 | Много­угольники | Систематизация теоре­тических знаний по теме «Многоугольник». Со­вершенствование навы­ков решения задач | 7.3.4  7.3.5 | Знать: определения мно­гоугольника, выпуклого многоугольника, четырех­угольника как частного вида выпуклого четырехугольни­ка; теоремы о сумме углов выпуклого многоугольника, четырехугольника.  Уметь: решать задачи по теме | | | Теоретиче­ский опрос, индивиду­альная ра­бота по кар­точкам, самостоя­тельная работа обучающего характера | Учебник, РТ | | | Задачи 366, 369,370 из учебника, 7 из рабочей тетради |
| §2. Параллелограмм и трапеция – 6 часов | | | | | | | | | | |  |
| 5 | Параллелограмм. Свойства параллелограмма | Введение понятия параллелограмма, рас­смотрение его свойств. Решение задач с приме­нением свойств паралле­лограмма | 7.3.1 | Знать: определение парал­лелограмма, его свойства с доказательствами.  Уметь: решать задачи по теме | Проверка  домашнего  задания, доказательство | | | | Учебник, РТ | |  |
| **4 неделя (21.09. – 26.09)** | | | | | | | | | | | |
| 6 | Параллелограмм.  Признаки  Параллелограмма | Рассмотрение признаков параллелограмма. Реше­ние задач с применени­ем признаков паралле­лограмма | 7.3.1 | Знать: признаки параллело­грамма с доказательствами. Уметь: решать задачи по теме | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания, ин­дивидуаль­ная работа по карточ­кам, само­стоятельное решение задач | | | | Учебник, РТ | |  |
| 7 | Решение задач по теме «Паралле­лограмм» | Закрепление знаний о свойствах и признаках параллелограмма при решении задач | 7.3.1 | Знать: определение парал­лелограмма, его свойства и признаки.  Уметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, ин­дивидуаль­ная работа по карточ­кам, само­стоятельная работа | | | | Учебник, РТ | |  |
| **5 неделя (28.09. – 03.10)** | | | | | | | | | | | |
| 8 | Трапеция | Работа над ошибками. Понятие трапеции и ее элементов, равнобед­ренной и прямоугольной трапеций. Свойства рав­нобедренной трапеции. Решение задач на при­менение определения и свойств трапеции | 7.3.3 | Знать: определения трапе­ции и ее элементов, равно­бедренной и прямоугольной трапеций; свойства равно­бедренной трапеции с дока­зательствами.  Уметь: решать задачи по теме | Решение задач по готовым чертежам, составление опорного конспекта | | | | Учебник, РТ | |  |
| 9 | Трапеция. Теорема  Фалеса | Теорема Фалеса и ее применение. Решение задач на применение определения и свойств трапеции | 7.3.3  7.2.8 | Знать: теорему Фалеса с до­казательством.  Уметь: решать задачи по теме | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания, самостоя­тельное ре­шение задач по готовым чертежам с последую­щей провер­кой, само­стоятельная работа обучающего характера | | | | Учебник, слайды | |  |
| **6 неделя (05.10.-10.10.)** | | | | | | | | | | | |
| 10 | Трапеция. Задачи на по­строение | Совершенствование навыков решения задач на построение, деление отрезка на п равных ча­стей | 7.3.3  7.2.8 | Уметь: решать задачи по теме | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания, работа по индиви­дуальным карточкам, самостоя­тельное решение задач с по­следующей проверкой | | | | Учебник, карточки | |  |
| §3. Прямоугольник, ромб, квадрат – 4 часа | | | | | | | | | | | |
| 11 | Прямо­  угольник | Прямоугольник и его свойства. Решение задач на применение опреде­ления и свойств прямо­угольника | 7.3.2 | Знать: определение прямо­угольника и его свойства с доказательствами.  Уметь: решать задачи по теме | | Проверка  домашнего  задания, доказательство свойств | | | Учебник, РТ | | П. 45, во­просы 12—13, задачи 399, 401 (а), 404 из учебника, 22 из рабочей тетради |
| **7 неделя (12.10.-17.10.)** | | | | | | | | | | | |
| 12 | Ромб.  Квадрат | Определения, свой­ства и признаки ромба и квадрата. Решение задач с использованием свойств и признаков прямоугольника, ромба и квадрата | 7.3.2 | Знать: определения, свой­ства и признаки ромба и квадрата.  Уметь: решать задачи по теме | | Проверка домашнего задания, самостоя­тельное решение за­дач по теме урока | | | Учебник, РТ | | П. 46, во­просы 14—15, задачи 405, 409,411 из учебника |
| 13 | Решение задач по теме «Прямо­угольник. Ромб. Квадрат» | Закрепление теоре­тического материала и решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат» | 7.3.2 | Знать: определения, свой­ства и признаки прямоуголь­ника, ромба и квадрата. Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ская само­стоятельная работа, проверка домашнего задания, са­мостоятель­ная работа обучающего характера | | | Учебник, РТ | | Изучить са­мостоятельно п. 47, во­просы 16—20, задачи 415 (б), 413 (а), 410 из учебника |
| **8 неделя (19.10.-24.10)** | | | | | | | | | | | |
| 14 | Осевая и цент­ральная симмет­рии | Рассмотрение осевой и центральной симмет­рий. Решение задач | 7.1.6 | Знать: определения и свой­ства осевой и центральной симметрий.  Уметь: решать задачи по теме | | Самостоя­тельная ра­бота | | | Задания на карточках | | Задания на карточках |
| 15 | Решение  Задач по теме «Четырехугольники» | Работа над ошибками. Подготовка к контроль­ной работе. Решение задач по теме | 7.3.1-  7.3.5  7.2.8 | Знать: определения мно­гоугольника, выпуклого многоугольника, четырех­угольника как частного вида выпуклого четырех­угольника; сумму углов вы­пуклого многоугольника, четырехугольника; опреде­ления, свойства и признаки прямоугольника, парал­лелограмма, трапеции, ромба и квадрата; теорему Фалеса.  Уметь: решать задачи по теме | | Проверка  домашнего  задания, решение задач по готовым чертежам | | | Задания на карточках | | Задания на карточках |
| **9 неделя (26.10.- 30.10.)** | | | | | | | | | | | |
| 16 | Конт­рольная работа 1. Четырех­угольники | Проверка знаний, уме­ний, навыков по теме |  |  | | Контрольная  работа | | | Карточки  Тетради для контрольных работ | | Задания нет |
| Глава VI. Площадь (14 часов) | | | | | | | | | | |  |
| 17 | Площадь  много­  угольника | Работа над ошибками. Понятие площади. Ос­новные свойства пло­щадей. Формула для вы­числения площади квадрата. Решение задач | 7.5.4 | Знать: понятие площади; основные свойства площа­дей; формулу для вычисле­ния площади квадрата. Уметь: решать задачи по теме | | Анализ ошибок, решение задач | | | Учебник, РТ, слайды | | П. 48-49, вопросы 1—2, задачи 448,   1. (б), 2. (б), 446 из учебника |
| **10 неделя (09.11. – 14.11.)** | | | | | | | | | | | |
| 18 | Площадь многоугольника (прямоугольника) | Вывод формулы пло­щади прямоугольника. Решение задач на вы­числение площади пря­моугольника | 7.5.4 | Знать: формулу площади прямоугольника.  Уметь: решать задачи по теме | | Проверка домашнего задания, самостоя­тельная работа обу­чающего ха­рактера с по­следующей самопровер­кой по гото­вым ответам и указаниям к решению | | | Учебник, РТ | | П.50, во­прос 3, зада­чи 454-456 из учебника и 32 из рабо­чей тетради |
| §2. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции – 6 часов | | | | | | | | | | |  |
| 19 | Площадь  паралле­лограмма | Вывод формулы площа­ди параллелограмма и ее применение при реше­нии задач | 7.5.5 | Знать: формулу площади параллелограмма с доказа­тельством.  Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания, работа по индиви­дуальным карточкам | | | Учебник, РТ, карточки | | П. 51, во­прос 4,зада­чи 459 (в, г), 460,464 (а), 462 из учеб­ника |
| **11 неделя (16.11. – 21.11.)** | | | | | | | | | | | |
| 20 | Площадь  треуголь­ника | Вывод формулы пло­щади треугольника и ее применение при реше­нии задач | 7.5.7 | Знать: формулу площади треугольника с доказатель­ством.  Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания, са­мостоятель­ная работа в рабочих тетрадях | | | Учебник, РТ | | П. 52, во­прос 5, зада­чи 468 (в, г), 473, 469 из учебника и 37 из рабочей тетради |
| 21 | Площадь  треуголь­ника | Работа над ошибками. Теорема об отношении площадей треугольни­ков, имеющих по остро­му углу, и ее применение при решении задач | 7.5.7 | Знать: теорему об отноше­нии площадей треугольни­ков, имеющих по острому углу, с доказательством. Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания, са­мостоятель­ная работа обучающего характера с последую­щей само­проверкой | | | Учебник, РТ | | П. 52, во­прос 6, за­дачи 479 (а), 476 (а), 477 из учебника и 41 из рабочей тетради |
| **12 неделя (23.11. – 28.11)** | | | | | | | | | | | |
| 22 | Площадь  трапеции | Вывод формулы площа­ди трапеции и ее при­менение при решении задач | 7.5.6 | Знать: формулу площади трапеции с доказательством. Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания | | | Учебник, РТ | | П.53,во­прос 7, зада­чи 480 (б, в), 481,478,  476 (б) из учебника, повторить формулы площадей че­тырехуголь­ников и тре­угольников |
| 23 | Решение задач на вы­числение площадей фигур | Закрепление теоретиче­ского материала по теме. Решение задач на вы­числение площадей фигур | 7.5.5-  7.5.7 | Знать: понятие площади; основные свойства площа­дей; формулы для вычисле­ния площади квадрата, пря­моугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба.  Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский тест, проверка домашнего задания, са­мостоятель­ное решение задач с по­следующей проверкой | | | Учебник, РТ | | Задачи 466, 467 из учеб­ника и 44 из рабочей тет­ради |
| **13 неделя (30.11. – 05.12)** | | | | | | | | | | | |
| 24 | Решение задач на вы­числение площадей фигур | Закрепление теоретиче­ского материала по теме. Решение задач на вы­числение площадей фигур | 7.5.5-  7.5.7 | Знать: понятие площади; основные свойства площа­дей; формулы для вычисле­ния площади квадрата, пря­моугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба.  Уметь: решать задачи по теме | | Самостоя­тельная ра­бота | | | Учебник, дид.материал | | Домашняя разноуров­невая само­стоятельная работа |
| §3. Теорема Пифагора – 3часа | | | | | | | | | | |  |
| 25 | Теорема  Пифагора | Теорема Пифагора и ее применение при реше­нии задач | 7.2.3 | Знать: теорему Пифагора с доказательством.  Уметь: решать задачи по теме | | Доказательство теоремы, решение задач | | | Учебник | | П. 54, во­прос 8, зада­чи 483 (в, г), 484 (в, г, д), 486 (в) из учебника и 47 из рабочей тетради |
| **14 неделя (07.12.-12.12)** | | | | | | | | | | | |
| 26 | Теорема,  обратная  теореме  Пифагора | Теорема, обратная тео­реме Пифагора. Приме­нение прямой и обрат­ной теорем Пифагора при решении задач | 7.2.3 | Знать: теорему, обратную теореме Пифагора, с доказа­тельством.  Уметь: решать задачи по теме | | Решение задач по готовым чертежам, доказательство теоремы | | | Учебник, РТ | | П. 55, во­просы 9—10, задачи 498 (г—е), 499 (б), 488 из учеб­ника и 49 из рабочей тет­ради |
| 27 | Решение задач по теме «Теорема Пифаго­ра» | Применение прямой и обратной теорем Пи­фагора при решении задач | 7.2.3 | Знать: теорему Пифагора и теорему, обратную теоре­ме Пифагора.  Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский опрос, самостоя­тельное ре­шение задач по готовым чертежам с последую­щей провер­кой, само­стоятельная работа | | | Учебник, РТ | | Задачи 489 (а, в), 491 (а),  493 из учеб­ника и 50 из рабочей тет­ради |
| **15 неделя (14.12-19.12)** | | | | | | | | | | | |
| 28 | Решение  задач по теме «Площадь» | Формула Герона и ее применение при реше­нии задач. Закрепление зна­ний, умений и навы­ков по теме. | 7.2.3  7.5.5-  7.5.7 | Знать: понятие площади; основные свойства площа­дей; формулы для вычисле­ния площади квадрата, пря­моугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба; теорему Пифагора и теорему, обратную теоре­ме Пифагора.  Уметь: решать задачи по теме | | Доказательство формулы, решение задач | | | Учебник, РТ | | Задачи 495 (б),  494,490 (а), 524 (устно) из учебника |
| 29 | Решение  задач по теме «Площадь» | Закрепление знаний, умений и навыков по теме. Подготовка к контрольной работе. | 7.2.3  7.5.5-  7.5.7 |  | | Проверка домашнего задания, са­мостоятель­ное решение задач с по­следующей проверкой | | | Учебник, РТ | | Задачи 490 (в), 497, 503,518 из учебника |
| **16 неделя (21.12.-28.12)** | | | | | | | | | | | |
| 30 | Конт­рольная работа 2. Площадь | Проверка знаний, уме­ний, навыков по теме |  |  | | Контрольная  работа | | | Карточки  Тетради для контрольных работ | | Задания нет |
| Глава VII. Подобные треугольники (20 часов) | | | | | | | | | | |  |
| 31 | Опре­деление  подобных  треуголь­ников | Работа над ошибками. Определение подобных треугольников. Поня­тие пропорциональных отрезков. Свойство биссектрисы угла и его применение при реше­нии задач | 7.2.9 | Знать: определение подоб­ных треугольников; понятие пропорциональных отрез­ков; свойство биссектрисы угла.  Уметь: решать задачи по теме | | Самостоя­тельное решение задач с по­следующей проверкой | | | Учебник, РТ | | П. 56-57, вопросы 1—3, задачи 534 (а, б), 536 (а), 538, 542 из учебника и 53 из рабочей тетради |
| **17 неделя (11.01. – 16.01)** | | | | | | | | | | | |
| 32 | Отно­шение  площадей  подобных  треуголь­ников | Теорема об отношении площадей подобных треугольников и ее при­менение при решении задач. Закрепление определения подобных треугольников, понятия пропорциональных от­резков, свойства биссек­трисы угла | 7.2.9 | Знать: теорему об отноше­нии площадей подобных треугольников с доказатель­ством.  Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания, самостоя­тельная ра­бота | | | Учебник, РТ | | П.58,во­прос 4, зада­чи 543, 544, 546, 549 из учебника |
| §2. Признаки подобия треугольников – 5 часов | | | | | | | | | | |  |
| 33 | Первый  признак  подобия  треуголь­ников | Решение задач по теме «Определение подобных треугольников». Первый признак подобия тре­угольников и его приме­нение при решении задач | 7.2.9 | Знать: первый признак по­добия треугольников с дока­зательством.  Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания | | | Учебник, РТ | | П. 59, во­прос 5, задачи 550, 551 (б), 553, 555 (б) из учебника |
| **18 неделя (18.01.- 23.01)** | | | | | | | | | | | |
| 34 | Решение задач на при­менение первого признака подобия треуголь­ников | Решение задач на при­менение первого при­знака подобия треуголь­ников | 7.2.9 | Знать: первый признак по­добия треугольников. Уметь: решать задачи по теме | | самостоя­тельное ре­шение задач по готовым чертежам с последу­ющим обсуждени­ем, само­стоятельная работа обучающего характера | | | Учебник, РТ | | П. 59, во­прос 5, зада­чи 552 (а, б), 556, 557 (в), 558 из учеб­ника |
| 35 | Второй и третий признаки подобия треуголь­ников | Работа над ошибками. Второй и третий при­знаки подобия треуголь­ников и их применение при решении задач | 7.2.9 | Знать: второй и третий при­знаки подобия треугольни­ков с доказательствами. Уметь: решать задачи по теме | | Самостоя­тельное ре­шение задач по готовым чертежам и в рабочих тетрадях с последу­ющим об­суждением | | | Учебник, РТ | | П. 60-61, вопросы 6—7, задачи 559— 561 из учеб­ника |
| **19 неделя ((25.01.-30.01)** | | | | | | | | | | | |
| 36 | Решение задач на при­менение признаков подобия треуголь­ников | Решение задач на при­менение признаков по­добия треугольников | 7.2.9 | Знать: признаки подобия треугольников.  Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания, самостоя­тельная ра­бота | | | Учебник, РТ | | Задачи 562, 563,604, 605 из учебника |
| 37 | Решение  задач по теме «Признаки подобия треугольников» | Решение задач на при­менение признаков подобия треугольников. Работа над ошибками. Подготовка к контроль­ной работе | 7.2.9 | Знать: определение подоб­ных треугольников; понятие пропорциональных отрез­ков; свойство биссектрисы угла; признаки подобия треугольников; теорему об отношении площадей подобных треугольников. Уметь: решать задачи по теме | | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач, самопроверка | | | Учебник, РТ | | Задачи на примене­ние призна­ков подобия треугольни­ков |
| **20 неделя (01.02.-06.02)** | | | | | | | | | | | |
| 38 | Конт­рольная работа 3. Признаки подобия треуголь­ников | Проверка знаний, уме­ний, навыков по теме |  |  | | Контрольная  работа | | | Карточки  Тетради для контрольных работ | | Задания нет |
| §3. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач – 7 часов | | | | | | | | | | |  |
| 39 | Средняя  линия  треуголь­ника | Работа над ошибками. Теорема о средней ли­нии треугольника, ее применение при реше­нии задач | 7.2.1 | Знать: определение средней линии треугольни­ка, теорему о средней линии треугольника с доказатель­ством.  Уметь: решать задачи по теме | | Анализ ошибок, решение задач по готовым чертежам, исследование свойств средней линии, доказательство теоремы | | | Учебник, РТ | | П.62,во­просы 8—9, задачи 570, 571 из учеб­ника и 63 из рабочей тет­ради |
| **21 неделя (08.02. – 13.02)** | | | | | | | | | | | |
| 40 | Свойство  медиан  треуголь­ника | Свойство медиан тре­угольника. Решение за­дач на применение тео­ремы о средней линии треугольника и свойства медиан треугольника | 7.2.1 | Знать: свойство медиан тре­угольника.  Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания, са­мостоятель­ная работа | | | Учебник, РТ | | Задачи 568, 569 из учеб­ника и 64, 65 из рабочей тетради |
| 41 | Про­порцио­нальные  отрезки | Работа над ошибками. Определение среднего пропорционального (среднего геометриче­ского) двух отрезков. Теорема о пропор­циональных отрезках в прямоугольном тре­угольнике. Свойство высоты прямоугольного треугольника, прове­денной из вершины прямого угла. Решение задач |  | Знать: определение сред­него пропорционального (среднего геометрическо­го) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрез­ках в прямоугольном тре­угольнике; свойство высоты прямоугольного треуголь­ника, проведенной из вер­шины прямого угла.  Уметь: решать задачи по теме | | Проверка  домашнего  задания, решение задач по готовым чертежам | | | Учебник, РТ | | П. 63, во­просы 10—11, задачи 572 (а, в, д), 573,  574 (б) из учебника |
| **22 неделя (15.02-20.02.)** | | | | | | | | | | | |
| 42 | Про­порцио­нальные отрезки в прямо­угольном треуголь­нике | Решение задач на при­менение теории о подоб­ных треугольниках |  | Знать: определение сред­него пропорционального (среднего геометрическо­го) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрез­ках в прямоугольном тре­угольнике; свойство высоты прямоугольного треуголь­ника, проведенной из вер­шины прямого угла.  Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский опрос, работа по индиви­дуальным карточкам, самостоя­тельная ра­бота | | | Учебник, РТ, карточки | | Задачи 575, 577,579,  578 (устно) из учебника |
| 43 | Измери­тельные работы на мест­ности | Работа над ошибками. Применение теории о подобных треугольни­ках при измерительных работах на местности. Решение задач на при­менение теории подоб­ных треугольников |  | Уметь: применять теорию о подобных треугольниках при измерительных работах на местности | | Проверка  домашнего  задания, работа с текстом, составление плана | | | Учебник | | П. 64, во­прос 13, зада­чи 580,581 из учебника |
| **23 неделя (22.02.-27.02.)** | | | | | | | | | | | |
| 44 | Задачи на по­строение методом подобия | Закрепление теории о подобных треуголь­никах. Решение задач на построение методом подобия |  | Уметь: решать задачи по теме | | Проверка домашнего задания, са­мостоятель­ное решение задач | | | Учебник, РТ | | Задачи 585 (б), 587, 588,590 из учебника |
| 45 | Задачи на по­строение методом подобия | Закрепление теории о подобных треуголь­никах. Решение задач на построение методом подобия |  | Уметь: решать задачи по теме | | Проверка домашнего задания, са­мостоятель­ная работа | | | Учебник, РТ | | Задачи 606, 607, 628, 629 из учебника |
| **24 неделя (29.02.-05.03)** | | | | | | | | | | | |
| 46 | Соотно­шения между сторона­ми и угла­ми в тре­угольнике | Введение понятий синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Озна­комление с основными тригонометрическими тождествами и демон­страция их применения в процессе решения задач | 7.2.10  7.2.11 | Знать: понятия синуса, ко­синуса и тангенса острого угла прямоугольного тре­угольника; основные триго­нометрические тождества. Уметь: решать задачи по теме | | Проверка домашнего задания, са­мостоятель­ное решение задач | | | Учебник, РТ | | П. 66, во­просы 15—17, задачи 73 из рабочей тетради и 591 (в, г),   1. (б, г, е), 2. (в, г) из учебника |
| 47 | Соотно­шения между сторона­ми и угла­ми в тре­угольнике | Обучение вычислению значений синуса, коси­нуса и тангенса для уг­лов, равных 30°, 45° и 60°. Формирование на­выков решения прямо­угольных треугольников с использованием сину­са, косинуса и тангенса острого угла | 7.2.10  7.2.11 | Знать: значения синуса, ко­синуса и тангенса для углов, равных 30% 45° и 60°.  Уметь: решать задачи по теме | | Проверка домашнего задания, работа по индиви­дуальным карточкам, самостоя­тельное ре­шение задач с последу­ющим об­суждением | | | Учебник, РТ, карточки | | П. 67, во­прос 18, задачи 76 из рабочей тет­ради и 595, 597, 598 из учебника |
| **25 неделя (07.03.- 12.03)** | | | | | | | | | | | |
| 48 | Соотно­шения между сторона­ми и угла­ми в тре­угольнике | Решение задач | 7.2.10  7.2.11 | Знать: понятия синуса, ко­синуса и тангенса острого угла прямоугольного тре­угольника; основные триго­нометрические тождества;, значения синуса, косинуса и тангенса для углов, рав­ных 30°, 45° и 60°.  Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания, са­мостоятель­ная работа | | | Учебник, РТ | | Повторить пп. 63—67, задачи 77 из рабочей тет­ради и 601, 602 из учеб­ника |
| 49 | Решение  Задач по теме «Подобные треугольники» | Закрепление теории о подобных треуголь­никах. Соотношения между сторонами и уг­лами прямоугольного треугольника. Работа над ошибками. Подго­товка к контрольной работе | 7.2.9-  7.2.11  7.2.1 | Знать: определение средней линии треугольника; теорему о средней линии треугольника; свойство медиан треугольника; определение среднего пропорционального (сред­него геометрического) двух отрезков; теорему о пропорциональных от- - резках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла; понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треуголь­ника; основные тригоно­метрические тождества; значения синуса, косинуса и тангенса для углов, рав­ных 30°, 45° и 60°.  Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский тест с последую­щей само­проверкой, самостоя­тельное ре­шение задач по готовым чертежам с после­дующей проверкой по готовым ответам | | | Учебник | | Решить три-четыре задачи по своему усмотрению из предло­женных (620, 622,623,625, 630 из учеб­ника) |
| **26 неделя (14.03.-19.03)** | | | | | | | | | | | |
| 50 | Конт­рольная работа 4. Примене­ние теории о подобии треуголь­ников при решении задач | Проверка знаний, уме­ний, навыков по теме |  |  | | Контрольная  работа | | | Карточки  Тетради для контрольных работ | | Задания нет |
| Глава VIII. Окружность (16 часов) | | | | | | | | | | |  |
| 51 | Касательная к окружности | Работа над ошибками. Рассмотрение различ­ных случаев расположе­ния прямой и окружно­сти. Решение задач | 7.4.3 | Знать: различные случаи расположения прямой и окружности.  Уметь: решать задачи по теме | | Самостоя­тельное ре­шение задач с последу­ющим об­суждением | | | Учебник, РТ | | П. 68, во­просы 1-2, задачи 631 (в, г), 632, 633 из учебника |
| **27 неделя (21.03-26.03)** | | | | | | | | | | | |
| 52 | Каса­тельная к окруж­ности | Введение понятий касательной, точки касания, отрезков ка­сательных, проведен­ных из одной точки. Рассмотрение свойств касательной и ее при­знака. Свойства от­резков касательных, проведенных из одной точки, и их применение при решении задач | 7.4.3 | Знать: понятия каса­тельной, точки касания, отрезков касательных, про­веденных из одной точки; свойство касательной и ее признак; свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки, с доказа­тельствами.  Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский тест, проверка домашнего задания, са­мостоятель­ное решение задач с по­следующей проверкой | | | Учебник, РТ | | П.69,во­просы 3—7, задачи 83 из рабочей тет­ради и 634, 636, 639 из учебника |
| 53 | Каса­тельная к окруж­ности | Закрепление теории о касательной к окруж­ности. Решение задач | 7.4.3 | Знать: понятия каса­тельной, точки касания, отрезков касательных, про­веденных из одной точки; свойство касательной и ее признак; свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки, с доказа­тельствами.  Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания, са­мостоятель­ное решение задач с по­следующей проверкой, самостоя­тельная ра­бота | | | Учебник, РТ | | Задачи 641, 643,645, 648 из учебника |
| **28 неделя (04.04-09.04)** | | | | | | | | | | | |
| 54 | Центральные и вписанные углы. Градусная мера дуги окружно­сти | Введение понятий градусной меры дуги окружности, централь­ного угла. Решение про­стейших задач на вычис­ление градусной меры дуги окружности | 7.4.1 | Знать: понятия градусной меры дуги окружности, цен­трального угла.  Уметь: решать задачи по теме | | Проверка  домашнего  задания | | | Учебник, РТ | | П. 70, во­просы 8—10, задачи 649 (б, г), 650 (б),  651 (б), 652 из учебника |
| 55 | Центральные и вписанные углы. Теорема о вписан­ном угле | Работа над ошибками. Теорема о вписанном угле и ее следствия | 7.4.1 | Знать: теорему о вписанном угле и ее следствия с доказа­тельствами.  Уметь: решать задачи по теме | | Проверка домашнего задания, са­мостоятель­ное решение задач с по­следующей проверкой | | | Учебник, РТ | | П. 71, во­просы 11-13, задачи 654 (б), 655, 657, 659 из учебника |
| **29 неделя (11.04-16.04)** | | | | | | | | | | | |
| 56 | Центральные и вписанные углы. Теорема об от­резках пересе­кающихся хорд | Теорема об отрезках пе­ресекающихся хорд и ее применение при реше­нии задач | 7.4.1 | Знать: теорему об отрезках пересекающихся хорд с до­казательством.  Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский опрос, самостоя­тельное решение задач с по­следующей проверкой | | | Учебник, РТ | | П. 71, во­прос 14, задачи 660, 666 (б, в), 668,671 (б) из учебника |
| 57 | Решение задач по теме «Цент­ральные и вписан­ные углы» | Систематизация тео­ретических знаний по теме. Решение задач | 7.4.1 | Знать: понятия центрально­го и вписанного углов; тео­рему о вписанном угле и ее следствия; теорему об отрез­ках пересекающихся хорд. Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания, са­мостоятель­ная работа | | | Учебник, РТ | | Задачи 91 из рабочей тет­ради и 661, 663, 673 из учебника |
| **30 неделя (18.04. – 23.04)** | | | | | | | | | | | |
| §3. Четыре замечательные точки треугольника - 3часа | | | | | | | | | | |  |
| 58 | Свойство  биссек­трисы  угла | Работа над ошибками. Свойство биссектрисы угла, его применение при решении задач | 7.2.1 | Знать: свойство биссектри­сы угла и его следствия с до­казательствами.  Уметь: решать задачи по теме | | Самостоя­тельное решение задач с по­следующей проверкой | | | | Учебник, РТ | П. 72, во­просы 15—16, задачи 675, 676 (б), 677, 678 (б) из учебника |
| 59 | Сере­динный  перпенди­куляр | Понятие серединно­го перпендикуляра. Теорема о серединном перпендикуляре и ее применение при реше­нии задач | 7.1.4 | Знать: понятие серединного перпендикуляра; теорему о серединном перпендику­ляре с доказательством. Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский опрос, самостоя­тельное решение задач с по­следующей проверкой | | | | Учебник, РТ | П. 72, во­просы 17-19, задачи 102 из рабочей тетради и 679 (б),  680 (б), 681 из учебника |
| **31 неделя (25.04. – 30.04)** | | | | | | | | | | | |
| 60 | Теорема о точке пересече­ния высот треуголь­ника | Теорема о точке пересе­чения высот треугольни­ка и ее применение при решении задач | 7.2.1 | Знать: теорему о точке пе­ресечения высот треуголь­ника с доказательством. Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания, са­мостоятель­ное решение задач по го­товым чер­тежам с по­следующей проверкой | | | | Учебник, РТ | Домашняя разноуров­невая само­стоятельная работа |
| 61 | Впи­санная  окруж­ность | Понятия вписанной и описанной окружно­стей. Теорема об окруж­ности, вписанной в тре­угольник. Решение задач | 7.4.4 | Знать: понятия вписанной и описанной окружностей; теорему об окружности, вписанной в треугольник, с доказательством.  Уметь: решать задачи по теме | | Самостоя­тельное решение задач с по­следующей проверкой | | | | Учебник, РТ | П. 74, во­просы 21—22, задачи 689,   1. (б), 692, 2. из учеб­ника |
| **32 неделя (02.05-07.05)** | | | | | | | | | | | |
| 62 | Вписанная окружность. Свойство  опи­санного  четырех­  угольника | Свойство описанного четырехугольника и его применение при реше­нии задач | 7.4.4 | Знать: свойство описанного четырехугольника с доказа­тельством.  Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский опрос, самостоя­тельная работа обу­чающего характера | | | | Учебник, РТ | П. 74, во­прос 23, задачи 695, 699-701 из учебника |
| 63 | Опи­санная  окруж­ность | Введение понятий опи­санного около окруж­ности многоугольника и вписанного в окруж­ность многоугольника. Теорема об окружности, описанной около тре­угольника, и ее при­менение при решении задач | 7.4.5 | Знать: понятия описанного около окружности много­угольника и вписанного в окружность многоуголь­ника; теорему об окруж­ности, описанной около треугольника, с доказатель­ством.  Уметь: решать задачи по теме | | Доказательство теоремы, решение задач | | | | Учебник, РТ | П. 75, во­просы 24—25, задачи 702 (б), 705 (б), 707, 711 из учеб­ника |
| **33 неделя (09.05.14.05)** | | | | | | | | | | | |
| 64 | Описанная окружность. Свойство вписанно­го четы­рехуголь­ника | Свойство вписанного четырехугольника и его применение на практике | 7.4.5 | Знать: свойство вписанного четырехугольника с доказа­тельством.  Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания, са­мостоятель­ная работа | | | | Учебник, РТ | Задачи 709, 710,731,735 из учебника |
| 65 | Решение  задач по теме «Окружность» | Работа над ошибками. Решение задач. Под­готовка к контрольной работе |  | Знать: определения каса­тельной, точки касания, отрезков касательных, про­веденных из одной точки, центрального и вписанного углов, серединного пер­пендикуляра, вписанной и описанной окружностей; свойство касательной и ее признак; свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки, теорему о вписанном угле и ее след­ствия; теорему об отрезках пересекающихся хорд; свой­ство биссектрисы угла и его следствия; теорему о сере­динном перпендикуляре; теорему о точке пересечения высот треугольника; теоре­мы об окружностях: вписан­ной в треугольник и опи­санной около треугольника; свойства описанного и впи­санного четырехугольников. Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский тест, самостоя­тельное решение задач с по­следующей проверкой | | | | Учебник, РТ | Задачи 726, 728,722, 734 из учебника |
| **34 неделя (16.05. – 21.05.)** | | | | | | | | | | | |
| 66 | Конт­рольная работа 5. Окруж­ность | Проверка знаний, уме­ний, навыков по теме |  |  | | Контрольная  работа | | | | Карточки  Тетради для контрольных работ | Задания нет |
| Повторение курса геометрии за 8 класс (2 часа ) | | | | | | | | | | |  |
| 67 | Повто­рение по темам «Четы­рехуголь­ники», «Пло­щадь» | Повторение основных теоретических сведений по темам. Решение задач | 7.3.1-  7.3.5  7.5.4-  7.5.7 | Знать: основные опреде­ления и теоремы по теме повторения.  Уметь: решать задачи по теме | | Тест с по­следующей проверкой | | | | Задания ОГЭ | Задачи на по­вторение по темам; вопросы для по­вторения нас. 160—161, 187-188 |
| **35 неделя (23.05. – 29.05)** | | | | | | | | | | | |
| 68 | Повторе­ние по те­мам «По­добные треуголь­ники», «Окруж­ность» | Повторение основных теоретических сведений по темам. Решение задач | 7.2.9-  7.2.11  7.4.1-  7.4.6 | Знать: основные опреде­ления и теоремы по теме повторения.  Уметь: решать задачи по теме | | Теоретиче­ский тест, самостоя­тельное ре­шение задач по готовым чертежам с последую­щей провер­кой | | | | Задания ОГЭ | Задания нет |

**Способы и формы оценивания образовательных результатов**

**обучающихся.**

# *1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.*

Ответ оценивается отметкой «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).
* Отметка «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).

Отметка «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.

Отметка «2» ставится, если:

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

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Тематические контрольные работы по алгебре оцениваются согласно их структуре (она состоит из трёх частей - первая часть соответствует базовому уровню математической подготовки учащихся, вторая часть содержит задания несколько более с технической точки зрения, третья часть включает задания творческие).

Отметка «5» ставится, если ученик выполняет все три части работы.

Отметка «4» : если учащийся выполнит кроме базовой части вторую или третью часть.

Отметка «3» : если учащийся выполнит первую часть.

Отметка «2» :если учащийся не выполнит задания базового уровня.

Итоговая оценка за контрольную работу не снижается при наличии одной ошибки или погрешности, допущенной учащимся в базовой части работы.

Тематические контрольные работы по геометрии оцениваются согласно их структуре ( в каждой контрольной работе имеются задания, отмеченные знаком о. Это задачи на уровне минимальных программных требований. За их выполнение ставится отметка «3». Выполнение же других заданий является необходимым условием для выставления отметок «4», «5»).

# *2.Оценка устных ответов обучающихся по математике*

Ответ оценивается отметкой «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 отметкой «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.

Отметка «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.

Отметка «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.

Общая классификация ошибок.

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

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.

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.

Недочетами являются:

* + - нерациональные приемы вычислений и преобразований;
    - небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Лист внесения изменений**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | Характеристика изменений | Реквизиты документа, которым закреплено изменения | Подпись сотрудника, внесшего изменения |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

.