**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа учебного предмета «Математика» уровня основного общего образования составлена на основе:

1. Примерной программы по математике (сост. А.А.Кузнецов, М.В. Рыжаков, А.В.Погорелов);
2. Авторской программы по математике для УМК Н.Я. Виленкина и др. (Математика. Сборник рабочих программ. 5-6 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. Просвещение, 2014 г.);
3. Авторской программы по алгебре для УМК Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворова (Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А. Просвещение, 2015 г.)
4. Авторской программы по геометрии А.В.Погорелов (Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А. Просвещение, 2015 г.)
5. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.10г., №1897 (изменениями и дополнениями).

Соответствует основной образовательной программе основного общего образования МБОУ «Густомойская СОШ» Льговского района Курской области на 2017-2021 г.г., рассмотренной на заседании педагогического совета 30.08.2017 г. №1, утвержденной приказом от 30.08.2017 г. № 81.

Данный предмет входит в образовательную область «Математика и информатика».

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обусловливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. Математическое образование является обязательной и не­отъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих***целей:***

1) *в направлении личностного развития:*

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении:*

* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении:*

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

В организации учебно – воспитательного процесса важную роль играют задачи. Они являются и целью, и средством обучения. Важным условием правильной организации этого процесса является выбор рациональной системы методов и приемов обучения, специфики решаемых образовательных и воспитательных задач.

Целью изучения курса математике в 5-6 классах является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии. Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками с обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами, получают представление об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур.

Целью изучения курса математике в 7 - 9 классах является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилием роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

Целью изучения курса геометрии в 7-9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

**Место предмета в учебном плане**

Учебным планом МБОУ «Густомойская СОШ» Льговского района Курской области на изучение курса «Математика» в основной школе отводится 875 часов (в каждом классе по 5 часов в неделю, 35 учебных недель):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Классы** | **Предметы математического цикла** | **Количество часов на ступени основного образования** | |
| **Кол-во часов в неделю** | **Кол-во часов за учебный год**  **(35 уч.недель)** |
| 5 | Математика | 5 | 175 |
| 6 | Математика | 5 | 175 |
| 7 | Алгебра | 3 | 105 |
| Геометрия | 2 | 70 |
| 8 | Математика (Алгебра) | 3 | 105 |
| Математика (Геометрия) | 2 | 70 |
| 9 | Математика (Алгебра) | 3 | 105 |
| Математика (Геометрия) | 2 | 70 |
| **Всего 875** | | | |

# ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

# ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

**Личностными результатами** изучения предмета «Математика» (в виде следующих учебных курсов: 5**–**6 класс – «Математика», 7**–**9 класс – «Математика» («Алгебра» и «Геометрия») являются следующие качества:

– независимость и критичность мышления;

– воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

– система заданий учебников;

– представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;

– использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно- деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

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

***Регулятивные УУД*:**

***5*–*6-й классы***

– самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

– *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

– *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

– работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе **и корректировать план)**;

– в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

***7*–*9-й классы***

– самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

– *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;

– *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

– *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

– работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

– *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;

– *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

– свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

– в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;

– самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

– *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

– *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

*Средством формирования* регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

***Познавательные УУД:***

***5*–*9-й классы***

– *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;

– *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

– *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

– *создавать* математические модели;

– составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

– *вычитывать* все уровни текстовой информации.

– *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск формации, анализировать и оценивать её достоверность.

– понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

– самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– *уметь* *использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

– Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

– Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

– Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

– Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

– Независимость и критичность мышления.

– Воля и настойчивость в достижении цели.

***Коммуникативные УУД:***

***5*–*9-й классы***

– самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

– отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

– в дискуссии *уметь* *выдвинуть* контраргументы;

– учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно - ориентированного и системно-деятельностного обучения.

**Предметными результатами** изучения предмета «Математика» являются следующие умения.

***5*-й класс**

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание:

* названий и последовательности чисел в натуральном ряду в пределах 1 000 000 (с какого числа начинается этот ряд, как образуется каждое следующее число в этом ряду);
* как образуется каждая следующая счётная единица;
* названия и последовательность разрядов в записи числа;
* названия и последовательность первых трёх классов;
* сколько разрядов содержится в каждом классе;
* соотношение между разрядами;
* сколько единиц каждого класса содержится в записи числа;
* как устроена позиционная десятичная система счисления;
* единицы измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношения между ними;
* десятичных дробях и правилах действий с ними;

*- сравнивать* десятичные дроби;

* *выполнять* операции над десятичными дробями;
* *преобразовывать* десятичную дробь в обыкновенную и наоборот;
* *округлять* целые числа и десятичные дроби;
* *находить* приближённые значения величин с недостатком и избытком;
* *выполнять* приближённые вычисления и оценку числового выражения;
* функциональной связи между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа).

*Выполнять* устные вычисления (в пределах 1 000 000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях; выполнять проверку правильности вычислений;

* *выполнять* умножение и деление с 1000;
* *вычислять* значения числовых выражений, содержащих 3–4 действия со скобками и без них;
* *решать* простые и составные текстовые задачи;
* *выписывать* множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов;
* *находить* вероятности простейших случайных событий;
* *решать* удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов;
* *решать* удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) логические задачи, содержащие не более трёх высказываний;
* *читать* информацию, записанную с помощью линейных, столбчатых и круговых диаграмм;
* *строить* простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы;

- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**6-й класс**

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* *раскладывать* натуральное число на простые множители;
* *находить* наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное нескольких чисел;

- отношениях и пропорциях; основном свойстве пропорции;

* прямой и обратной пропорциональных зависимостях и их свойствах;
* процентах;
* целых и дробных отрицательных числах; рациональных числах;
* правиле сравнения рациональных чисел;
* правилах выполнения операций над рациональными числами; свойствах операций.
* *делить* число в данном отношении;
* *находить* неизвестный член пропорции;
* *находить* данное количество процентов от числа и число по известному количеству процентов от него;
* *находить*, сколько процентов одно число составляет от другого;
* *увеличивать* и уменьшать число на данное количество процентов;
* *решать* текстовые задачи на отношения, пропорции и проценты;
* *сравнивать* два рациональных числа;
* *выполнять* операции над рациональными числами, использовать свойства операций для упрощения вычислений;
* *решать* комбинаторные задачи с помощью правила умножения;
* *находить* вероятности простейших случайных событий;
* *решать* простейшие задачи на осевую и центральную симметрию;
* *решать* простейшие задачи на разрезание и составление геометрических фигур;
* *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**7-й класс.**

**Алгебра**

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* натуральных, целых, рациональных, иррациональных, действительных числах;
* степени с натуральными показателями и их свойствах;
* одночленах и правилах действий с ними;
* многочленах и правилах действий с ними;
* формулах сокращённого умножения;
* тождествах; методах доказательства тождеств;
* линейных уравнениях с одной неизвестной и методах их решения;
* системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными и методах их решения.
* *Выполнять* действия с одночленами и многочленами;
* *узнавать* в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их;
* *раскладывать* многочлены на множители;
* *выполнять* тождественные преобразования целых алгебраических выражений;
* *доказывать* простейшие тождества;
* *находить* число сочетаний и число размещений;
* *решать* линейные уравнения с одной неизвестной;
* *решать* системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;
* *решать* текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;
* *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

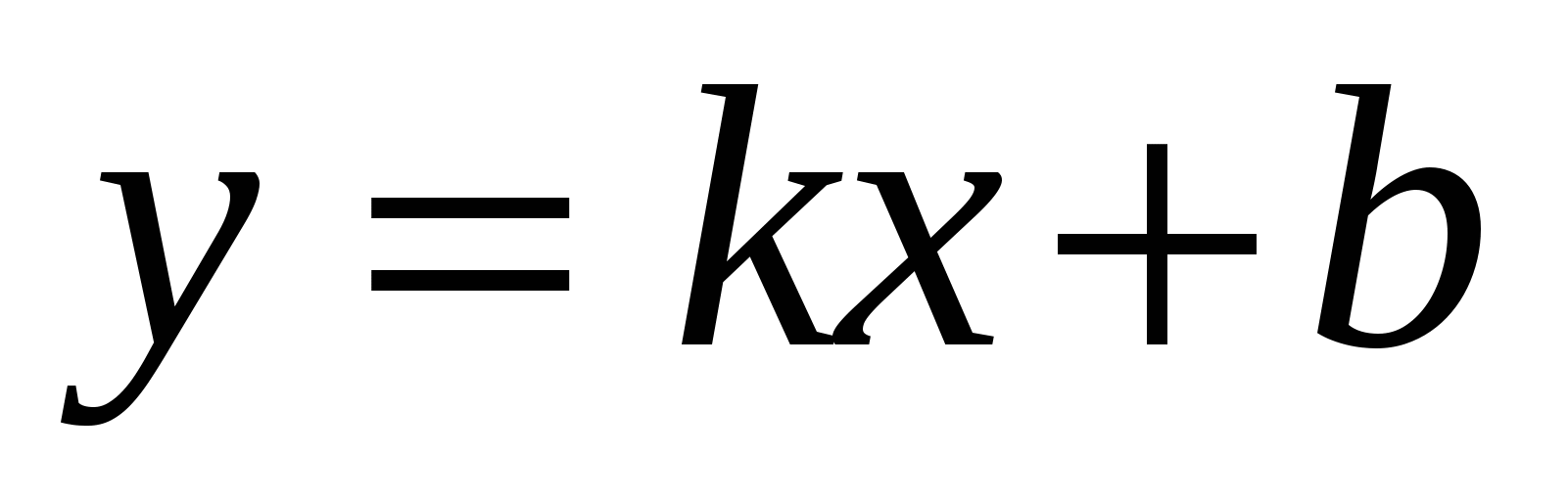
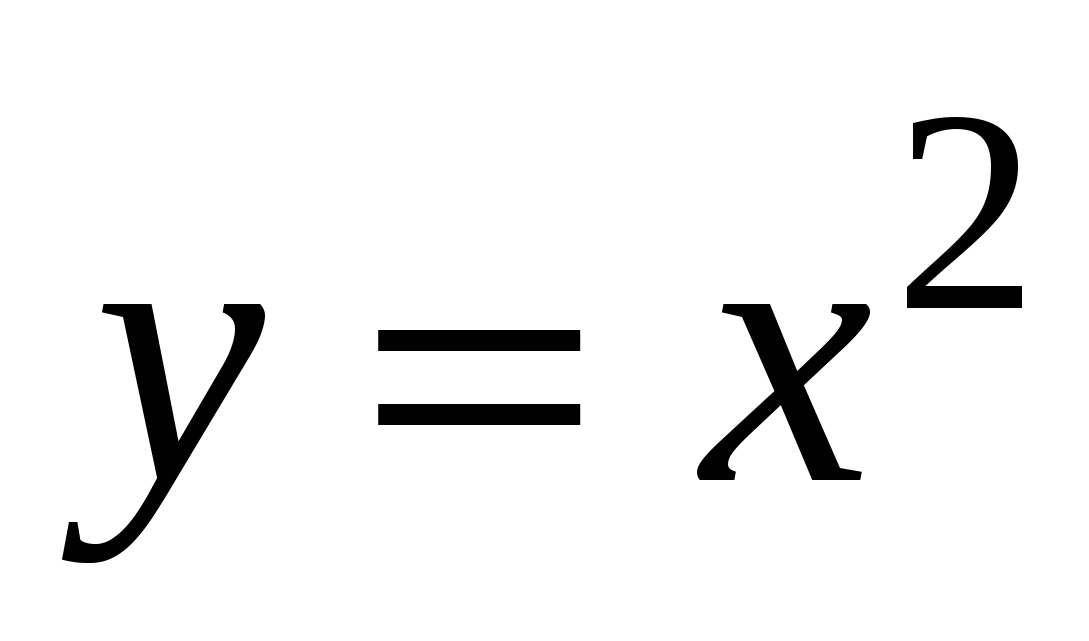
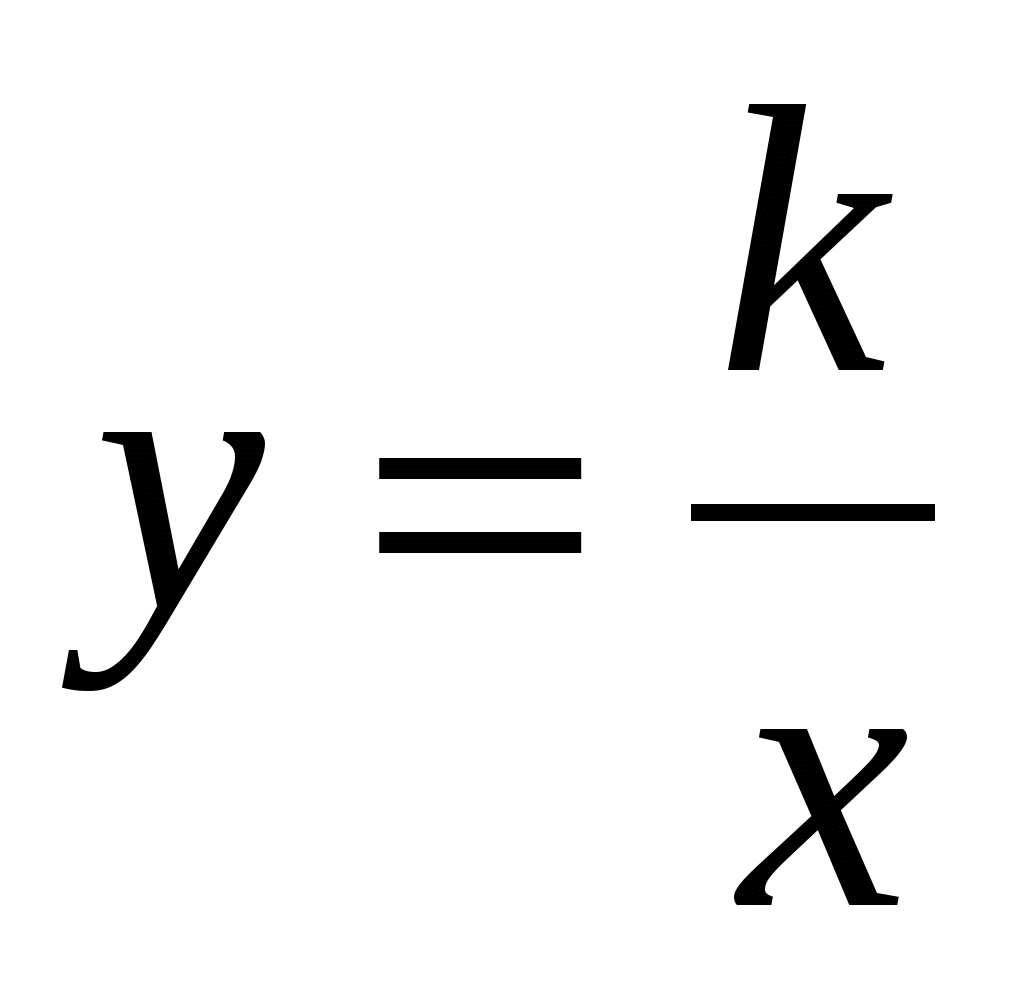
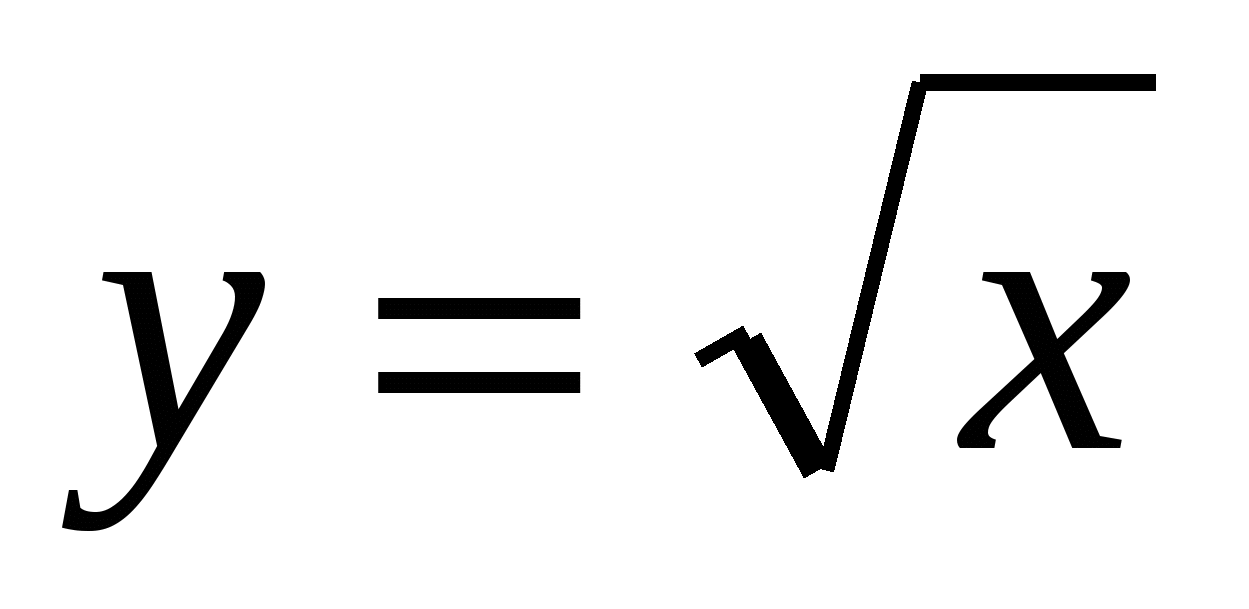
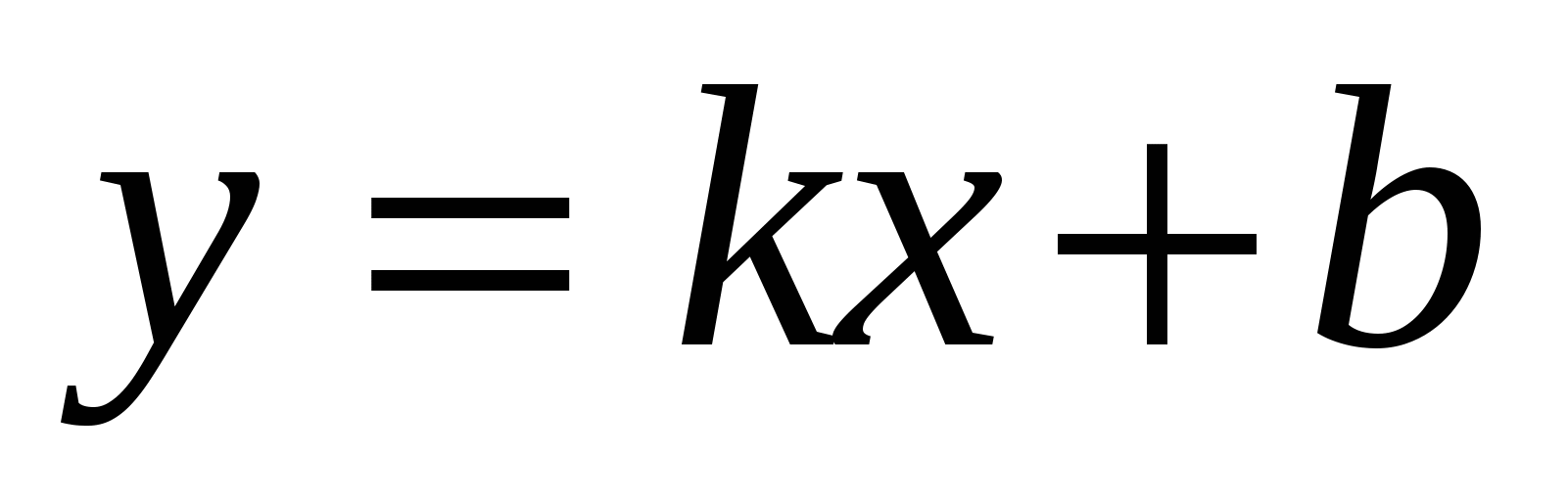
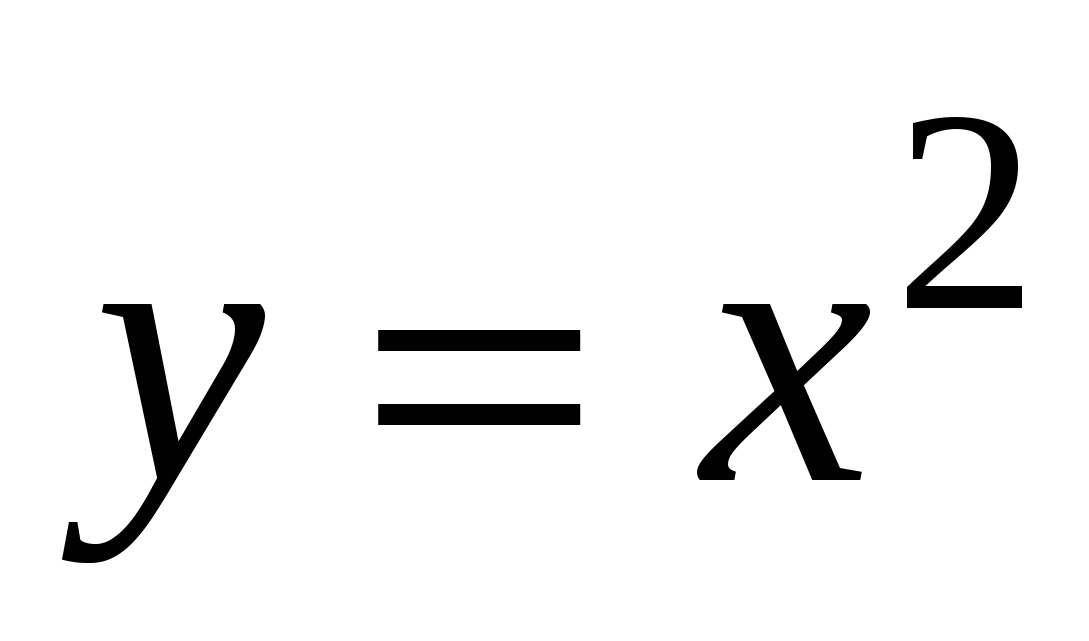
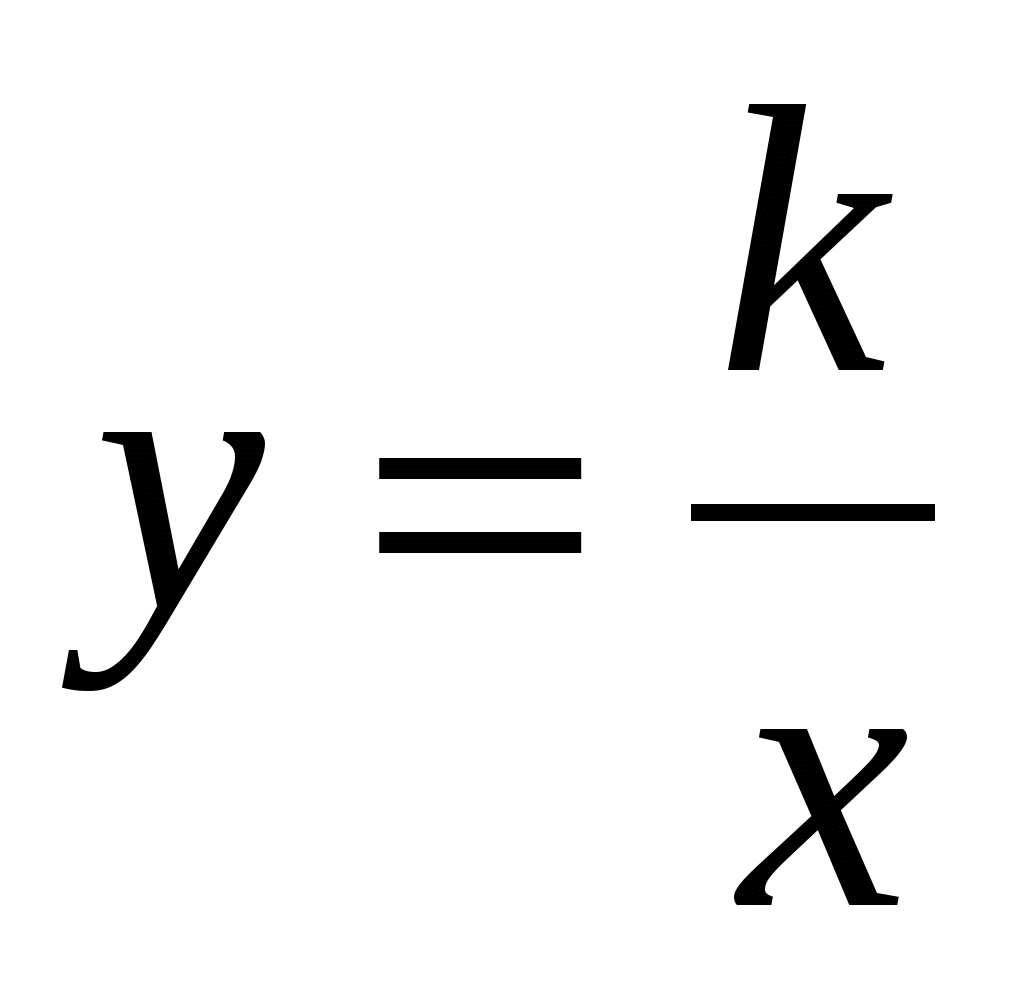
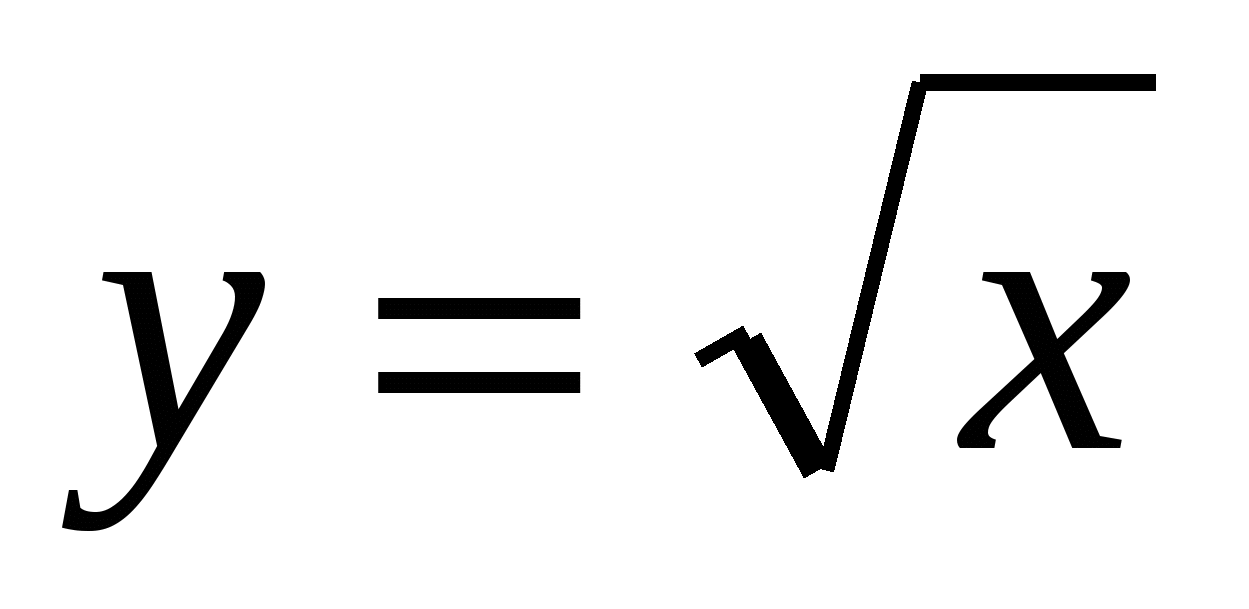
**7-й класс**

**Геометрия**  
*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* основных геометрических понятиях: точка, прямая, плоскость, луч, отрезок, ломаная, многоугольник;
* определении угла, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов;
* свойствах смежных и вертикальных углов;
* определении равенства геометрических фигур; признаках равенства треугольников;
* геометрических местах точек; биссектрисе угла и серединном перпендикуляре к отрезку как геометрических местах точек;
* определении параллельных прямых; признаках и свойствах параллельных прямых;
* аксиоме параллельности и её краткой истории;
* формуле суммы углов треугольника;
* определении и свойствах средней линии треугольника;
* теореме Фалеса.
* *Применять* свойства смежных и вертикальных углов при решении задач;
* *находить* в конкретных ситуациях равные треугольники и доказывать их равенство;
* *устанавливать* параллельность прямых и применять свойства параллельных прямых;
* *применять* теорему о сумме углов треугольника;
* *использовать* теорему о средней линии треугольника и теорему Фалеса при решении задач;
* *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**8-й класс**

**Алгебра**  
*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* алгебраической дроби; основном свойстве дроби;
* правилах действий с алгебраическими дробями;
* степенях с целыми показателями и их свойствах;
* стандартном виде числа;
* функциях , , , их свойствах и графиках;
* понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
* свойствах арифметических квадратных корней;
* функции , её свойствах и графике;
* формуле для корней квадратного уравнения;
* теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
* основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе замены неизвестной;
* методе решения дробных рациональных уравнений;
* основных методах решения систем рациональных уравнений.
* *Сокращать* алгебраические дроби;
* *выполнять* арифметические действия с алгебраическими дробями;
* *использовать* свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
* *записывать* числа в стандартном виде;
* *выполнять* тождественные преобразования рациональных выражений;
* *строить* графики функций , , и использовать их свойства при решении задач;
* *вычислять* арифметические квадратные корни;
* *применять* свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
* *строить* график функции и использовать его свойства при решении задач;
* *решать* квадратные уравнения;
* *применять* теорему Виета при решении задач;
* *решать* целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
* *решать* дробные уравнения;
* *решать* системы рациональных уравнений;
* *решать* текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;
* *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**8-й класс**

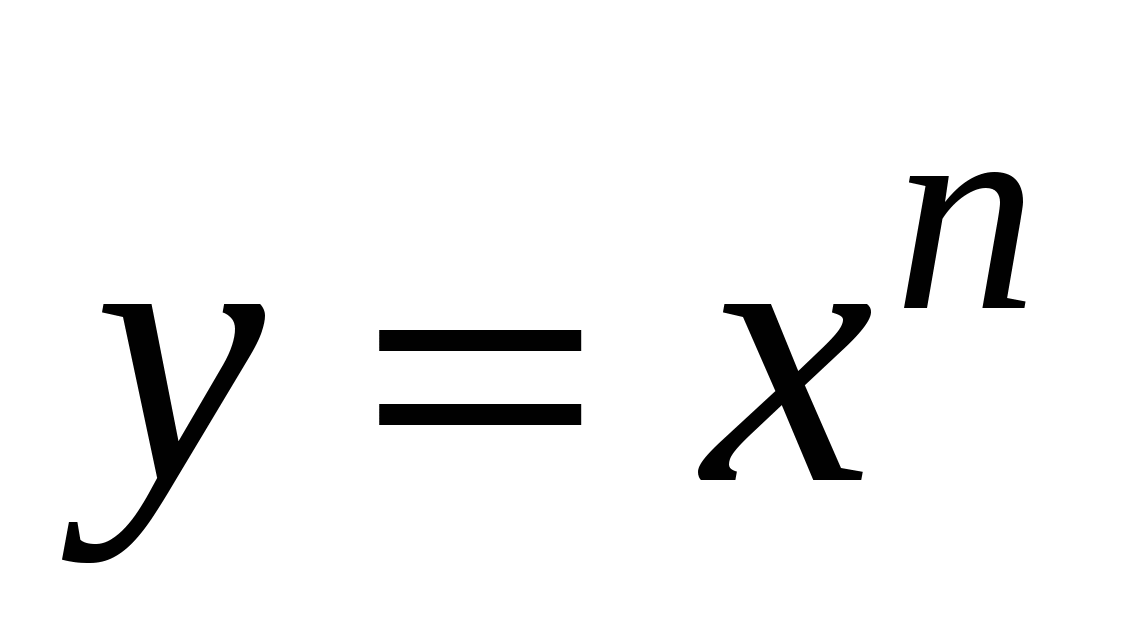
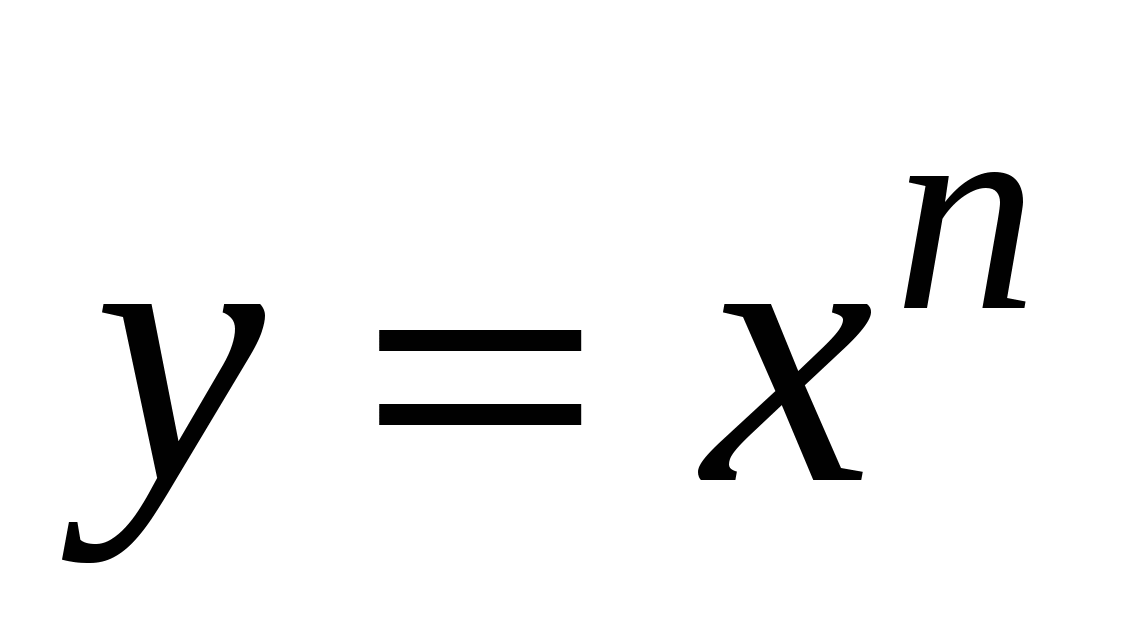
**Геометрия**  
*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* определении параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата; их свойствах и признаках;
* определении трапеции; элементах трапеции; теореме о средней линии трапеции;
* определении окружности, круга и их элементов;
* теореме об измерении углов, связанных с окружностью;
* определении и свойствах касательных к окружности; теореме о равенстве двух касательных, проведённых из одной точки;
* определении вписанной и описанной окружностей, их свойствах;
* определении тригонометрические функции острого угла, основных соотношений между ними;
* приёмах решения прямоугольных треугольников;
* тригонометрических функциях углов от 0 до 180°;
* теореме косинусов и теореме синусов;
* приёмах решения произвольных треугольников;
* формулах для площади треугольника, параллелограмма, трапеции;
* теореме Пифагора.
* *Применять* признаки и свойства параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата при решении задач;
* *решать* простейшие задачи на трапецию;
* *находить* градусную меру углов, связанных с окружностью; устанавливать их равенство;
* *применять* свойства касательных к окружности при решении задач;
* *решать* задачи на вписанную и описанную окружность;
* *выполнять* основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки;
* *находить* значения тригонометрических функций острого угла через стороны прямоугольного треугольника;
* *применять* соотношения между тригонометрическими функциями при решении задач; в частности, по значению одной из функций находить значения всех остальных;
* *решать* прямоугольные треугольники;
* *сводить* работу с тригонометрическими функциями углов от 0 до 180° к случаю острых углов;
* *применять* теорему косинусов и теорему синусов при решении задач;
* *решать* произвольные треугольники;
* *находить* площади треугольников, параллелограммов, трапеций;
* *применять* теорему Пифагора при решении задач;
* *находить* простейшие геометрические вероятности;
* *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**9-й класс**

**Алгебра**

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* свойствах числовых неравенств;
* методах решения линейных неравенств;
* свойствах квадратичной функции;
* методах решения квадратных неравенств;
* методе интервалов для решения рациональных неравенств;
* методах решения систем неравенств;
* свойствах и графике функции при натуральном *n*;
* определении и свойствах корней степени *n*;
* степенях с рациональными показателями и их свойствах;
* определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
* определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
* формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.
* *Использовать* свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;
* *доказывать* простейшие неравенства;
* *решать* линейные неравенства;
* *строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
* *решать* квадратные неравенства;
* *решать* рациональные неравенства методом интервалов;
* *решать* системы неравенств;
* *строить* график функции при натуральном *n* и использовать его при решении задач;
* *находить* корни степени *n*;
* *использовать* свойства корней степени *n* при тождественных преобразованиях;
* *находить* значения степеней с рациональными показателями;
* *решать* основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
* *находить* сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
* *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**9-й класс**

**Геометрия**

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* признаках подобия треугольников;
* теореме о пропорциональных отрезках;
* свойстве биссектрисы треугольника;
* пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;
* пропорциональных отрезках в круге;
* теореме об отношении площадей подобных многоугольников;
* свойствах правильных многоугольников; связи между стороной правильного многоугольника и радиусами вписанного и описанного кругов;
* определении длины окружности и формуле для её вычисления;
* формуле площади правильного многоугольника;
* определении площади круга и формуле для её вычисления; формуле для вычисления площадей частей круга;
* правиле нахождения суммы и разности векторов, произведения вектора на скаляр; свойства этих операций;
* определении координат вектора и методах их нахождения;
* правиле выполнений операций над векторами в координатной форме;
* определении скалярного произведения векторов и формуле для его нахождения;
* связи между координатами векторов и координатами точек;
* векторным и координатным методах решения геометрических задач.
* формулах объёма основных пространственных геометрических фигур: параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса.
* *Применять* признаки подобия треугольников при решении задач;
* *решать* простейшие задачи на пропорциональные отрезки;
* *решать* простейшие задачи на правильные многоугольники;
* *находить* длину окружности, площадь круга и его частей;
* *выполнять* операции над векторами в геометрической и координатной форме;
* *находить* скалярное произведение векторов и применять его для нахождения различных геометрических величин;
* *решать* геометрические задачи векторным и координатным методом;
* *применять* геометрические преобразования плоскости при решении геометрических задач;
* *находить* объёмы основных пространственных геометрических фигур: параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса;
* *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**Планируемы результаты изучения учебного курса «Математика»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Разделы** | **Обучающийся (выпускник) научится** | **Обучающийся (выпускник) получит возможность научиться** |
| Натураль-ные числа. Дроби. Рациональные числа | * понимать особенности десятичной системы счисления; * оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; * выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; * сравнивать и упорядочивать рациональные числа; * выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора; * использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математическихзадач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты. | * познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; * углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; * научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. |
| Действительные числа | * использовать начальные представления о множестве действительных чисел; * оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях. | * развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; * о роли вычислений в практике; * развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби). |
| Измерения, приближе-ния, оценки | * использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин. | * понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения; * понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных. |
| Алгебраические выражения | * оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; * работать с формулами; * выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; * выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; * выполнять разложение многочленов на множители. | * выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; * применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения). |
| Уравнения | * решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; * понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; * применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными. | * овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; * уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; * применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты. |
| Неравенства | * понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; * решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; * решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; * применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. | * разнообразным приёмам доказательства неравенств; * уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики; * применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты. |
| Основные понятия. Числовые функции | * понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); * строить графики элементарных функций; * исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; * понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами. | * проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; * на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.); * использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса. |
| Числовые последовательности | * понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); * применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни. | * решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; * понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; * связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом. |
| Описатель-ная статистика | * использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных. | * приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы. |
| Случайные события и вероятность | * находить относительную частоту и вероятность случайного события. | * приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов. |
| Комбинато-рика | * решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций. | * научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач. |
| Наглядная геометрия | * распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; * распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; * строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда; * определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; * вычислять объём прямоугольного параллелепипеда. | * научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; * углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; * научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов. |
| Геометрические фигуры | * пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; * распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; * находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос); * оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов; * решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств; * решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки; * решать простейшие планиметрические задачи в пространстве. | * овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек; * приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач; * овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование; * научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия; * приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ; * приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле». |
| Измерение геометрических величин | * использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла; * вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов; * вычислять длину окружности, длину дуги окружности; * вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур; * решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур; * решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства). | * вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; * вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности; * применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников |
| Координаты | * вычислять длину отрезка по координатам его концов; * вычислять координаты середины отрезка; * использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей. | * овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства; * приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых; * приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства». |
| Векторы | * оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число; * находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы; * вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых. | * овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства; * приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства». |

**Содержание учебного курса «Математика»**

**Математика**

**Повторение, обобщение и систематизация материала, изученного в начальной школе.**

Действия с натуральными числами. Плоскость, прямая, отрезок, луч, их обозначение. Длина отрезка. Единицы измерения длины

**Натуральные числа.**

Понятие натурального числа, числовой луч, координата точки на луче, десятичная система счисления. Чтение и запись чисел. Классы и разряды. Сравнение чисел.

**Действия с натуральными числами и их свойства**

Арифметические операции. Устные и письменные приёмы вычислений. Понятие дробного числа. Сравнение дробей с одинаковыми числителями либо с одинаковыми знаменателями. Нахождение части числа. Нахождение числа по его части. Какую часть одно число составляет от другого. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Вычисление значений числовых выражений (со скобками и без них) на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических операций.

**Делимость натуральных чисел.**

Свойства делимости. Признаки делимости. Простые и составные числа. Делители и кратные. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное; методы их нахождения.

**Дробные числа.**

Понятие дроби. Нахождение части от целого и целого по его части. Натуральные числа и дроби. Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие неправильной и смешанной дроби. Преобразование неправильной дроби в смешанную и наоборот. Сравнение дробей.

**Действия с дробями.**

Сложение дробей. Свойства сложения. Вычитание дробей. Умножение дробей. Свойства умножения. Деление дробей. Сложение и вычитание смешанных дробей. Умножение и деление смешанных дробей.

**Положительные и отрицательные числа.**

Целые отрицательные числа. Модуль числа. Изображение целых чисел на числовой оси. Сравнение целых чисел. Арифметические операции над целыми числами, законы операций. Отрицательные дроби. Рациональные числа. Изображение рациональных чисел на числовой оси. Арифметические операции над рациональными числами, законы операций. Бесконечные периодические десятичные дроби. Бесконечные непериодические десятичные дроби. Иррациональные числа. Действительные числа. Изображение действительных чисел на числовой оси.

**Алгебра**

**Одночлены и операции над ними.**

Степени с натуральными показателями и их свойства. Одночлен, стандартный вид одночлена. Подобные одночлены, сложение и вычитание подобных одночленов. Умножение одночленов и возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночленов.

**Многочлены.**

Понятие многочлена, стандартный вид многочлена. Сумма и разность многочленов. Произведение многочлена на одночлен и произведение многочленов. Деление многочлена на одночлен.

**Формулы сокращённого умножения.**

Квадрат суммы, квадрат разности. Выделение полного квадрата. Куб суммы, куб разности. Разность квадратов. Разность и сумма кубов. Разложение многочлена на множители. Понятие о тождествах и методах их доказательства.

**Линейные уравнения.**

Линейные уравнения, метод их решения. Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными, их решение методом подстановки и методом алгебраического сложения уравнений. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений и систем.

**Рациональные дроби**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция у =k/x*—*и ее график.

**Квадратные корни**

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

**Квадратные уравнения**

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

**Неравенства**

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

**Степень с целым показателем. Элементы статистики**

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

**Квадратичная функция, её свойства и график.**

Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция, её преобразование с помощью выделения полного квадрата. График функции . Параллельный перенос графика вдоль координатных осей. Построение графика квадратичной функции.

**Неравенства. Системы и совокупности неравенств.**

Сравнение чисел. Числовые неравенства и их свойства. Понятие о доказательстве неравенств. Неравенства с переменной. Решение линейных неравенств и их систем. Решение квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств методом интервалов. Системы и совокупности рациональных неравенств.

**Степень с рациональным показателем.**

Функция при натуральном *n*, её свойства и график. Корень степени *n*, особенности чётных и нечётных *n*. Арифметический корень. Свойства корней. Степени с рациональными показателями, их свойства. Тождественные преобразования иррациональных выражений.

**Системы уравнений.**

Системы рациональных уравнений и основные приёмы их решения. Графический метод решения систем уравнений. Решение текстовых задач с помощью систем рациональных уравнений.

**Арифметическая и геометрическая прогрессии.**

Понятие числовой последовательности. Арифметическая прогрессия, её основные свойства. Геометрическая прогрессия, её основные свойства. Бесконечная геометрическая прогрессия со знаменателем, меньшим по модулю единицы. Решение задач на прогрессии.

**Итоговое повторение.**

**Геометрия**

**Основные понятия геометрии.**

Точка, прямая, плоскость. Луч, отрезок, ломаная, многоугольник. Угол, биссектриса угла. Смежные углы.

**Треугольники, многоугольники.**

Треугольники. Свойства их сторон и углов. Медиана и биссектриса треугольника. Многоугольники, углы многоугольников. Задачи на построение и равенство треугольников.

Окружность и её основные свойства. Основные чертёжные инструменты и решение задач на построение. Признаки равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников.

**Изометрии и равенство фигур.**

Понятие о геометрическом преобразовании плоскости. Поворот. Центральная симметрия. Центрально-симметричные фигуры и их свойства. Понятие об изометрии.

**Пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые.**

Понятие пересекающихся прямых. Вертикальные углы. Перпендикулярность прямых, построение перпендикулярных прямых. Высота треугольника. Осевая симметрия, её применение. Геометрические фигуры, симметричные относительно прямой. Геометрические места точек. Биссектриса угла как геометрическое место точек, равноудалённых от сторон угла. Серединный перпендикуляр к отрезку как геометрическое место точек, равноудалённых от концов отрезка. Перпендикуляр и наклонная. Касательная к окружности.

**Параллельные прямые.**

Понятие параллельности прямых. Параллельность прямых и центральная симметрия. Аксиома параллельности. Построение параллельных прямых. Признаки и свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника и выпуклого многоугольника.

**Параллелограмм, ромб, трапеция.**

Параллелограмм. Центр симметрии параллелограмма. Свойства и признаки параллелограмма. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Равнобедренная трапеция.

**Площади и объёмы.**

Знакомство с площадями фигур. Площадь прямоугольника. Площади поверхностей куба и прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора. Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции. Знакомство с объёмами фигур.

**Параллельный перенос.**

Определение параллельного переноса. Свойства параллельного переноса. Понятие об орнаментах, бордюрах, паркетах.

**Векторы.**

Понятие о векторах. Сумма и разность векторов, умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Векторный метод решения геометрических задач.

**Подобие.**

Понятие о подобных треугольниках. Признаки подобия треугольников. Теорема о пропорциональных отрезках. Свойства подобных многоугольников. Отношение периметров и площадей подобных многоугольников.

**Элементы тригонометрии.**

Тригонометрические функции острого угла, основные соотношения между ними. Решение прямоугольных треугольников. Тригонометрические функции углов от 0 до 180°.

**Метрические соотношения в треугольнике.**

Теорема косинусов и теорема синусов. Решение треугольников. Выражение площади треугольника через длины двух сторон и синус угла между ними. Формула Герона.

**Вписанные и описанные многоугольники.**

Вписанная и описанная окружность для треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки.

**Правильные многоугольники.**

Правильные многоугольники, их свойства. Связь между стороной правильного многоугольника и радиусами вписанной и описанной окружностей. Длина окружности. Площадь правильного многоугольника. Площадь круга и его частей.

**Математика 5 класс (175 часов)**

**Повторение курса 4 класса (5 ч)**

**Натуральные числа и шкалы (14 ч).**

Натуральные числа и их сравнение. Геометрические фигуры: отрезок, прямая, луч, треугольник. Измерение и построение отрезков. Координатный луч.

**Сложение и вычитание натуральных чисел (20 ч).**

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

**Умножение и деление натуральных чисел (21 ч).**

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

**Площади и объемы (15 ч).**

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

**Обыкновенные дроби (25 ч).**

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

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

Десятичная дробь. Сравнение, округление, слежение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач.

**Умножение и деление десятичных дробей (21 ч).**

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

**Инструменты для вычислений и измерений (17 ч).**

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

**Повторение (19 ч).**

**Резерв (5 ч)**

**Математика 6 класс (175 часов)**

**Повторение курса 5 класса (6 ч)**

**Делимость чисел** **(16 ч)**

Делители и кратные. Признаки делимости на 10, 5 и 2. Признаки делимости на 3 и на 9. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.

**Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями** **(21 ч)**

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

**Умножение и деление обыкновенных дробей** **(30 ч)**

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

**Отношения и пропорции** **(18 ч)**

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

**Положительные и отрицательные числа** **(13 ч)**

Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин.

**Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел** **(12 ч)**

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

**Умножение и деление положительных и отрицательных чисел** **(12ч)**

Умножение. Деление. Рациональные числа.

**Решение уравнений** **(18 ч)**

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений.

**Координаты на плоскости** **(12 ч)**

Параллельные прямые. Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы. Графики.

**Повторение (12 ч)**

Действия с обыкновенными дробями. Действия с обыкновенными дробями. Сложение и вычитание чисел с разными знаками. Умножение и деление чисел с разными знаками. Решение уравнений. Координаты на плоскости. Графики.

**Резерв (5 ч)**

**АЛГЕБРА 7 класс (105 часа)**

**Выражения. Тождества. Уравнения (21ч)**

Числовые выражения с переменными.Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения.Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методомсоставления уравнений.

**Функции (11 ч)**

Функция, область определения функции. Вычисление значенийфункции по формуле. График

функции. Прямая пропорциональность и ееграфик. Линейная функция и ее график.

**Степень с натуральным показателем (11 ч)**

Степень с натуральным показателем иее свойства. Одночлен. Функции *у = х*2, *у = х*3 и их графики.

**Многочлены (17 ч)**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов.Разложение многочленов на множители.

**Формулы сокращенного умножения (18 ч)**

Формулы квадрата суммы и разности, куба суммы и разности, разности квадратов и кубов. Применение формулсокращенного умножения в преобразованиях выражений.

**Системы линейных уравнений (14 ч)**

Система уравнений. Решение системы двухлинейных уравнений с двумя переменными и ее геометрическаяинтерпретация. Решение текстовых задач методом составления системуравнений.

**Повторение (10 ч)**

**ГЕОМЕТРИЯ 7 класс (70 часов)**

**Основные свойства простейших геометрических фигур (13 часов)**

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок, длина отрезка и её свойства. Полуплоскость. Полупрямая. Угол, величина угла и её свойства. Треугольник. Равенство отрезков, углов, треугольников. Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

**Смежные и вертикальные углы(8 часов)**

Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые. Биссектриса угла и её свойства.

**Признаки равенства треугольников (14 часов)**

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.

**Сумма углов треугольника (15 часов)**

Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

**Геометрические построения (11 часов)**

Окружность. Касательная к окружности и её свойства. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

**Обобщающее повторение (9 часов)**

**АЛГЕБРА 8 класс (105 часа)**

**Повторение (2 ч)**

**Рациональные дроби(23 часа)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция у =k/x*—*и ее график.

***Контрольная работа №1 «Рациональные дроби и их свойства».***

***Контрольная работа №2 «Операции с дробями. Дробная рациональная функция»***

**Квадратные корни (19 часов)**

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

***Контрольная работа №3 «Арифметический квадратный корень и его свойства».***

***Контрольная работа №4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»***

**Квадратные уравнения (21 час)**

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

***Контрольная работа №5 «Квадратные уравнения».***

***Контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения»***

**Неравенства (20 часов)**

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

***Контрольная работа №7 «Числовые неравенства и их свойства».***

***Контрольная работа №8 «Неравенства с одной переменной и их системы»***

**Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)**

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

***Контрольная работа №9 «Степень с целым показателем».***

**Повторение (9 ч)**

***Итоговая контрольная работа***

**ГЕОМЕТРИЯ 8 класс (70 часов)**

**Четырехугольники (20 часов)**

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

**Теорема Пифагора (19 часов)**

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

**Декартовы координаты на плоскости (11 часов)**

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнения прямой и окружности. Координаты пересечения прямых. График линейной функции. Пересечение прямых с окружностью. Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180°

**Движение (6 часов)**

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

**Векторы (8 часов**)

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число [Коллинеарные векторы] Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. [Проекция на ось.Разложение вектора по координатным осям.]

**Повторение. Решение задач (6 часа)**

**АЛГЕБРА 9 класс (105 часа)**

**Повторение курса 7-8 классов (2 ч)**

**Квадратичная функция (22 ч)**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция у = ах2 + bх + с, её свойства и график. Степенная функция.

**Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)**

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

**Уравнения и неравенства с двумя переменными (19 ч)**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

**Арифметическая и геометрическая прогрессии (16 ч)**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы первых nчленов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

**Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)**

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размеще­ния, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

**Обобщающее повторение (19 ч)**

**ГЕОМЕТРИЯ 9 класс (70 часов)**

**Подобие фигур (14 часов)**

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

**Решение треугольников (9 часов)**

Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

**Многоугольники (15 часов)**

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

**Площади фигур (17 часов)**

Площадь и её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

**Элементы стереометрии (7 часов)**

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.

**Повторение (8 часов)**

# ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ

***Текущий контроль*** можно осуществлять как в письменной, так и в устной форме. Письменные работы для текущего контроля рекомендуется проводить в форме самостоятельной работы, теста или математического диктанта. Желательно, чтобы работы для текущего контроля состояли из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторонняя проверка только одного определенного умения (например, умения сравнивать числа, умения находить значение функции и др.).

***Тематический контроль*** проводится в основном в письменной форме. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы; приемы вычислений, действия с числами, измерение величин и др.

Для обеспечения самостоятельности учащихся подбираются несколько вариантов работы. На выполнение такой работы отводится 15-20 минут урока.

***Итоговый контроль*** проводится в форме контрольных работ комбинированного характера. В этих работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, примеров, а затем выводится итоговая отметка за всю работу. При этом итоговая отметка не выставляется как средний балл, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

В основе оценивания письменных работ лежат следующие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.

# *Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике*

**Отметка «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.

**Отметка «1»** ставится, если:

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

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.

**Требования к проведению контрольных работ**

При планировании контрольных работ в каждом классе необходимо предусмотреть равномерное их распределение в течение четверти, не допуская скопления письменных контрольных работ к концу четверти, полугодия. Не желательно проводить контрольные работы в первый день четверти, в первый день после праздника, в понедельник.

***Исключение травмирующих учеников факторов при организации работы:***

* работу в присутствии ассистента (проверяющего) проводит учитель, постоянно работающий с детьми, а не посторонний или малознакомый ученикам человек;
* учитель во время проведения работы имеет право свободно общаться с учениками;
* ассистент (проверяющий) фиксирует все случаи обращения детей к учителю, степень помощи, которая оказывается ученикам со стороны учителя, и при подведении итогов работы может учитывать эти наблюдения.

Каждая работа завершается самопроверкой. Самостоятельно найденные и аккуратно исправленные ошибки не должны служить причиной снижения отметки, выставляемой за работу. Только небрежное их исправление может привести к снижению балла при условии, что в классе проводилась специальная работа по формированию умения вносить исправления.

# *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.

**Отметка «1»** ставится, если:

* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

***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.

**Контроль ЗУН** предлагается при проведении математических диктантов, практических ра­бот, самостоятельных работ обучающего и контролирующего вида, контрольных работ.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Классы** | **Предметы математического цикла** | **Контрольные работы** | | | | |
| **5 кл** | **6 кл** | **7 кл** | **8 кл** | **9 кл** |
| 5-6 | Математика | 13 | 15 |  |  |  |
| 7-9 | Математика (Алгебра) |  |  | 10 | 10 | 9 |
| Математика (Геометрия) |  |  | 6 | 8 | 7 |

**КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Автор, название** | **Год издания**  **издательство** |
| 1 | Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс. Под редакцией Ф.Ф.Лысенко. | Ростов-на-Дону: Легион,2011 |
| 2 | *Алтынов П.И.* Алгебра. Тесты. 7-9 классы: Учебно-метод. пособие. П.И.Алтынов. | Дрофа, 2003 |
| 3 | *Алтынов П.И.* Контрольные и зачётные работы по алгебре. 7 кл.: К учебнику «Алгебра. Учебник для 7 кл. Под ред. С.А.Теляковского». | «Экзамен», 2004 |
| 4 | *Альхова З.Н.* Проверочные работы с элементами тестирования по алгебре. 7 класс | Саратов: «Лицей», 2001 |
| 5 | *Арутюнян Е.Б., Волович М.Б., Глазков Ю.А., Левитас Г.Г*. Математические диктанты для 5-9 классов | Просвещение, 2006 |
| 6 | *Буланова Л.М., Дудницин Ю.П., Доброва О.Н. и др*. Проверочные задания по математике для учащихся 5-8 и 10 классов средней школы | Просвещение,2010 |
| 7 | *Голобородько В.В.*, *Ершова А.П.* и др. Алгебра. Геометрия: Самостоятельные и контрольные работы в 7-9 классе | Илекса, 2013 |
| 8 | *Дудницын Ю.П.*, *Кронгауз Л.В.* Алгебра: Тематические тесты | Просвещение, 2011 |
| 9 | *Звавич Л.И.*, *Кузнецова Л.В.*, *Суворова С.Б.* и др*.* Алгебра: Дидактические материалы. 7-9 класс. | Просвещение, 2013 |
| 10 | *Звавич Л.И., Шляпочник Л.Я.* Контрольные и проверочные работы по алгебре. 7-9 кл | Дрофа, 2010 |
| 11 | *Иванов А.П.* Тесты для систематизации знаний по математике | Пермь: Изд-во Пермского ун-та, 2008 |
| 12 | *Мартышова Л.И.* Алгебра: Контрольно-измерительные материалы. 7 -9 класс | ВАКО, 2011 |
| 13 | Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С Самостоятельные и контрольные работы по математике для 5-6 класса | Илекса, 2010 |
| 14 | Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7-8-9 класса | Илекса, 2010 |
| 15 | Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. и др. Сборник заданий для подготовки итоговой аттестации в 9 классе | Просвещение, 2016 |
| 16 | Контрольные измерительные материалы для итоговой аттестации в новой форме | http://www.fipi.ru |

**Календарно-тематическое планирование**

**Математика. 5 класс на 2017-2018 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Основные виды учебной деятельности учащихся** | **Дата** | | **Примечание** |
| **План** | **Факт** |
| **ПОВТОРЕНИЕ ЗА 4 КЛАСС (*5 ч)*** | | | | | | |
| 1 | Повторение. Действия с числами. | *1* |  |  |  |  |
| 2,3 | Повторение. Задачи. | *2* |  |  |  |  |
| 4 | Входная контрольная работа | *1* |  |  |  |  |
| 5 | Работа над ошибками | *1* |  |  |  |  |
| **ГЛАВА I. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА *(70 ч)*** | | | | | | |
| ***§ 1*** | **Натуральные числа и шкалы** | ***14*** |  | | | |
| 6 | Обозначения натуральных чисел. | *2* | Описывать свойства натурального ряда. Верно использовать в речи термины *цифра, число,* называть классы и разряды в записи натурального числа. Читать и записывать натуральные числа, определять значность числа, сравнивать и упорядочивать их, грамматически правильно читать встречающиеся математические выражения. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, луч, дополнительные лучи, плоскость, многоугольник.  Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощь инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выражать одни единицы измерения длины через другие. Пользоваться различными шкалами. Определять координату точки на луче и отмечать точку по её координате. Выражать одни единицы измерения массы через другие. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Записывать числа с помощью римских цифр. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты |  |  |  |
| 7 | Обозначения натуральных чисел. |  |  |  |
| 8 | Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. | *3* |  |  |  |
| 9 | Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. |  |  |  |
| 10 | Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Проверочная работа. |  |  |  |
|  |  |  |
| 11 | Плоскость. Прямая. Луч. | *2* |  |  |  |
| 12 | Плоскость. Прямая. Луч. Проверочная работа. |  |  |  |
| 13 | Шкалы и координаты. | *2* |  |  |  |
| 14 | Шкалы и координаты. Проверочная работа. |  |  |  |
| 15 | Меньше или больше. | *2* |  |  |  |
| 16 | Меньше или больше. |  |  |  |
| 17 | Подготовка к контрольной работе. | *1* |  |  |  |
| 18 | ***Контрольная работа №1 «Натуральные числа и шкалы»*** | *1* |  |  |  |
| 19 | Работа над ошибками. | *1* |  |  |  |
| ***§ 2*** | **Сложение и вычитание натуральных чисел** | ***20*** |  | | | |
| 20 | Сложения натуральных чисел и его свойства. | *3* | Выполнять сложение и вычитание натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: *сумма, слагаемое, разность, уменьшаемое, вычитаемое, числовое выражение, значение числового выражения, уравнение, корень уравнения, периметр многоугольника.* Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при сложении и вычитании, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действии с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное и сочетательное свойства сложения натуральных чисел, свойства нуля при сложении. Формулировать свойства вычитания натуральных чисел. Записывать свойства сложения и вычитания натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения и вычитания. Записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Вычислять периметры многоугольников. Составлять простейшие уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты |  |  |  |
| 21 | Сложения натуральных чисел и его свойства. |  |  |  |
| 22 | Сложения натуральных чисел и его свойства. Проверочная работа. |  |  |  |
| 23 | Вычитание**.** | *3* |  |  |  |
| 24 | Вычитание**.** |  |  |  |
| 25 | Вычитание**.** Проверочная работа. |  |  |  |
| 26 | Подготовка к контрольной работе. | *1* |  |  |  |
| 27 | ***Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание натуральных чисел».*** | *1* |  |  |  |
| 28 | Работа над ошибками. | *1* |  |  |  |
| 29 | Числовые и буквенные выражения. | *3* |  |  |  |
| 30 | Числовые и буквенные выражения. |  |  |  |
| 31 | Числовые и буквенные выражения. Проверочная работа. |  |  |  |
| 32 | Буквенная запись свойств сложения и вычитания. | *2* |  |  |  |
| 33 | Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Проверочная работа. |  |  |  |
| 34 | Уравнение. | *3* |  |  |  |
| 35 | Уравнение. |  |  |  |
| 36 | Уравнение. Проверочная работа. |  |  |  |
| 37 | Подготовка к контрольной работе. | *1* |  |  |  |
| 38 | ***Контрольная работа № 3 «Числовые и буквенные выражения. Уравнение».*** | *1* |  |  |  |
| 39 | Работа над ошибками. | *1* |  |  |  |
| ***§ 3*** | **Умножение и деление натуральных чисел** | ***21*** |  | | | |
| 40 | Умножение натуральных чисел и его свойства. | *3* | Выполнять умножение и деление натуральных чисел, деление с остатком, вычислять значения степеней. Верно использовать в речи термины: *произведение, множитель, частное, делимое, делитель, степень, основание* и *показатель степени, квадрат* и *куб числа.* Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при умножении и делении, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении и делении. Формулировать свойства деления натуральных чисел. Записывать свойства умножения и деления натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые и буквенные выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений, для упрощения буквенных выражений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия умножения, деления и степени. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты |  |  |  |
| 41 | Умножение натуральных чисел и его свойства. |  |  |  |
| 42 | Умножение натуральных чисел и его свойства. Проверочная работа. |  |  |  |
| 43 | Деление. | *3* |  |  |  |
| 44 | Деление. |  |  |  |
| 45 | Деление. Проверочная работа. |  |  |  |
| 46 | Деление с остатком. | *2* |  |  |  |
| 47 | Деление с остатком. |  |  |  |
| 48 | Подготовка к контрольной работе. | *1* |  |  |  |
| 49 | ***Контрольная работа №4 «Умножение и деление натуральных чисел»*** | *1* |  |  |  |
| 50 | Упрощение выражений. | *2* |  |  |  |
| 51 | Упрощение выражений. |  |  |  |
| 52 | Решение задач с помощью уравнений. | *2* |  |  |  |
| 53 | Решение задач с помощью уравнений. |  |  |  |
| 54 | Порядок выполнения действий. | *2* |  |  |  |
| 55 | Порядок выполнения действий. |  |  |  |
| 56 | Степень числа. Квадрат и куб числа. | *2* |  |  |  |
| 57 | Степень числа. Квадрат и куб числа. |  |  |  |
| 58 | Подготовка к контрольной работе. | *1* |  |  |  |
| 59 | ***Контрольная работа № 5 «Упрощение выражений. Квадрат и куб числа».*** | *1* |  |  |  |
| 60 | Работа над ошибками. | *1* |  |  |  |
| ***§ 4*** | **Площади и объемы** | ***15*** |  | | | |
| 61 | Формулы. | *2* | Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда. Приводить примеры аналогов куба, прямоугольного параллелепипеда в окружающем мире. Изображать прямоугольный параллелепипед от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать его на клетчатой бумаге. Верно использовать в речи термины: *формула, площадь, объём, равные фигуры, прямоугольный* *параллелепипед, куб, грани, рёбра и вершины прямоугольного параллелепипеда.* Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Грамматически верно читать используемые формулы. Вычислять площади квадратов, прямоугольников и треугольников (в простейших случаях), используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выражать одни единицы измерения площади через другие. Вычислять объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объёма куба и прямоугольного параллелепипеда. Выражать одни единицы измерения объёма через другие. Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы. Использовать знания о зависимостях между величинами скорость, время, путь при решении текстовых задач. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений |  |  |  |
| 62 | Формулы. |  |  |  |
| 63 | Площади. Формула площади прямоугольника. | *2* |  |  |  |
| 64 | Площади. Формула площади прямоугольника. |  |  |  |
| 65 | Единицы измерения площадей. | *3* |  |  |  |
| 66 | Единицы измерения площадей. |  |  |  |
| 67 | Единицы измерения площадей. |  |  |  |
| 68 | Прямоугольный параллелепипед. | *2* |  |  |  |
| 69 | Прямоугольный параллелепипед. |  |  |  |
| 70 | Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда. | *2* |  |  |  |
| 71 | Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда. |  |  |  |
| 72 | Подготовка к контрольной работе. | *2* |  |  |  |
| 73 | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |
| 73 | ***Контрольная работа № 6 «Площади и объемы».*** | *1* |  |  |  |
| 75 | Работа над ошибками. | *1* |  |  |  |
| **ГЛАВА II. ДРОБНЫЕ ЧИСЛА *(76 ч)*** | | | | | | |
| ***§ 5*** | **Обыкновенные дроби** | ***25*** |  | | | |
| 76 | Окружность и круг. | *2* | Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму окружности, круга. Приводить примеры аналогов окружности, круга в окружающем мире. Изображать окружность с использованием циркуля, шаблона. Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, проволоку и др. Верно использовать в речи термины *окружность, круг,* их *радиус* и *диаметр, дуга окружности.* Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием доли, обыкновенной дроби. Верно использовать в речи термины: доля, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби, правильная и неправильная дроби, смешанное число. Грамматически верно читать записи дробей и выражений, содержащих обыкновенные дроби. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, преобразовывать неправильную дробь в смешанное число и смешанное число в неправильную дробь. Использовать свойство деления суммы на число для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать осмысливать текст задачи, переформулировав условие, извлекать необходимую информацию моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений |  |  |  |
| 77 | Окружность и круг. |  |  |  |
| 78 | Доли. Обыкновенные дроби. | *3* |  |  |  |
| 79 | Доли. Обыкновенные дроби. |  |  |  |
| 80 | Доли. Обыкновенные дроби. |  |  |  |
| 81 | Сравнение дробей. | *2* |  |  |  |
| 82 | Сравнение дробей. |  |  |  |
| 83 | Правильные и неправильные дроби. | *2* |  |  |  |
| 84 | Правильные и неправильные дроби. |  |  |  |
| 85 | Подготовка к контрольной работе. | *1* |  |  |  |
| 86 | ***Контрольная работа №7 «Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби»*** | *1* |  |  |  |
| 87 | Работа над ошибками. | *1* |  |  |  |
| 88 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | *2* |  |  |  |
| 89 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. |  |  |  |
| 90 | Деление и дроби. | *2* |  |  |  |
| 91 | Деление и дроби. |  |  |  |
| 92 | Смешанные числа. | *3* |  |  |  |
| 93 | Смешанные числа. |  |  |  |
| 94 | Смешанные числа. |  |  |  |
| 95 | Сложение и вычитание смешанных чисел. | *3* |  |  |  |
| 96 | Сложение и вычитание смешанных чисел. |  |  |  |
| 97 | Сложение и вычитание смешанных чисел. |  |  |  |
| 98 | Подготовка к контрольной работе. | *1* |  |  |  |
| 99 | ***Контрольная работа № 8 «Обыкновенные дроби».*** | *1* |  |  |  |
| 100 | Работа над ошибками. | *1* |  |  |  |
| ***§ 6*** | **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.** | ***13*** |  | | | |
| 101 | Десятичная запись дробных чисел. | *2* | Записывать и читать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных. Находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять сложение, вычитание и округление десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Верно использовать в речи термины: десятичная дробь, разряды десятичной дроби, разложение десятичной дроби по разрядам, приближённое значение числа с недостатком (с избытком), округление числа до заданного разряда. Грамматически верно читать записи выражений, содержащих десятичные дроби. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию |  |  |  |
| 102 | Десятичная запись дробных чисел. |  |  |  |
| 103 | Сравнение десятичных дробей. | *2* |  |  |  |
| 104 | Сравнение десятичных дробей. |  |  |  |
| 105 | Сложение и вычитание десятичных дробей. | *3* |  |  |  |
| 106 | Сложение и вычитание десятичных дробей**.** |  |  |  |
| 107 | Сложение и вычитание десятичных дробей**.** |  |  |  |
| 108 | Приближенные значения чисел. Округление чисел. | *2* |  |  |  |
| 109 | Приближенные значения чисел. Округление чисел. |  |  |  |
| 110 | Подготовка к контрольной работе. | *2* |  |  |  |
| 111 | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |
| 112 | ***Контрольная работа № 9 «Сложение и вычитание десятичных дробей».*** | *1* |  |  |  |
| 113 | Работа над ошибками. | *1* |  |  |  |
| ***§ 7*** | **Умножение и деление десятичных дробей** | ***21*** |  | | | |
| 114 | Умножение десятичных дробей на натуральные числа. | *2* | Выполнять умножение и деление десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных с помощью деления числителя обыкновенной дроби на её знаменатель. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Решать задачи на дроби (в том числе задачи из реальной практики), использовать понятия среднего арифметического, средней скорости и др. при решении задач. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. |  |  |  |
| 115 | Умножение десятичных дробей на натуральные числа. |  |  |  |
| 116 | Деление десятичных дробей на натуральные числа. | *3* |  |  |  |
| 117 | Деление десятичных дробей на натуральные числа. |  |  |  |
| 118 | Деление десятичных дробей на натуральные числа. |  |  |  |
| 119 | Подготовка к контрольной работе. | *1* |  |  |  |
| 120 | ***Контрольная работа №10 «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число»*** | *1* |  |  |  |
| 121 | Умножение десятичных дробей. | *3* |  |  |  |
| 122 | Умножение десятичных дробей. |  |  |  |
| 123 | Умножение десятичных дробей. |  |  |  |
| 124 | Деление на десятичную дробь. | *3* |  |  |  |
| 125 | Деление на десятичную дробь. |  |  |  |
| 126 | Деление на десятичную дробь. |  |  |  |
| 127 | Среднее арифметическое. | *3* |  |  |  |
| 128 | Среднее арифметическое. |  |  |  |
| 129 | Среднее арифметическое. |  |  |  |
| 130 | Решение текстовых задач. | *2* |  |  |  |
| 131 | Решение текстовых задач. |  |  |  |
| 132 | Подготовка к контрольной работе. | *1* |  |  |  |
| 133 | ***Контрольная работа № 11 «Умножение и деление десятичных дробей».*** | *1* |  |  |  |
| 134 | Работа над ошибками. | *1* |  |  |  |
| ***§ 8*** | **Инструменты для вычислений и измерений** | ***17*** |  | | | |
| 135 | Микрокалькулятор. | *2* | Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор). Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире разные виды углов. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире. Изображать углы от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать углы на клетчатой бумаге. Моделировать различные виды углов. Верно использовать в речи термины: угол, стороны угла, вершина угла, биссектриса угла; прямой угол, острый, тупой, развёрнутый углы; чертёжный треугольник, транспортир. Измерять с помощью инструментов и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие значения и др. Выполнять сбор информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ. |  |  |  |
| 136 | Микрокалькулятор. |  |  |  |
| 137 | Проценты. | *3* |  |  |  |
| 138 | Проценты. |  |  |  |
| 139 | Проценты. |  |  |  |
| 140 | Угол. Прямой и развернутый угол. | *2* |  |  |  |
| 141 | Угол. Прямой и развернутый угол. |  |  |  |
| 142 | Измерение углов. Транспортир. | *3* |  |  |  |
| 143 | Измерение углов. Транспортир. |  |  |  |
| 144 | Измерение углов. Транспортир. |  |  |  |
| 145 | Круговые диаграммы. | *2* |  |  |  |
| 146 | Круговые диаграммы. |  |  |  |
| 147 | Решение текстовых задач. | *2* |  |  |  |
| 148 | Решение текстовых задач. |  |  |  |
| 149 | Подготовка к контрольной работе. | *1* |  |  |  |
| 150 | ***Контрольная работа № 12 «Инструменты для вычислений и измерений».*** | *1* |  |  |  |
| 151 | Работа над ошибками. | *1* |  |  |  |
| **ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ** (***19ч)*** | | | | | | |
| 152 | Натуральные числа и шкалы. | *1* |  |  |  |  |
| 153 | Плоскость. Отрезок. Луч. Координатный луч. | *1* |  |  |  |  |
| 154 | Уравнения. | *1* |  |  |  |  |
| 155 | Упрощение выражений. | *1* |  |  |  |  |
| 156 | Степень числа. Квадрат и куб числа. | *1* |  |  |  |  |
| 157 | Площади и объемы. | *1* |  |  |  |  |
| 158 | Действия с обыкновенными дробями. | *2* |  |  |  |  |
| 159 | Действия с обыкновенными дробями. |  |  |  |  |
| 160 | Действия с десятичными дробями. | *2* |  |  |  |  |
| 161 | Действия с десятичными дробями. |  |  |  |  |
| 162 | Среднее арифметическое. | *1* |  |  |  |  |
| 163 | Проценты. | *2* |  |  |  |  |
| 164 | Проценты. |  |  |  |  |
| 165 | Углы. Измерение углов. | *1* |  |  |  |  |
| 166 | Окружность и круг. Круговые диаграммы. | *1* |  |  |  |  |
| 167 | Подготовка к контрольной работе. | *1* |  |  |  |  |
| 168 | ***Итоговая контрольная работа.*** | *1* |  |  |  |  |
| 169 | Работа над ошибками. | *2* |  |  |  |  |
| 170 | Работа над ошибками. |  |  |  |  |
| **Резерв (5 ч)** | | | | | | |

**Календарно-тематическое планирование**

**Математика. 6 класс на 2017-2018 гг.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Основные виды учебной деятельности учащихся** | **Дата** | | **Примечание** |
|  |  |
| **ПОВТОРЕНИЕ ЗА 5 КЛАСС** (**6ч)** | | | | | | |
| 1 | Действия с обыкновенными и десятичными дробями. | 1 |  |  |  |  |
| 2 | Упрощение выражений. Уравнения. | 1 |  |  |  |  |
| 3 | Площади и объёмы. | 1 |  |  |  |  |
| 4 | Углы. Проценты. | 1 |  |  |  |  |
| 5 | ***Входная диагностика*** | 1 |  |  |  |  |
| 6 | Работа над ошибками. | 1 |  |  |  |  |
| **ГЛАВА I. Обыкновенные дроби (85 ч)** | | | | | | |
| ***§ 1*** | **Делимость чисел** | **16** |  | | | |
| 7 | Делители и кратные. | 2 | Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3 и т. п.). Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Верно использовать в речи термины: делитель, кратное, наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное, простое число, составное число, чётное число, нечётное число, взаимно простые числа, числа-близнецы, разложение числа на простые множители. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы. Находить объединение и пересечение конкретных множеств. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни. Иллюстрировать теоретико-множественные и логические понятия с помощью диаграмм Эйлера —Венна |  |  |  |
| 8 | Делители и кратные. |  |  |  |
| 9 | Признаки делимости на 10, на 5, на 2. | 2 |  |  |  |
| 10 | Признаки делимости на 10, на 5, на 2. |  |  |  |
| 11 | Признаки делимости на 9 и на 3. | 2 |  |  |  |
| 12 | Признаки делимости на 9 и на 3. |  |  |  |
| 13 | Простые и составные числа. | 1 |  |  |  |
| 14 | Разложение на простые множители. | 2 |  |  |  |
| 15 | Разложение на простые множители. |  |  |  |
| 16 | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. | 2 |  |  |  |
| 17 | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. |  |  |  |
| 18 | Наименьшее общее кратное. | 2 |  |  |  |
| 19 | Наименьшее общее кратное. |  |  |  |
| 20 | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |  |
| 21 | ***Контрольная работа № 1 по теме: «Делимость чисел».*** | 1 |  |  |  |
| 22 | Работа над ошибками. | 1 |  |  |  |
| ***§ 2*** | **Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями** | **21** |  | | | |
| 23 | Основное свойство дроби. | 2 | Формулировать основное свойство обыкновенной дроби, правила сравнения, сложения и вычитания обыкновенных дробей. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел. Грамматически верно читать записи неравенств, содержащих обыкновенные дроби, суммы и разности обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. |  |  |  |
| 24 | Основное свойство дроби. |  |  |  |
| 25 | Сокращение дробей. | 2 |  |  |  |
| 26 | Сокращение дробей. |  |  |  |
| 27 | Приведение дробей к общему знаменателю. | 2 |  |  |  |
| 28 | Приведение дробей к общему знаменателю. |  |  |  |
| 29 | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 3 |  |  |  |
| 30 | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  |  |  |
| 31 | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  |  |  |
| 32 | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |  |
| 33 | ***Контрольная работа № 2 по теме: «Сокращение, сравнение дробей и приведение к общему знаменателю»*** | 1 |  |  |  |
| 34 | Работа над ошибками. | 1 |  |  |  |
| 35 | Сложение и вычитание смешанных чисел. | 3 |  |  |  |
| 36 | Сложение и вычитание смешанных чисел. |  |  |  |
| 37 | Сложение и вычитание смешанных чисел. |  |  |  |
| 38 | Решение текстовых задач. | 3 |  |  |  |
| 39 | Решение текстовых задач. |  |  |  |
| 40 | Решение текстовых задач. |  |  |  |
| 41 | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |  |
| 42 | ***Контрольная работа № 3 по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»*** | 1 |  |  |  |
| 43 | Работа над ошибками. | 1 |  |  |  |
| ***§ 3*** | **Умножение и деление обыкновенных дробей** | **30** |  | | | |
| 44 | Умножение дробей. | 3 | Формулировать правила умножения и деления обыкновенных дробей. Выполнять умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел. Находить дробь от числа и число по его дроби. Грамматически верно читать записи произведений и частных обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Исследовать и описывать свойства пирамид, призм, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств этих объектов. Моделировать пирамиды, призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Изготавливать пространственные фигуры из развёрток; распознавать развёртки пирамиды, призмы (в частности, куба, прямоугольного параллелепипеда). Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пирамиды, призмы. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире |  |  |  |
| 45 | Умножение дробей. |  |  |  |
| 46 | Умножение дробей. |  |  |  |
| 47 | Нахождение дроби от числа. | 3 |  |  |  |
| 48 | Нахождение дроби от числа. |  |  |  |
| 49 | Нахождение дроби от числа. |  |  |  |
| 50 | Применение распределительного свойства умножения. | 3 |  |  |  |
| 51 | Применение распределительного свойства умножения. |  |  |  |
| 52 | Применение распределительного свойства умножения. |  |  |  |
| 53 | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |  |
| 54 | ***Контрольная работа № 4 по теме: «Умножение дробей»*** | 1 |  |  |  |
| 55 | Работа над ошибками. | 1 |  |  |  |
| 56 | Взаимно обратные числа. | 2 |  |  |  |
| 57 | Взаимно обратные числа. |  |  |  |
| 58 | Деление. | 3 |  |  |  |
| 59 | Деление. |  |  |  |
| 60 | Деление. |  |  |  |
| 61 | Нахождение числа по его дроби. | 3 |  |  |  |
| 62 | Нахождение числа по его дроби. |  |  |  |
| 63 | Нахождение числа по его дроби. |  |  |  |
| 64 | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |  |
| 65 | ***Контрольная работа № 5 по теме: «Деление дробей»*** | 1 |  |  |  |
| 66 | Работа над ошибками. | 1 |  |  |  |
| 67 | Дробные выражения. | 2 |  |  |  |
| 68 | Дробные выражения. |  |  |  |
| 69 | Решение текстовых задач. | 2 |  |  |  |
| 70 | Решение текстовых задач. |  |  |  |
| 71 | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |  |
| 72 | ***Контрольная работа № 6 по теме: «Умножение и деление обыкновенных дробей».*** | 1 |  |  |  |
| 73 | Работа над ошибками. | 1 |  |  |  |
| ***§ 4*** | **Отношения и пропорции** | **18** |  | | | |
| 74 | Отношения. | 2 | Верно, использовать в речи термины: отношение чисел, отношение величин, взаимно обратные отношения, пропорция, основное свойство верной пропорции, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины, масштаб, длина окружности, площадь круга, шар и сфера, их центр, радиус и диаметр. Использовать понятия отношения и пропорции при решении задач. Приводить примеры использования отношений в практике. Использовать понятие масштаб при решении практических задач. Вычислять длину окружности и площадь круга, используя знания о приближённых значениях чисел. Решать задачи на проценты и дроби составлением пропорции (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор) |  |  |  |
| 75 | Отношения. |  |  |  |
| 76 | Пропорции. | 2 |  |  |  |
| 77 | Пропорции. |  |  |  |
| 78 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости. | 3 |  |  |  |
| 79 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости. |  |  |  |
| 80 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости. |  |  |  |
| 81 | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |  |
| 82 | ***Контрольная работа № 7 по теме: «Отношения и пропорции»*** | 1 |  |  |  |
| 83 | Масштаб. | 2 |  |  |  |
| 84 | Масштаб. |  |  |  |
| 85 | Длина окружности и площадь круга. | 3 |  |  |  |
| 86 | Длина окружности и площадь круга. |  |  |  |
| 87 | Длина окружности и площадь круга. |  |  |  |
| 88 | Шар. | 1 |  |  |  |
| 89 | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |  |
| 90 | ***Контрольная работа № 8 по теме: «Масштаб. Длина окружности и площадь круга».*** | 1 |  |  |  |
| 91 | Работа над ошибками. | 1 |  |  |  |
| **ГЛАВА II. Рациональные числа (67 ч)** | | | | | | |
| ***§ 5*** | **Положительные и отрицательные числа** | **13** |  |  |  |  |
| 92 | Координаты на прямой. | 2 | Верно, использовать в речи термины: координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число, противоположные числа, целое число, модуль числа. Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше - ниже уровня моря и т. п.). Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. Характеризовать множество целых чисел. Сравнивать положительные и отрицательные числа. Грамматически верно читать записи выражений, содержащих положительные и отрицательные числа. Моделировать цилиндры, конусы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Изготавливать пространственные фигуры из развёрток; распознавать развёртки цилиндра, конуса. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире цилиндры, конусы. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире. Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскости. |  |  |  |
| 93 | Координаты на прямой. |  |  |  |
| 94 | Противоположные числа. | 2 |  |  |  |
| 95 | Противоположные числа. |  |  |  |
| 96 | Модуль числа. | 2 |  |  |  |
| 97 | Модуль числа. |  |  |  |
| 98 | Сравнение чисел. | 2 |  |  |  |
| 99 | Сравнение чисел. |  |  |  |
| 100 | Изменение величин. | 1 |  |  |  |
| 101 | Подготовка к контрольной работе. | 2 |  |  |  |
| 102 | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |
| 103 | ***Контрольная работа № 9 по теме: «Положительные и отрицательные числа».*** | 1 |  |  |  |
| 104 | Работа над ошибками. | 1 |  |  |  |
| ***§ 6*** | **Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел** | **12** |  | | | |
| 105 | Сложение чисел с помощью координатной прямой. | 2 | Формулировать правила сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел. Выполнять сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Грамматически верно читать записи сумм и разностей, содержащих положительные и отрицательные числа. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Находить длину отрезка на координатной прямой, зная координаты концов этого отрезка. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы, цилиндры, пирамиды, конусы. Решать текстовые задачи арифметическими способами. |  |  |  |
| 106 | Сложение чисел с помощью координатной прямой. |  |  |  |
| 107 | Сложение отрицательных чисел. | 2 |  |  |  |
| 108 | Сложение отрицательных чисел. |  |  |  |
| 109 | Сложение чисел с разными знаками. | 2 |  |  |  |
| 110 | Сложение чисел с разными знаками. |  |  |  |
| 111 | Вычитание. | 3 |  |  |  |
| 112 | Вычитание. |  |  |  |
| 113 | Вычитание. |  |  |  |
| 114 | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |  |
| 115 | ***Контрольная работа № 10 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».*** | 1 |  |  |  |
| 116 | Работа над ошибками. | 1 |  |  |  |
| ***§ 7*** | **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел** | **12** |  | | | |
| 117 | Умножение. | 2 | Формулировать правила умножения и деления положительных и отрицательных чисел. Выполнять умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Вычислять числовое значение дробного выражения. Грамматически верно читать записи произведений и частных, содержащих положительные и отрицательные числа. Характеризовать множество рациональных чисел. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять их для преобразования числовых выражений. Составлять уравнения по условиям задач Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Решать логические задачи с помощью графов |  |  |  |
| 118 | Умножение. |  |  |  |
| 119 | Деление. | 3 |  |  |  |
| 120 | Деление. |  |  |  |
| 121 | Деление. |  |  |  |
| 122 | Рациональные числа. | 2 |  |  |  |
| 123 | Рациональные числа. |  |  |  |
| 124 | Свойства действий с рациональными числами. | 2 |  |  |  |
| 125 | Свойства действий с рациональными числами. |  |  |  |
| 126 | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |  |
| 127 | ***Контрольная работа № 11 по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».*** | 1 |  |  |  |
| 128 | Работа над ошибками. | 1 |  |  |  |
| **§*8*** | **Решение уравнений** | **18** |  | | | |
| 129 | Раскрытие скобок. | 2 | Верно использовать в речи термины: коэффициент, раскрытие скобок, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых, корень уравнения, линейное уравнение. Грамматически верно читать записи уравнений. Раскрывать скобки, упрощать выражения, вычислять коэффициент выражения. Решать уравнения умножением или делением обеих его частей на одно и то же не равное нулю число путём переноса слагаемого из одной части уравнения в другую. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Решать логические задачи с помощью графов |  |  |  |
| 130 | Раскрытие скобок. |  |  |  |
| 131 | Коэффициенты. | 2 |  |  |  |
| 132 | Коэффициенты. |  |  |  |
| 133 | Подобные слагаемые. | 3 |  |  |  |
| 134 | Подобные слагаемые. |  |  |  |
| 135 | Подобные слагаемые. |  |  |  |
| 136 | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |  |
| 137 | ***Контрольная работа № 12 по теме: «Раскрытие скобок и подобные слагаемые»*** | 1 |  |  |  |
| 138 | Работа над ошибками. | 1 |  |  |  |
| 139 | Решение уравнений. | 2 |  |  |  |
| 140 | Решение уравнений. |  |  |  |
| 141 | Решение задач с помощью уравнений. | 3 |  |  |  |
| 142 | Решение задач с помощью уравнений. |  |  |  |
| 143 | Решение задач с помощью уравнений. |  |  |  |
| 144 | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |  |
| 145 | ***Контрольная работа № 13 по теме: «Решение уравнений».*** | 1 |  |  |  |
| 146 | Работа над ошибками. | 1 |  |  |  |
| ***§ 9*** | **Координаты на плоскости** | **12** |  | | | |
| 147 | Перпендикулярные прямые. | 1 | Верно использовать в речи термины: перпендикулярные прямые, параллельные прямые, координатная плоскость, ось абсцисс, ось ординат, столбчатая диаграмма, график. Объяснять, какие прямые называют перпендикулярными и какие — параллельными, формулировать их свойства. Строить перпендикулярные и параллельные прямые с помощью чертёжных инструментов. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам; определять координаты точек. Читать графики простейших зависимостей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие. |  |  |  |
| 148 | Параллельные прямые. | 1 |  |  |  |
| 149 | Координатная плоскость. | 3 |  |  |  |
| 150 | Координатная плоскость. |  |  |  |
| 151 | Координатная плоскость. |  |  |  |
| 152 | Столбчатые диаграммы. | 2 |  |  |  |
| 153 | Столбчатые диаграммы. |  |  |  |
| 154 | Графики. | 2 |  |  |  |
| 155 | Графики. |  |  |  |
| 156 | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |  |
| 157 | ***Контрольная работа № 14 по теме: «Координатная плоскость».*** | 1 |  |  |  |
| 158 | Работа над ошибками. | 1 |  |  |  |
| **ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ (12 ч)** | | | | | | |
| 159 | Признаки делимости. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. | 1 |  |  |  |  |
| 160 | Действия с обыкновенными дробями. | 1 |  |  |  |  |
| 161 | Пропорции. | 1 |  |  |  |  |
| 162 | Длина окружности и площадь круга. | 1 |  |  |  |  |
| 163 | Действия с положительными и отрицательными числами. Решение уравнений. | 1 |  |  |  |  |
| 164 | Решение задач с помощью уравнений. | 1 |  |  |  |  |
| 165 | Координатная плоскость. Графики. | 1 |  |  |  |  |
| 166 | ***Итоговая диагностика.*** | 1 |  |  |  |  |
| 167 | Работа над ошибками. | 1 |  |  |  |  |
| 168 | Выполнение заданий, вызывающих наибольшие затруднения. | 3 |  |  |  |  |
| 169 | Выполнение заданий, вызывающих наибольшие затруднения. |  |  |  |  |
| 170 | Выполнение заданий, вызывающих наибольшие затруднения. |  |  |  |  |
| **Резерв (5 ч)** | | | | | | |

**Календарно-тематическое планирование**

**Алгебра. 7 класс на 2017-2018 гг.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Основные виды учебной деятельности учащихся** | **Дата** | | **Примечание** |
| **План** | **Факт** |
| **Повторение (3 ч)** | | | | | | |
| 1 | Повторение. Делимость чисел. Действия с обыкновенными дробями | 1 |  |  |  | стр.240-241 |
| 2 | Повторение. Действия с десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа. | 1 |  |  |  | стр.242-243, №1, 4, 6 оставшиеся буквы, 16 |
| 3 | Повторение. Пропорции. Решение уравнений. | 1 |  |  |  | стр.243-244, №237, 240,241 оставшиеся буквы, 15 |
| **ГЛАВА I.** **Выражения. Тождества. Уравнения (21 ч)** | | | | | | |
| ***§ 1*** | **Выражения** | **4** | **Выполнять** элементарные знаково-символические действия: **применять** буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; **составлять** буквенные выра­жения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом; **преобразовывать** алгебраические суммы и произведения **(выполнять** приведение подобных слагае­мых, раскрытие скобок, упрощение произведений).  **Вычислять** числовое значение буквенного выраже­ния; **находить** область допустимых значений перемен­ных в выражении.  **Распознавать** линейные уравнения.  **Решать** линейные уравнения.  **Решать** текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; **интерпретировать** ре­зультат.  **Извлекать** информацию из таблиц и диаграмм, **вы­полнять** вычисления по табличным данным. **Определять** по диаграммам наибольшие и наименьшие данные, **сравнивать** величины.  **Представлять** информацию в виде таблиц, столбча­тых и круговых диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.  **Приводить** примеры числовых данных (цена, рост, время на дорогу и т. д.), **находить** среднее арифмети­ческое, размах числовых наборов.  **Приводить** содержательные примеры использования средних для описания данных (уровень воды в водоеме, спортивные показатели, определение границ климати­ческих зон). |  | | |
| 4 | Числовые выражения | 1 |  |  | п.1 №3, 5в,е,и, 10, 13 |
| 5 | Выражения с переменными | 2 |  |  | п.2 №21,24а,б, 25,30 |
| 6 | Выражения с переменными |  |  | п.2 №28, 42, 44, 46 |
| 7 | Сравнение значений выражений | 1 |  |  | п.3 №48, 53, 58, 214 |
| ***§ 2*** | **Преобразование выражений** | **5** |  | | |
| 8 | Свойства действий над числами | 1 |  |  | п.4 № 72, 73, 78, 80 |
| 9 | Тождества. Тождественные преобразования выражений | 2 |  |  | п.5 №90, 93, 97, 102б,в |
| 10 | Тождества. Тождественные преобразования выражений |  |  | п.5 №79, 102а,г, 107б, 231 |
| 11 | ***Контрольная работа № 1 по теме***  ***≪Выражения и тождества≫*** | 1 |  |  | Контрольные вопросы с.16, 25 |
| 12 | Анализ контрольной работы. Решение задач | 1 |  |  | §1-2,№207, 213в,г, 223, 230 |
| ***§ 3*** | **Уравнения с одной переменной** | **6** |  | | |
| 13 | Уравнение и его корни | 1 |  |  | п.6 № 113, 118, 122, 125 |
| 14 | Линейное уравнение с одной переменной | 2 |  |  | п.7 №129з,к,м, 130а-г,132а,г, 142 |
| 15 | Линейное уравнение с одной переменной |  |  | п.7 №132б,в, 133а,в, 137, 244 |
| 16 | Решение задач с помощью уравнений | 3 |  |  | п.8 №148, 150, 153, 156 |
| 17 | Решение задач с помощью уравнений |  |  | п.8 №145, 151, 158, 165 |
| 18 | Решение задач с помощью уравнений |  |  | п.8 №159-161, 163 |
| ***§ 4*** | **Статистические характеристики** | **6** |  | | |
| 19 | Среднее арифметическое, размах, мода. | 2 |  |  | п.9 №169, 172, 174, 175 |
| 20 | Среднее арифметическое, размах, мода. |  |  | п.9 №177, 179, 182, 183 |
| 21 | Медиана как статистическая характеристика | 2 |  |  | п.10 №187, 191, 193, 195 |
| 22 | Медиана как статистическая характеристика |  |  | п.10 №189, 190, 194, 248 |
| 23 | *Контрольная работа № 2 по теме*  *≪Уравнения≫* | 1 |  |  | Контрольные вопросы с.35, 46 |
| 24 | Анализ контрольной работы.  Формулы (Из рубрики *«Для тех, кто хочет знать больше»*) | 1 |  |  | §3-4, п.11 №198, 200, 202, 204 |
| **ГЛАВА II.** **Функции (11 ч)** | | | | | | |
| ***§ 5*** | **Функции и их графики** | **5** | **Вычислять** значения функций, заданных формулами (при необходимости **использовать** калькулятор); **со­ставлять** таблицы значений функций.  **Строить** по точкам графики функций. **Описывать** свойства функции на основе ее графического представ­ления.  **Моделировать** реальные зависимости формулами и графиками. **Читать** графики реальных зависимостей.  **Использовать** функциональную символику для запи­си разнообразных фактов, связанных с рассматриваемы­ми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. **Строить** речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.  **Использовать** компьютерные программы для по­строения графиков функций, для исследования положе­ния на координатной плоскости графиков функций в за­висимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.  **Распознавать** виды изучаемых функций. **Показывать** схематически положение на координатной плоскости гра­фиков функций. |  | | |
| 25 | Что такое функция | 1 |  |  | п.12 №259, 262, 264,265 |
| 26 | Вычисление значений функции по формуле | 2 |  |  | п.13 №268, 277, 279, 281 |
| 27 | Вычисление значений функции по формуле |  |  | п.13 №270, 274, 275, 282 |
| 28 | График функции | 2 |  |  | п.14 №286, 289, 292, 294а,б |
| 29 | График функции |  |  | п.14 №287, 291, 294в,г, 351 |
| ***§ 6*** | **Линейная функция** | **6** |  | | |
| 30 | Прямая пропорциональность и ее график | 2 |  |  | п.15 № 300а,в,д, 302, 304, 307 |
| 31 | Прямая пропорциональность и ее график |  |  | п.15 №308, 309, 312, 367 |
| 32 | Линейная функция и ее график | 2 |  |  | п.16 №318, 319б,ж, 326, 359 |
| 33 | Линейная функция и ее график |  |  | п.16 №320,327, 332, 336 |
| 34 | *Контрольная работа № 3 по теме*  *≪Функции≫* | 1 |  |  | Контрольные вопросы с.69***, 83*** |
| 35 | Анализ контрольной работы.  Задание функции несколькими формулами (*Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»*) | 1 |  |  | §5-6, п.17 №341а, 342б, 344, 346 |
| **ГЛАВА III. Степень с натуральным показателем (11 ч)** | | | | | | |
| ***§ 7*** | **Степень и ее свойства** | **4** | **Описывать** множество целых чисел, множество ра­циональных чисел, соотношение между этими множе­ствами.  **Сравнивать** и **упорядочивать** рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами, **вы­числять** значения степеней с целым показателем.  **Формулировать** определение квадратного корня из числа. **Использовать** график функции  *у = х2* для нахож­дения квадратных корней. **Вычислять** точные и прибли­женные значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней.  **Формулировать** определение корня третьей степени; находить значения кубических корней |  | | |
| 36 | Определение степени с натуральным показателем | 1 |  |  | п.18 № 377, 382, 387, 391а |
| 37 | Умножение и деление степеней | 1 |  |  | п.19 №406, 409, 411, 415, 422 |
| 38 | Возведение в степень произведения и степени | 2 |  |  | п.20 №426, 429, 433, 439 |
| 39 | Возведение в степень произведения и степени |  |  | п.20 №441, 443, 449,453 |
| ***§ 8*** | **Одночлены** | **7** |  | | |
| 40 | Одночлен и его стандартный вид | 1 |  |  | п.21 № 457, 460, 462, 454 |
| 41 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень | 2 |  |  | п.22 №466,469, 474, 477 |
| 42 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень |  |  | п.22 №472, 475, 478, 483 |
| 43 | Функции у = х2 и у = х3 и их графики | 2 |  |  | п.23 №486, 491, 494б, 497 |
| 44 | Функции у = х2 и у = х3 и их графики |  |  | п.23 №489, 492, 496а, 499 |
| 45 | *Контрольная работа № 4 по теме*  *≪Степень с натуральным показателем≫* | 1 |  |  | Контрольные вопросы с.108, 118 |
| 46 | Анализ контрольной работы. О простых и составных числах (*Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»*) | 1 |  |  | §7-8, п.24 №504б, 505б, 508, 513 |
| **ГЛАВА IV.** **Многочлены (17 ч)** | | | | | | |
| ***§ 9*** | **Сумма и разность многочленов** | **3** | **Формулировать, записывать** в символической фор­ме и **обосновывать** свойства степени с натуральным по­казателем; **применять** свойства степени для преобразо­вания выражений и вычислений.  **Выполнять** действия с многочленами.  **Выполнять** разложение многочленов на множители.  **Распознавать** квадратный трехчлен, **выяснять** возмож­ность разложения на множители, **представлять** квадрат­ный трехчлен в виде произведения линейных множителей.  **Применять** различные формы самоконтроля при вы­полнении преобразований. |  | | |
| 47 | Многочлен и его стандартный вид | 1 |  |  | п.25 №569, 571, 572, 583 |
| 48 | Сложение и вычитание многочленов | 2 |  |  | п.26 №586, 588, 589, 592 |
| 49 | Сложение и вычитание многочленов |  |  | п.26 №596, 598, 603, 605а,б,д,е |
| ***§ 10*** | **Произведение одночлена и многочлена** | **7** |  | | |
| 50 | Умножение одночлена на многочлен | 3 |  |  | п.27 № 617, 619, 623, 624 |
| 51 | Умножение одночлена на многочлен |  |  | п.27 №628, 632, 634, 642 |
| 52 | Умножение одночлена на многочлен |  |  | п.27 №631,635, 636, 643 |
| 53 | Вынесение общего множителя за скобки | 1 |  |  | п.28 №656, 658, 660, 662 |
| 54 | Вынесение общего множителя  за скобки | 1 |  |  | п.28 №667, 669, 670, 754а,б,д |
| 55 | *Контрольная работа № 5 по теме*  *≪Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены≫* | 1 |  |  | Контрольные вопросы с.134, 145 |
| 56 | Анализ контрольной работы. Решение задач | 1 |  |  | §9-10 №741, 743, 745в,г, 762 |
| ***§ 11*** | **Произведение многочленов** | **7** |  | | |
| 57 | Умножение многочлена на многочлен | 3 |  |  | п.29 № 678, 681, 684, 706 |
| 58 | Умножение многочлена на многочлен |  |  | п.29 №679, 687, 695, 705 |
| 59 | Умножение многочлена на многочлен |  |  | п.29 №691, 698, 701, 703 |
| 60 | Разложение многочлена на множители способом группировки | 2 |  |  | п.30 №710, 712, 714, 715 |
| 61 | Разложение многочлена на множители способом группировки |  |  | п.30 №717, 720, 786, 793 |
| 62 | *Контрольная работа № 6 по теме*  *≪Произведение многочленов≫* | 1 |  |  | Контрольные вопросы с.152,квадраты и кубы чисел |
| 63 | Анализ контрольной работы.  Деление с остатком. (*Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»*) | 1 |  |  | §11, п.31 №725, 730,733, 781 |
| **ГЛАВА V.** **Формулы сокращенного умножения (18 ч)** | | | | | | |
| ***§ 12*** | **Квадрат суммы и квадрат разности** | **5** | **Выполнять** действия с многочленами.  **Выводить** формулы сокращенного умножения, **при­менять** их в преобразованиях выражений и вычислениях.  **Выполнять** разложение многочленов на множители.  **Распознавать** квадратный трехчлен, **выяснять** возмож­ность разложения на множители, **представлять** квадрат­ный трехчлен в виде произведения линейных множителей.  **Применять** различные формы самоконтроля при вы­полнении преобразований |  | | |
| 64 | Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений | 2 |  |  | п.32 №800, 804, 806, 832 |
| 65 | Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений |  |  | п.32 №809, 812, 816, 820 |
| 66 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 3 |  |  | п.33 №834, 836, 838, 852 |
| 67 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности |  |  | п.33 №839, 840б,в, 843, 845 |
| 68 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности |  |  | п.33 №846, 847, 851, 968 |
| ***§ 13*** | **Разность квадратов. Сумма и разность кубов** | **7** |  | | |
| 69 | Умножение разности двух выражений на их сумму | 2 |  |  | п.34 №855, 857, 861, 863 |
| 70 | Умножение разности двух выражений на их сумму |  |  | п.34 №865, 869а,б,ж,з, 873а,б,ж,з, 876 |
| 71 | Разложение разности квадратов на множители | 3 |  |  | п.35 №881б,г,е, 884, 886, 888 |
| 72 | Разложение разности квадратов на множители |  |  | п.35 №891, 893, 895, 897 |
| 73 | Разложение на множители суммы и разности кубов |  |  | п.36 №906, 908, 911, 914 |
| 74 | *Контрольная работа № 7 по теме*  *≪Формулы сокращенного умножения≫* | 1 |  |  | Контрольные вопросы с.172, 182 |
| 75 | Анализ контрольной работы. Решение задач | 1 |  |  | §12-13 №917, 971, 981, 986 |
| ***§ 14*** | **Преобразование целых выражений** | **6** |  | | |
| 76 | Преобразование целого выражения в многочлен | 2 |  |  | п.37 №921-923, 931 |
| 77 | Преобразование целого выражения в многочлен |  |  | п.37 №926, 928, 930, 932 |
| 78 | Применение различных способов для разложения на множители | 2 |  |  | п.38 №936, 938, 939, 942 |
| 79 | Применение различных способов для разложения на множители |  |  | п.38 №945, 947, 950, 954 |
| 80 | *Контрольная работа № 8 по теме*  *≪Преобразование целых выражений≫* | 1 |  |  | Контрольные вопросы с.190, №1024 |
| 81 | Анализ контрольной работы. Возведение двучлена в степень (*Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»*) | 1 |  |  | §14, п.39 №959, 961, 963, 1017 |
| **ГЛАВА VI.** **Системы линейных уравнений (14 ч)** | | | | | | |
| ***§ 15*** | **Линейные уравнения с двумя переменными и их системы** | **5** | **Определять,** является ли пара чисел решением дан­ного уравнения с двумя переменными; **приводить** при­меры решения уравнений с двумя переменными.  **Решать** задачи, алгебраической моделью которых яв­ляется уравнение с двумя переменными; **находить** целые решения путем перебора.  **Решать** системы двух уравнений с двумя переменны­ми, указанные в содержании.  **Решать** текстовые задачи алгебраическим способом:  переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; **решать** составленную систему уравнений; ин­терпретировать результат.  **Строить** графики уравнений с двумя переменными. **Конструировать** эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков.  **Решать** и **исследовать** уравнения и системы уравне­ний на основе функционально-графических представле­ний уравнений |  | | |
| 82 | Линейное уравнение с двумя переменными | 1 |  |  | п.40 №1028, 1031, 1033, 1038 |
| 83 | График линейного уравнения с двумя переменными | 2 |  |  | п.41 №1043, 1044. 1046, 1052 |
| 84 | График линейного уравнения с двумя переменными |  |  | п.41 №1049, 1054, 1055, 1067 |
| 85 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 2 |  |  | п.42 №1057, 1060а,б, 1062а,в,д, 1066 |
| 86 | Системы линейных уравнений с двумя переменными |  |  | п.42 №1061, 1062б,г,е, 1065, 1080 |
| ***§ 16*** | **Решение систем линейных уравнений** | **9** |  | | |
| 87 | Способ подстановки | 2 |  |  | п.43 № 1068, 1070, 1072, 1074 |
| 88 | Способ подстановки |  |  | п.43 №1076, 1077в,г, 1079, 1168а,б |
| 89 | Способ сложения | 2 |  |  | п.44 №1082, 1084а-в, 1088, 1092 |
| 90 | Способ сложения |  |  | п.44 №1089, 1094а-в, 1095а,б, 1097 |
| 91 | Решение задач с помощью систем уравнения | 3 |  |  | п.45 №1099,1101, 1103, 1125 |
| 92 | Решение задач с помощью систем уравнения |  |  | п.45 №1108, 1112, 1118, 1124 |
| 93 | Решение задач с помощью систем уравнения |  |  | п.45 №1107,1171, 1172в,г, 1173б |
| 94 | *Контрольная работа № 9 по теме*  *≪Системы линейных уравнений и их решения≫* | 1 |  |  | Контрольные вопросы с.211, 223 |
| 95 | Анализ контрольной работы. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы (*Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»*) | 1 |  |  | §15-16, п.46 №1130, 1132, 1134, 1136 |
| ***Повторение (10 ч)*** | | | | | | |
| 96 | Функции | 1 | **Знать** материал, изученный в курсе математики за 7 класс  **Уметь** применять полученные знания на практике.  **Уметь** логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде. |  |  | §5-6 №360, 367, 372а,в, 566 |
| 97-98 | Одночлены. Многочлены | 2 |  |  | §7-11 №560, 751, 753, 765 |
| 99-100 | Формулы сокращенного умножения | 2 |  |  | §12-14 №980, 982, 989, 1098 |
| 101-102 | Системы линейных уравнений | 2 |  |  | §15-16 №1168в-е. 1170, 1175, 1180 |
| 103 | ***Контрольная работа № 10 (итоговая)*** | 1 |  |  |  |
| 104 | Анализ контрольной работы. Решение задач | 1 |  |  |  |
| 105 | ***Урок занимательной математики*** | 1 |  |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**Геометрия. 7 класс на 2017-2018 гг.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема**  **урока** | **Кол-во часов** | **Основные виды учебной деятельности** | **Дата**  **проведения** | | **Примечание** |
| **План** | **Факт** |
| **§1 Основные свойства простейших геометрических фигур – 13 часов** | | | | | | |
| 1 | Геометрические фигуры. Точка и прямая. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | §1,п.1,2 №1,2 |
| 2 | Отрезок. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | §1, вопросы 5-6  п.3№5,6 |
| 3 | Измерение отрезков. | 2 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.4  вопросы 7-8  №7(2),15 (1) |
| 4 | Измерение отрезков. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, самостоятельная работа из УМК, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.4 вопросы 7-8  №10,11,15(20 |
| 5 | Полуплоскости. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, математический диктант, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.5 вопросы 9-10  №16,18(4) |
| 6 | Полупрямая | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.6 вопросы 11-12  №21,22 |
| 7 | Угол. | 2 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.7 вопросы 13-18  №23,24(2) |
| 8 | Угол. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, письменный опрос, составление опорного конспекта по теме урока, фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.7 вопросы 14-18  №26(1,2,4) |
| 9 | Откладывание отрезков и углов. | 1 | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): разбор нерешенных задач, составление опорного конспекта по теме урока, опрос по теоретическому материалу, выполнение заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.8 вопросы 19  №30,31(1,2) |
| 10 | Треугольник. Существование треугольника, равного данному. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, математический диктант, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.9,10 вопросы 20-26  №33,34,39 |
| 11 | Параллельные прямые. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.11 вопросы 27-28  №41,42 |
| 12 | Теоремы и доказательства. Аксиомы. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.12,13вопросы 27-28  №43,44 |
| 13 | ***Контрольная работа №1 по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур»*** | 1 | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы |  |  | Контрольные вопросы . |
| **§2 Смежные и вертикальные углы – 8 ч** | | | | | | |
| 14 | Смежные углы. | 2 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.14 вопросы 1-3  №3,4(2,3) |
| 15 | Смежные углы. | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): разбор нерешенных задач, составление опорного конспекта по теме урока, опрос по теоретическому материалу, математический диктант, выполнение заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.14 вопросы 4-5  №6 (2,3) |
| 16 | Вертикальные углы. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.15 вопросы 6-7  №8,9 |
| 17 | Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного. | 1 | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.16,17 вопросы 8-10  №13,14 |
| 18 | Биссектриса угла. | 3 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.18 вопрос 13  №15(2),16(2),17,21(2) |
| 19 | Биссектриса угла. | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): разбор нерешенных задач, составление опорного конспекта по теме урока, опрос по теоретическому материалу, выполнение заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.18  №23(1,2,3) |
| 20 | Биссектриса угла. | Формирования у учащихся самодиагностирования и взаимоконтроля: разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение знаний, самостоятельная работа из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.18,19  №25(2,4) |
| 21 | ***Контрольная работа №2 по теме «Смежные и вертикальные углы»*** | 1 | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы |  |  | Контрольные вопросы. |
| **§3 Признаки равенства треугольников – 14 ч** | | | | | | |
| 22 | Первый признак равенства треугольников. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.20 вопрос 1, №1,2 |
| 23 | Использование аксиом при доказательстве теорем. | 1 | Формирования у учащихся самодиагностирования и взаимоконтроля: разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение знаний, самостоятельная работа из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.21 №3,4 |
| 24 | Второй признак равенства треугольников. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.22 вопрос 2  №5,6 |
| 25 | Равнобедренный треугольник. | 2 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.23 вопрос 3-5  №9,10,  12 |
| 26 | Равнобедренный треугольник. | Формирования у учащихся самодиагностирования и взаимоконтроля: разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение знаний, самостоятельная работа из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.23 №11(2),  13(2) |
| 27 | Обратная теорема. | 1 | Формирования у учащихся самодиагностирования и взаимоконтроля: разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение знаний, самостоятельная работа из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.24 вопросы 6-7  №16,18(2) |
| 28 | Высота, биссектриса и медиана треугольника. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.25 вопросы 8-10  №19(1,2,3),20(2) |
| 29 | Свойство медианы равнобедренного треугольника. | 3 | Формирования у учащихся самодиагностирования и взаимоконтроля: разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение знаний, самостоятельная работа из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.26 вопрос 11  №24(2),25(2) |
| 30 | Свойство медианы равнобедренного треугольника. | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): разбор нерешенных задач, составление опорного конспекта по теме урока, опрос по теоретическому материалу, самостоятельная работа из УМК, выполнение заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.26  №21(2),22 |
| 31 | Свойство медианы равнобедренного треугольника. | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнения теста из УМК, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.26  №25(3),26 |
| 32 | Третий признак равенства треугольников. | 2 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.27 вопрос 12,  №31,33 |
| 33 | Третий признак равенства треугольников. | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): разбор нерешенных задач, составление опорного конспекта по теме урока, опрос по теоретическому материалу, самостоятельная работа из УМК, выполнение заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.27,28,29  №38,39 |
| 34 | Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников» | 1 | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): разбор нерешенных задач, работа по дифференцированным карточкам из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.27  подготовитель-ный вариант |
| 35 | ***Контрольная работа №3 по теме «Признаки равенства треугольников»*** | 1 | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы |  |  | Контрольные вопросы |
| **§4 Сумма углов треугольника – 15 ч** | | | | | | |
| 36 | Анализ контрольной работы.  Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.30 вопросы 2-3  №5,6,7 |
| 37 | Признак параллельности прямых. | 1 | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнения теста из УМК, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.31 вопрос 4  №8,10 |
| 38 | Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.32 вопрос 7-8  №9,11 |
| 39 | Параллельность прямых. | 2 | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнения теста из УМК, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.29 вопрос 1  №2,14(1,2) |
| 40 | Параллельность прямых. |  | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): разбор нерешенных задач, составление опорного конспекта по теме урока, опрос по теоретическому материалу, самостоятельная работа из УМК, выполнение заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.29 задачи по готовым чертежам |
| 41 | Сумма углов треугольника. | 3 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.33 вопросы 9-10  №18(2,3),19(2),22(2) |
| 42 | Сумма углов треугольника. | Формирования у учащихся самодиагностирования и взаимоконтроля: разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение знаний, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.33 №18(4),19(4),22(3),23(2) |
| 43 | Сумма углов треугольника. | Формирования у учащихся самодиагностирования и взаимоконтроля: разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение знаний, самостоятельная работа из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.33  №27(2),28,29(1) |
| 44 | Внешние углы треугольника. | 2 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.34 вопросы 11-12  №33,35 |
| 45 | Внешние углы треугольника. | Формирования у учащихся самодиагностирования и взаимоконтроля: разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение знаний, самостоятельная работа из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.34 вопросы 11-13,  №38,40 |
| 46 | Прямоугольный треугольник. | 2 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.35 вопросы 14-17  №41(1,2,3) |
| 47 | Прямоугольный треугольник. Решение задач. | Формирования у учащихся самодиагностирования и взаимоконтроля: разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение знаний, математический диктант из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.35 вопросы 14-17  №42,45 |
| 48 | Существование и единственность перпендикуляра к прямой. | 2 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.36 вопросы 18-19  №48,49 |
| 49 | Существование и единственность перпендикуляра к прямой. Решение задач. | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): разбор нерешенных задач, составление опорного конспекта по теме урока, опрос по теоретическому материалу, самостоятельная работа из УМК, выполнение заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.36 вопросы 18-2-  №50,51 |
| 50 | ***Контрольная работа №4 по теме «Сумма углов треугольника»*** | 1 | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы |  |  | Контрольные вопросы . |
| **§5 Геометрические построения – 11 ч** | | | | | | |
| 51 | Окружность. | 1 | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнения теста из УМК, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.38 вопросы 1-2  №2,5(2) |
| 52 | Окружность, описанная около треугольника. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.39 вопросы 3-4  №6 |
| 53 | Касательная к окружности. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.40 вопросы 5-7  №7,10 |
| 54 | Окружность, вписанная в треугольник. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.41 вопросы 6-7  №16(1) |
| 55 | Построение треугольника с данными сторонами. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.42,43 вопрос 10, №20,22 |
| 56 | Построение угла, равного данному. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.44 вопрос 11  №24 |
| 57 | Деление отрезка пополам. Построение биссектрисы угла. Построение перпендикулярной прямой. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос |  |  | П.45,46 вопросы 12-14  №26,27 |
| 58 | Решение задач на построение. | 1 | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): разбор нерешенных задач, составление опорного конспекта по теме урока, опрос по теоретическому материалу, самостоятельная работа из УМК, выполнение заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.47  №34,38 |
| 59 | Геометрическое место точек. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос |  |  | П.48 подготовительный вариант |
| 60 | Метод геометрических мест. | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | П.49 задачи по готовым чертежам |
| 61 | **Контрольная работа №5 по теме «Геометрические построения»** | 1 | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы |  |  | Контрольные вопросы |
| **Повторение – 9 ч** | | | | | | |
| 62 | Повторение темы «Углы» | 1 | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задачработа с опорным конспектом, индивидуальный опрос, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | Задачи по готовым чертежам, повторить п.2 |
| 63-64 | Повторение темы «Равенство треугольников» | 2 | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, работа с опорным конспектом, индивидуальный опрос, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | Задачи по готовым чертежам, повторить п.3 |
| 65-66 | Повторение темы «Равнобедренный треугольник» | 2 | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, работа с опорным конспектом, индивидуальный опрос, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | Задачи по готовым чертежам, повторить п.4 |
| 67 | Повторение темы «Параллельные прямые» | 1 | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, работа с опорным конспектом, индивидуальный опрос, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | Задачи по готовым чертежам, повторить п.5 |
| 68 | Повторение темы «Окружность» | 1 | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, работа с опорным конспектом, индивидуальный опрос, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | Задачи по готовым чертежам, повторить п.6 |
| 69 | **Итоговое тестирование** | 1 | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: тестирование, выполнение зачетной работы из УМК. |  |  |  |
| 70 | Работа над ошибками. |  | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, работа с опорным конспектом, индивидуальный опрос, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование.**

**Алгебра. 8 класс на 2018 – 2019 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Основные виды учебной деятельности** | **Дата** | | **Примечание** |
| **План** | **Факт** |
| **Повторение (2ч)** | | | | | | |
| 1 | Многочлены | 1 | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | Практические задания по выбору учителя (карточки) |
| 2 | Формулы сокращённого умножения | 1 | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | № 21 |
| **ГЛАВА I. Рациональные дроби (23 ч)** | | | | | | |
| ***§ 1*** | **Рациональные дроби и их свойства** | **5** |  | | | |
| 3 | Рациональные выражения | 2 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): построение алгоритма действий, фронтальный опрос по заданиям УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | П.1, №2(а), 4(б),6,7(б) |
| 4 | Рациональные выражения | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с алгоритмом действий, индивидуальный опрос по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | п1, 10(аб),11(бге), 15(аб) |
| 5 | Основное свойство дроби | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): составление опорного конспекта, выполнение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | П.2 (до примера 2), № 24, 28(а),29(бге),31(б), 32(вг) |
| 6 | Сокращение дробей | 2 | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными конспектами, опрос по теоритическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | П.2, №34 (аб), 35 (бг), 39 (авд), 41 (б) |
| 7 | Сокращение дробей | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, работа с опорными конспектами, выполнение практических заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | №42 (аб), 44 (вг), 47, 49 (вг), 50 (абд) |
| ***§ 2*** | **Сумма и разность дробей** | **7** |  | | | |
| 8 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 3 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): построение алгоритма действий, индивидуальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | П.3, №55 (аб), 57 (бге), 59 (б), 61 (аве) |
| 9 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с алгоритмом действий, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | П.3, №56 (абв), 62 (абг), 66 (аб) |
| 10 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно – контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | №63 (б), 67 (ав), 70 |
| 11 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 3 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): составление опорного конспекта, выполнение проблемных и практических заданий из УМК проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | П. 4; №74 (аб),№76 (аб), №78 (аб), № 80 (бгез) |
| 12 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: опрос по теоритическому материалу, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | П. 4; № 77 (аб), №81 (аб), 82 (где), 85 (аб) |
| 13 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | № 90, 93 (аб), 95б, 97 (вг), 104 |
| 14 | ***Контрольная работа №1 по теме «Рациональные дроби и их свойства»*** | 1 | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы |  |  | Контрольные вопросы стр. 28 |
| ***§ 3*** | **Произведение и частное дробей** | **11** |  | | | |
| 15 | Умножение дробей | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): построение алгоритма действий, фронтальный опрос, Выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | П. 5 (примеры 1 - 4); № 109 (бг),112 (ав), 119 (авд), 120 (бг), 123 (ав) |
| 16 | Возведение дроби в степень | 2 | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности составление опорного конспекта, индивидуальный опрос по заданиям УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | П.5; № 124 (а), 126 (бг), 130 |
| 17 | Возведение дроби в степень | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | №113 (аб), 115 (аб), 116 (вг), 125а, 131 (аб) |
| 18 | Деление дробей | 2 | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с алгоритмом действий, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | П. 6; №132 (бгжз), 134 (бг), 137 (вг), 138 (вгжз) |
| 19 | Деление дробей | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно – контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): выполнение практических заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | П. 6; №139 (бг), 140б, 141б, 143а, 145 |
| 20 | Преобразование рациональных выражений | 3 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): составление опорного конспекта, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | П. 7; № 148 (бг), 150, 151б, 152 (ав) |
| 21 | Преобразование рациональных выражений | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | П. 7; № 153 (бг), 155б, 159б, 161б, 165 (аб) |
| 22 | Преобразование рациональных выражений | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | № 168а, 172, 244б |
| 23 | Функция  у *=* и её график | 2 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): построение алгоритма действий, работа с демонстрационным материалом, опрос по теоретическому материалу. Выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | П 8; №182, 186 а, 189,195 |
| 24 | Функция  у *=* и её график | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно – контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий, работа с раздаточным материалом по заданиям УМК , проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | П. 8; № 185, 187, 196, 259 |
| 25 | ***Контрольная работа № 2 по теме «Операции с дробями. Дробно – рациональная функция»*** | 1 | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы |  |  | Контрольные вопросы стр 49 |
| **ГЛАВА II. Квадратные корни (19 ч)** | | | | | | |
| ***§ 4*** | **Действительные числа** | **2** |  | | | |
| 26 | Рациональные числа | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и тд): построение алгоритма действий, работа с опорным конспектом, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | П 10; №268бгез, 270, 272б |
| 27 | Иррациональные числа | 1 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий ): составление опорного конспекта, индивидуальный опрос, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | §11,  № 282 (а, б), 287, 290, творческое задание №316 |
| ***§ 5*** | **Арифметический квадратный корень** | **5** |  | | | |
| 28 | Квадрат­ные корни. Арифме­тический квадрат­ный ко­рень | 1 | Формирование у уча­щихся умений построе­ния и реализации но­вых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение практических заданий из УМК (С-14), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок |  |  | § 12, № 300 (б, г, е, з), 302 (б),  304 (б, г, е),   1. (в, г),   307 |
| 29 | Уравнение вида х2=а | 1 | Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и способ­ностей к структурирова­нию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными конспекта­ми, фронтальный опрос по заданиям из УМК (С-15), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок |  |  | § 13, №322 (а, б, г),  326 (а, б), 329 (б, г, е, з). |
| 30 | Нахо­ждение прибли­женных значений квадратно­го корня | 1 | Формирование у уча­щихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собст­венных затруднений в учебной деятель­ности): построение алгоритма действий, фронтальный опрос по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок |  |  | § 14,  № 339, 346,   1. (а, в), 2. (а, б) |
| 31 | Функция  *у = √х* и её график. | 2 | Формирование у уча­щихся умений построе­ния и реализации но­вых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа с демон­страционным материа­лом, опрос по теоре­тическому материалу по заданиям из УМК (С-17), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок |  |  | §15,  № 354,356, 357,362 |
| 32 | Функция  *у = √х* и её график. | Формирование у уча­щихся навыков само диагностирования и взаимоконтроля: отработка алгоритма действий, опрос по тео­ретическому материалу по заданиям из УМК (Гол. С-7), проектиро­вание способов выпол­нения домашнего зада­ния, комментирование выставленных оценок |  |  | §15,  № 360, 364, 365, 368 |
| ***§ 6*** | **Свойства арифметического квадратного корня** | **4** |  | | | |
| 33 | Ква­дратный корень из произведения и дроби | 2 | Формирование у уча­щихся умений построе­ния и реализации но­вых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение практиче­ских заданий из УМ К (С-18), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок |  |  | § 16, № 370 (а, б, г, е), 372 (б, г),   1. (а, б, е), 2. (б, г, е) |
| 34 | Ква­дратный корень из произведения и дроби | Формирование у уча­щихся навыков рефлек­сивной деятельности: построение алгоритма действий, фронталь­ный опрос по заданиям из УМ К (С-19), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | § 16, №374 (а, в, д, ж),   1. (а, б), 2. (а),   385 (б, г, е, з), 392 (а) |
| 35 | Ква­дратный корень из степени | 1 | Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и спо­собностей к структу­рированию и систе­матизации изучаемого предметного содержа­ния: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (С-20), про­ектирование способов выполнения домашнего задания, комментиро­вание выставленных оценок |  |  | §17,  № 399 (а), 402 (б, г, е), 404 (а, б), 406 (устно). |
| 36 | ***Контроль­ная рабо­та № 3 по теме «Понятие арифме­тического квадрат­ного корня и его свой­ства»*** | 1 |  |  |  | Кон­трольные вопросы - с. 96 |
| ***§ 7*** | **Применение свойств арифметического квадратного корня** | **8** |  | | | |
| 37 | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. | 3 | Формирование у уча­щихся умений построе­ния и реализации но­вых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | § 18, №408 (б, г, е), 409 (а, в, д, ж), 412 (а, б, е) |
| 38 | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня | Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и спо­собностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержа­ния: работа с алгорит­мом действий, выпол­нение практических заданий из УМК; проектирование способов выполнения  домашнего задания  комментирование вы­ставленных оценок |  |  | § 18, №410 (а, б, в), 411,   1. (а, б), 2. (а, в) |
| 39 | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. | Формирование у уча­щихся навыков само диагностирования  и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, фронталь­ный опрос по зада­ниям из УМК (Гол. С-9), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | § 18,  №416, 419, 420 (б) |
| 40 | Преобразование выраже­ний, содержащих квадратные корни | 4 | Формирование у уча­щихся умений построе­ния и реализации но­вых знаний (понятий, способов действий и г. д.): составление опорного конспекта, проектирование спо­собов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | § 19, №421 (в, д),  424 (а, в, д, е), 425 (б) |
| 41 | Преобразование выраже­ний, содержащих квадратные корни | Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и спо­собностей к структу­рированию и систе­матизации изучаемого предметного содержа­ния: работа с алгорит­мом действий, проек­тирование способов выполнения домашнего задания, комментиро­вание выставленных оценок. |  |  | § 19, №427 (а, г, е),   1. (6, з, е), 2. (в, г, е) |
| 42 | Преобразование выраже­ний, содержащих квадратные корни | Формирование у уча­щихся навыков само диагностирования и взаимоконтроля: вы­полнение практических заданий из УМ К (Гол. С-10), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок |  |  | § 19, №431 (а, б, е, и), 434(6),  436 (б, г, д) |
| 43 | Преобразование выраже­ний, содержащих квадратные корни | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррек­ционно-контрольного  типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собст­венных затруднений в учебной деятельно­сти): опрос по теоре­тическому материалу, работа с раздаточным материалом из УМ К (С-22), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | § 19,  № 437 (а), 439,441, 505 (а, б), 442 (устно) |
| 44 | ***Контроль­ная рабо­та № 4 по теме «Применение свойств арифметического квадрат­ного кор­ня»*** | 1 | Формирование у уча­щихся умений к осуще­ствлению контрольной функции; контроль и самоконтроль из­ученных понятий: на­писание контрольной работы. |  |  | Контрольные вопросы — с. 105 |
| **Глава III. Квадратные уравнения (21 ч)** | | | | | | |
| ***§ 8*** | **Квадратное уравнение и его корни** | **11** |  |  |  |  |
| 45 | Неполные квадратные уравнения | 2 | Формирование у уча­щихся умений построе­ния и реализации но­вых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, фронтальный опрос по заданиям из УМК (С-23), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | §21,№515 (б, г, е),  517 (б, в, д), 523 (а, в) |
| 46 | Неполные квадрат­ные урав­нения | Формирование у уча­щихся навыков рефлек­сивной деятельности: работа с алгоритмом действий, индивидуаль­ный опрос по заданиям из УМ К (С-24), про­ектирование способов выполнения домашнего задания, комментиро­вание выставленных оценок. |  |  | §21,  № 522 (б, г), 525,528,  531 (устно) |
| 47 | Выделение квадрата  двучлена | 1 | Формирование у уча­щихся умений построения и реализации но­вых знаний(понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, фронтальный опрос по заданиям из УМК (Гол. С-11), проектиро­вание способов выпол­нения домашнего зада­ния, комментирование выставленных оценок. |  |  | §22,  № 535, 536. 538(б) |
| 48 | Формула корней квадратно­го уравне­ния. | 2 | Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и спо­собностей к структу­рированию и систе­матизации изучаемого предметного содержа­ния: работа с опорными конспектами, опрос по теоретическому ма­териалу по заданиям УМК (С-25), проек­тирование способов выполнения домашнего задания, комментиро­вание выставленных оценок |  |  | §22,  № 544 (а, б), 546 (в, г), 551 (б, в), 557(а) |
| 49 | Формула корней квадратно­го уравне­ния. | Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и спо­собностей к структу­рированию и систе­матизации изучаемого предметного содержа­ния: работа с опорными конспектами, фрон­тальный опрос по зада­ниям УМК (С-26, Гол. С-12), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | § 22, № 539 (все - д, е, ж, з),  540 (б, в, ж, з),  542 (а, б, е, ж) |
| 50 | Решение задач с по­мощью квадрат­ных урав­нений | 3 | Формирование у уча­щихся навыков само диагностирования и взаимоконтроля: ин­дивидуальный опрос, выполнение практи­ческих заданий, про­ектирование способов выполнения домашнего задания, комментиро­вание выставленных оценок. |  |  | §23,  № 561, 564. 568 |
| 51 | Решение задач с по­мощью квадрат­ных урав­нений | Формирование у учащихся навыков рефлексивной дея­тельности: построение алгоритма действий, выполнение практи­ческих заданий, про­ектирование способов выполнения домашне­го задания, комменти­рование выставленных оценок. |  |  | § 23, № 654 (а, б, в, д), 571,572 |
| 52 | Решение задач с по­мощью квадрат­ных урав­нений | Формирование у уча­щихся способностей к рефлексии коррек­ционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собст­венных затруднений в учебной деятель­ности): построение алгоритма действий, индивидуальный опрос по заданиям из УМ К (С-28), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | §23, ' № 574. 576 (б), 661,668 |
| 53 | Теорема  Виета | 2 | Формирование у уча­щихся умений по­строения и реализации новых знаний (поня­тий, способов действий и т. д.): работа с ал­горитмом действий, выполнение практиче­ских заданий из УМ К (Гол. С-13), проекти­рование способов вы­полнения домашнего задания, комментиро­вание выставленных оценок. |  |  | §24,  №581 (а, б), 583 (б, г), 586 |
| 54 | Теорема  Виета | Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и способ­ностей к структурирова­нию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронталь­ный опрос, выполнение практических заданий из УМК (С-27), про­ектирование способов выполнения домашнего задания, комментиро­вание выставленных оценок. |  |  | §24,  № 590,599 |
| 55 | ***Контроль­ная рабо­та № 5 по теме «Квадрат­ные урав­нения»*** | 1 | Формирование у уча­щихся умений к осуще­ствлению контрольной функции; контроль и самоконтроль из­ученных понятий: на­писание контрольной работы. |  |  | Контрольные вопросы - с. 139 |
| ***§ 9*** | **Дробные рациональные уравнения** | **10** |  | | | |
| 56 | Решение  дробных  рацио­нальных  уравнений, | 4 | Формирование у уча­щихся умений построе­ния и реализации но­вых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действия, решение упражне­ний, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | § 25, № 600 (б, в, е, ж, з), 601 (б, в, д, е, ж),  603 (д, е) |
| 57 | Решение  дробных  рацио­нальных  уравнений, | Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и способ­ностей к структурирова­нию и систематизации изучаемого предметно­го содержания: работа по алгоритму действий, выполнение практи­ческих заданий, про­ектирование способов выполнения домашнего задания, комментиро­вание выставленных оценок, |  |  | §25,  № 603 (в, г), 605 (б, в. е), 607 (б, г) |
| 58 | Решение  дробных  рацио­нальных  уравнений | Формирование у уча­щихся навыков рефлек­сивной деятельности: индивидуальный опрос, составление опорного конспекта, проектиро­вание способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок, |  |  | §25,  № 607 (а, д), 608 (б, г), 613 |
| 59 | Решение  дробных  рацио­нальных  уравнений | Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и спо­собностей к структу­рированию и систе­матизации изучаемого предметного содержа­ния: опрос по теоре­тическому материалу, работа с учебником и с заданиями УМК (С-30), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | §25,  № 606 (а, в), 609 (б, в) |
| 60 | Зачёт по теме «Решение дробных рацио­нальных уравне­ний» | 1 | Формирование у уча­щихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собст­венных затруднений в учебной деятельно­сти): опрос по теоре­тическому материалу, выполнение практиче­ских заданий, работа с раздаточным мате­риалом из УМ К (Гол. С-14), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | §25,  №611 (б), 690 (а, в, д, ж),  696 (а, б) |
| 61 | Решение задач с по­мощью рацио­нальных уравнений | 3 | Составление математической модели Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальный опрос, составление опорного конспекта, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | §26,  № 619, 622, 624 |
| 62 | Решение задач с по­мощью рацио­нальных уравнений | Формирование v уча­щихся деятельностных способностей и способ­ностей к структурирова­нию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронталь­ный опрос, выполнение практических заданий из УМК (С-31), про­ектирование способов выполнения домашнего задания, комментиро­вание выставленных оценок. |  |  | §26,  № 626, 627, 629 |
| 63 | Решение задач с по­мощью рацио­нальных уравнений | Формирование у уча­щихся навыков само диагностирования и взаимоконтроля: фронтальный опрос, работа с учебником и заданиями из УМК (Гол. С-15), проектиро­вание способов выпол­нения домашнего зада­ния, комментирование выставленных оценок. |  |  | §26,  № 631,635, 636 (а) |
| 64 | Уравнения с параметром | 1 | Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и спо­собностей к структу­рированию и систе­матизации изучаемого предметного содержа­ния: опрос по теоре­тическому материалу, работа с учебником и заданиями из УМК (С-32), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | §27,  № 872,611, 693,694 |
| 65 | ***Контроль­ная рабо­та № 6 по теме «Дробно рациональные уравнения»*** | 1 | Формирование у уча­щихся умений к осуще­ствлению контрольной функции; контроль и самоконтроль из­ученных понятий: на­писание контрольной работы. |  |  | Кон­трольные вопросы — с. 148 |
| **Неравенства (20 ч)** | | | | | | |
| ***§ 10*** | ***Числовые неравенства и их свойства*** | **9** |  |  |  |  |
| 66 | Числовые  неравен­ства | 2 | Формирование у уча­щихся умений построе­ния и реализации но­вых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, выполнение практиче­ских заданий из УМ К, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | §28,  № 729, 731 (в, г), 733 |
| 67 | Числовые  неравен­ства | Формирование у уча­щихся навыков рефлек­сивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение практиче­ских заданий из УМК (С-36), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | §28,  № 735 (б), 737, 743, 745 (а) |
| 68 | Свойства  числовых  неравенств | 2 | Формирование у уча­щихся умений построе­ния и реализации но­вых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение практиче­ских заданий из УМК (С-34), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | §29,  № 749 (а, б), 750,752,  754 (б, в, д) |
| 69 | Свойства  числовых  неравенств | Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и спо­собностей к структу­рированию и систе­матизации изучаемого предметного содержания: построение алгоритма действий, индивидуальный опрос по заданиям из УМК (Гол. С-16), проектиро­вание способов выпол­нения домашнего зада­ния, комментирование выставленных оценок. |  |  | §29,  № 759 (а, б), 764 (а, б), 915(6) |
| 70 | Сложение и умноже­ние число­вых  нера­венств | 3 | Формирование у уча­щихся навыков рефлек­сивной деятельности: выполнение практиче­ских и проблемных за­даний, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | §30,  N° 769, 777, 780 |
| 71 | Сложение и умноже­ние число­вых  нера­венств | Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и спо­собностей к структу­рированию и систе­матизации изучаемого предметного содер­жания: фронтальный опрос, построение алго­ритма действий, выпол­нение практических за­даний, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | §30,  № 764, 770, 779 |
| 72 | Сложение и умноже­ние число­вых  нера­венств | Формирование у уча­щихся навыков  самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгорит­ма действий, опрос, выполнение практиче­ских заданий из УМК (С-35), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | §30,  № 773, 781(б) |
| 73 | Погреш­ность и точность приближе­ния | 1 | Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и способ­ностей к структуриро­ванию и систематиза­ции изучаемого предметного содер­жания: фронтальный опрос, работа с учеб­ником, выполнение проблемных и практи­ческих заданий из УМК (С-37), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | § 31,  № 788, 792, 796, 797 (б) |
| 74 | ***Контроль­ная рабо­та № 7 по теме***  ***« Числовые неравен­ства и их свойства»*** | 1 | Формирование у уча­щихся умений к осуще­ствлению контрольной функции; контроль и самоконтроль из­ученных понятий: на­писание контрольной работы. |  |  | Кон­трольные вопросы — с. 178 |
| ***§ 11*** | **Неравенства с одной переменной и их системы** | **11** |  |  |  |  |
| 75 | Пересече­ние и объ­единение множеств | 1 | Формирование у уча­щихся умений построе­ния и реализации но­вых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение проблем­ных и практических за­даний, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | § 32,  № 802,805, 808 |
| 76 | Числовые  промежут­ки | 2 | Формирование у уча­щихся умений построе­ния и реализации новых знаний (понятий, спо­собов действий и т. д.): опрос по теоретическо­му материалу, выпол­нение практических за­даний, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | § 33  N 814, 817, 819 |
| 77 | Числовые  промежут­ки | Формирование у уча­щихся навыков само диагностирования и взаимоконтроля: выполнение практиче­ских заданий из УМК (С-38), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | § 33  № 822,825, 828,831 |
| 78 | Решение неравенств с одной перемен­ной | 4 | Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и спо­собностей к структу­рированию и систе­матизации изучаемого предметного содержа­ния: индивидуальный опрос, выполнение практических зада­ний, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | §34,  № 835 (а, б), 836 (в, г, ж, з, л, м), 838 |
| 79 | Решение неравенств с одной перемен­ной | Формирование у уча­щихся навыков само диагностирования и взаимоконтроля: работа по дифферен­цированным карточ­кам, тестовая работа по заданиям из УМ К (С-39), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | § 34, № 840 (б, в, ж, з), 841 (в, г, з) |
| 80 | Решение неравенств с одной перемен­ной. | Формирование у уча­щихся навыков рефлек­сивной деятельности: работа с раздаточным материалом по задани­ям из УМ К (С-40), про­ектирование способов выполнения домашнего задания, комментиро­вание выставленных оценок. |  |  | §34,  № 843 (б), 844 (а, в, г, е, ж),  846 (а, г), 848 (б) |
| 81 | Решение неравенств с одной перемен­ной | Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и способ­ностей к структуриро­ванию и систематиза­ции изучаемого предметного содер­жания: составление опорного конспекта, индивидуальный опрос по заданиям из УМ К (Гол. С-17), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | § 34, № 849 (а, б, з, и), 852 (а, г, е), 855 (б, в) |
| 82 | Решение систем неравенств с одной перемен­ной | 2 | Формирование у уча­щихся умений построе­ния и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа с демонстрационным материалом, фронтальный опрос по заданиям из УМ К (С-41), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы-ставленных оценок. |  |  | § 35, № 876 (а, б, е),  877 (б, г), 880 (б, г) |
| 83 | Решение систем неравенств с одной перемен­ной | Формирование у уча­щихся умений построе­ния и реализации но­вых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, работа с демонстрационным материалом, индивидуальный опрос по заданиям из УМК (С-42), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы-ставленных оценок. |  |  | §35,  № 888 (а, б), 890 (а),  892 (б, г), 894 (а, б), 899 (a) |
| 84 | Зачёт по теме «Решение систем неравенств с одной перемен­ной» | 1 | Формирование у уча­щихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности ): опрос по теоретическому материалу, работа с раздаточным материалом, выполнение практических заданий из УМ К (Гол. С-18), проектирование способов выполнения. |  |  | § 35,  № 882 (а, г),   1. (b), 2. (а, б) |
| 85 | ***Контрольная работа № 8***  ***по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»*** | 1 | Формирование у уча­щихся умений к осуще­ствлению контрольной функции; контроль и самоконтроль из­ученных понятий: на­писание контрольной работы. |  |  | Кон­трольные вопросы — с. 202 |
| **ГЛАВА V. Степень с целым показателем. Элементы статики (11 ч)** | | | | | | |
| ***§ 12*** | **Степень с целым показателем и её свойства** | **7** |  | | | |
| 86 | Определе­ние степе­ни с целым отрица­тельным показате­лем | 2 | Формирование у уча­щихся умений построе­ния и реализации но­вых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуаль­ный опрос, составление опорного конспекта, проектирование спо­собов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | §37.  № 967,969, 977 (б, г, е) |
| 87 | Определе­ние степе­ни с целым отрица­тельным показате­лем | Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и спо­собностей к структу­рированию и систе­матизации изучаемого предметного содер­жания: фронтальный опрос, выполнение проблемных и практи­ческих заданий из УМК (С-44), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | §37, №981, 1079,1080 |
| 88 | Свойства степени с целым показате­лем | 2 | Формирование у уча­щихся навыков рефлек­сивной деятельности: опрос по теоретическо­му материалу, работа с раздаточным мате­риалом, выполнение практических заданий из УМ К (С-45), про­ектирование способов выполнения домашнего задания, комментиро­вание выставленных оценок. |  |  | § 38, № 986 (а, г, е),  989 (б, г, е), 991 (а, в), 993 (а. б, в) |
| 89 | Свойства степени с целым показате­лем | Формирование у уча­щихся умений построе­ния и реализации но­вых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, индивидуальный опрос по заданиям из УМ К (Гол. С-19), проектиро­вание способов выпол­нения домашнего зада­ния, комментирование выставленных оценок. |  |  | §38,  № 998 (а, в), 999 (б, д, е), 1002 (а,д, е), 1006 (а, б) |
| 90 | Стандарт­ный вид числа | 2 | Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и способ­ностей к структурирова­нию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронталь­ный опрос, выполнение практических заданий из УМК (С-46), про­ектирование способов выполнения домашнего задания, комментиро­вание выставленных оценок. |  |  | § 39,  № 1014(6, г, е), 1017, 1019,1022 |
| 91 | Стандарт­ный вид числа | Формирование у уча­щихся навыков само диагностирования и взаимоконтроля: опрос по теорети­ческому материалу, выполнение практиче­ских заданий из УМК (С-47), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | §39,  № 1015, 1020, 1025 |
| 92 | ***Контроль­ная рабо­та № 9 по теме «Степень с целым по­казателем и её свой­ства»*** | 1 | Формирование у уча­щихся умений к осуще­ствлению контрольной функции; контроль и самоконтроль из­ученных понятий: на­писание контрольной работы. |  |  | С.225. Контроль­ные во­просы |
| ***§ 13*** | **Элементы статики** | **4** |  | | | |
| 93 | Сбор и груп­пировка статисти­ческих данных | 2 | Формирование у уча­щихся умений построе­ния и реализации но­вых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение практи­ческих заданий, про­ектирование способов выполнения домашнего задания, комментиро­вание выставленных оценок. |  |  | §40.  № 1029, 1030,1032 |
| 94 | Сбор и груп­пировка статисти­ческих данных | Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и спо­собностей к структу­рированию и систе­матизации изучаемого предметного содержа­ния: работа с опорным конспектом, выполне­ние практических зада­ний, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | §40,  № 1034, 1057 (б), 1100 |
| 95 | Наглядное представ­ление статисти­ческой ин­формации | 2 | Формирование у уча­щихся умений построе­ния и реализации но­вых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа с демон­страционным материа­лом, опрос по теоре­тическому материалу, проектирование спо­собов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | §41.  № 1043, 1045,1048 |
| 96 | Наглядное представ­ление статисти­ческой ин­формации | Формирование у уча­щихся способностей к рефлексии коррек­ционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собст­венных затруднений в учебной деятельно­сти): индивидуальный опрос, работа с разда­точным материалом, проектирование спо­собов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | §41,  № 1050, 1053,1055, 1061 |
| **Повторение (9 ч)** | | | | | | |
| 97-98 | Рациональные дроби | 2 | Формирование у уча­щихся деятельностных способностей и спо­собностей к структу­рированию и систе­матизации изучаемого предметного содержа­ния: индивидуальный опрос, составление опорного конспекта, проектирование спо­собов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | № 220, 221 236 |
| 99 | Квадрат­ные корни | 1 | Формирование у уча­щихся навыков рефлек­сивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение практиче­ских заданий из УМК (С-51), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование вы­ставленных оценок. |  |  | № 477,481 485 |
| 100-101 | Квадрат­ные урав­нения | 2 | Формирование у уча­щихся навыков само диагностирования и взаимоконтроля: ин­дивидуальный опрос, работа по алгоритму действий, проектиро­вание способов выпол­нения домашнего зада­ния, комментирование выставленных оценок. |  |  | № 656, 657, 660 |
| 102-103 | Неравен­ства | 2 | Формирование у уча­щихся способностей к рефлексии коррек­ционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собст­венных затруднений в учебной деятельно­сти): выполнение прак­тических заданий, про­ектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  |  | №916, 941 (б, г), 954 (б, в) |
| 104 | ***Контроль­ная рабо­та № 10 (итоговая)*** | 1 | Формирование у уча­щихся умений к осуще­ствлению контрольной функции: контроль и самоконтроль из­ученных понятий: на­писание контрольной работы. |  |  |  |
| 105 | Анализ контрольной работы |  | Формирование у уча­щихся навыков само диагностирования и взаимоконтроля: вы­полнение теста, зачет­ной работы по материа­лам УМК (Гол. К-10). |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование.**

**Геометрия. 8 класс на 2018 – 2019 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Основные виды учебной деятельности** | **Дата** | | **Примечание** |
| **План** | **Факт** |
| ***§ 6 Четырехугольники (20 ч)*** | | | | | | |
| 1 | Определение четырехугольника | 1 | Формулировать определения параллелограмма, ромба, трапе­ции, равнобедрен­ной и прямо­угольной трапеции; распозна­вать и изображать их на чер­тежах и рисун­ках.  Формулировать и доказы­вать теоремы о свойствах и признаках параллелограмма, ромба, трапеции, тео­рему Фалеса.  Решать задачи на построение, доказательство и вы­числе­ния.  Моделировать условие за­дачи с помощью чер­тежа или рисунка, проводить дополни­тельные по­строения в ходе ре­шения.  Выделять на чертеже конфигурации, не­обходимые для проведения обоснований логических шагов реше­ния.  Интерпретировать получен­ный резуль­тат и сопостав­лять его с условием задачи. |  |  | П.50. Стр.96  Контрольные вопросы 1-5.  № 2, 6 |
| 2 | Параллелограмм | 1 |  |  | П. 51. Стр. 96  Контрольные вопросы 1-7.  №3, задачи под запись |
| 3 | Свойство диагоналей параллелограмма | 1 |  |  | П. 52. Стр.96, 97 Контрольные вопросы 1-8.  №7, задача под запись |
| 4-5 | Свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма | 2 |  |  | П. 53. Стр.96, 97 Контрольные вопросы 9.  № 9, 17 |
| 6 | Решение задач по теме «Параллелограмм. Свойства параллелограмма» | 1 |  |  | П. 50-53. Стр.96, 98 Контрольные вопросы 1-9.  № 21, 22 (2), 23 (2) |
| 7 | Прямоугольник | 1 |  |  | П. 54. Стр.96, 98 Контрольные вопросы 10, 11.  № 26, 28 |
| 8 | Ромб | 1 |  |  | П. 55. Стр. 96, 99 Контрольные вопросы 12,13.  № 36, 37 |
| 9 | Квадрат | 1 |  |  | П. 50-56. Стр.96, 99 Контрольные вопросы 10-14.  № 42 |
| 10-11 | Решение задач | 2 |  |  | П. 55-56 Стр.96, 99 Контрольные вопросы 1-14.  № 30, 39,31,47 |
| 12 | ***Контрольная работа №1 «Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат»*** | 1 |  |  | П. 50-56 повторить. Контрольные вопросы 1- 14. |
| 13 | Теорема Фалеса | 1 |  |  | П. 57. Стр.96, 99, 100 Контрольные вопросы 15.  № 49 (3), 38 |
| 14 | Средняя линия треугольника | 1 |  |  | П. 58. Стр.96, 100 Контрольные вопросы 16.  № 52, 55 |
| 15-17 | Трапеция. Средняя линия трапеции | 3 |  |  | П. 59. Стр.96, 101Контрольные вопросы 17-19 № 60, 61 |
| 18 | Теорема о пропорциональных отрезках | 1 |  |  | П. 60, 61. Стр.96, 101 Контрольные вопросы 20.  № 74 (2) |
| 19 | Решение задач | 1 |  |  | П. 51-61. Стр.96, 101 Контрольные вопросы 15-20. № 64, 66 |
| 20 | ***Контрольная работа № 2 «Теорема Фалеса. Трапеция. Средняя линия треугольника и трапеции»*** | 1 |  |  | П. 51- 61 повторить. |
| ***§ 7 Теорема Пифагора (19 ч)*** | | | | | | |
| 21 | Косинус угла | 1 | *Формулировать* соответствие между величиной централь­ного угла и длиной дуги окружности. *Формулировать* определения и *иллюстрировать* поня­тия синуса, косинуса, тангенса и котангенса ост­рого угла прямо­угольного треугольника. *Выводить* формулы, выражаю­щие функции угла прямоугольного треугольни­ка через его стороны. *Формулировать* определения синуса, косинуса, тан­генса, ко­тангенса углов от 0 до 180°.  *Выводить* формулы, выражаю­щие функции углов от 0 до 180° через функции острых углов. *Формулиро­вать* и *разъяснять* основное тригонометри­ческое тожде­ство. По значениям одной три­гонометрической функ­ции угла *вычислять* значе­ния дру­гих тригонометриче­ских функций этого угла. |  |  | П. 62. Стр.113, 114 Контрольные вопросы 1-2.  №1 (1,2) |
| 22-24 | Теорема Пифагора. Египетский треугольник | 3 |  |  | П. 63, 64. Стр.113, 114 Контрольные вопросы 1-5.  №3 (3), 4 |
|  |  | П. 63, 64. Стр.113, 114 Контрольные вопросы 1-5.  №6(2), 7 |
| 25 | Перпендикуляр и наклонная | 1 |  |  | П. 65 Стр.113, 114, 115  Контрольные вопросы 1-6.  № 11, 19 |
| 26 | Неравенство треугольника | 1 |  |  | П. 66. Стр.113, 115  Контрольные вопросы 7, 8.  № 24 (2), 27, 42 (3,4) |
| 27-28 | Решение задач | 2 |  |  | П.62-66. Стр.113, 116  Контрольные вопросы 1-8  № 16, 36 |
| 29 | ***Контрольная работа №3 «Косинус угла. Теорема Пифагора»*** | 1 |  |  | П.62-66 повторить  Контрольные вопросы 1-8 |
| 30-31 | Соотношения между углами и сторонами в прямоугольном треугольнике | 2 |  |  | П.67. Стр. 113, 117  Контрольные вопросы9, 10  №44, 45 |
| 32-33 | Основные тригонометрические тождества | 2 |  |  | П.68. Стр.114, 118  Контрольные вопросы 11  № 62 (2, 4), 63 (2), 65(2) |
| 34-35 | Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов | 2 |  |  | П.69. Стр. 114, 119  Контрольные вопросы 12, 13  № 66, 69 |
| 36 | Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла | 1 |  |  | П.70 Стр. 119  № 72 (2, 4, 6), 48, 52 |
| 37-38 | Решение задач | 2 |  |  | §7 повторить. Стр. 118  № 55, 58, 59-60 |
| 39 | ***Контрольная работа №4 «Основные тригонометрические тождества. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов»*** | 1 |  |  | П.62-70 повторить. |
| ***§ 8 Декартовы координаты на плоскости (11 ч)*** | | | | | | |
| 40 | Введение координат на плоскости. Координаты середины отрезка | 1 | **Объяснять**, что такое:  -декартова система координат,ось абсцисс, ось ординат, координаты точки, начало координат.  *Решать* задачи на построение, доказательство и вы­числе­ния.  *Моделировать* условие за­дачи с помощью чер­тежа или рисунка, *проводить* дополни­тельные по­строения в ходе ре­шения.  *Выделять* на чертеже конфигурации, не­обходимые для проведения обоснований логических шагов реше­ния.  *Интерпретировать* получен­ный резуль­тат и сопостав­лять его с условием задачи. |  |  | П. 71, 72 Стр.133, 134  Контрольные вопросы 1-4  № 6, 7, 12 (3), 13(3) |
| 41 | Расстояние между точками | 1 |  |  | П. 73. Стр.133, 134  Контрольные вопросы 1-5  № 16, 22 |
| 42 | Уравнение окружности | 1 |  |  | П. 74 Стр. 133, 135  Контрольные вопросы 6, 7  № 25, 29 |
| 43 | Уравнение прямой | 1 |  |  | П. 75, 76. Стр.133, 135  Контрольные вопросы 8, 9  № 40 (3), 36 (3), 39 (4) |
| 44-45 | Расположение прямой относительно системы координат. Угловой коэффициент в уравнении прямой | 2 |  |  | П.77. Стр.133, 136  Контрольные вопросы 10.  № 46, 47, 39 (3) |
| 46 | Пересечение прямой с окружностью | 1 |  |  | П.80. Стр. 133, 136  Контрольные вопросы 13.  № 50 (2,3), 51 (3) |
| 47-48 | Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180° | 2 |  |  | П.81. Стр.133, 136  Контрольные вопросы 14, 15  № 52, 56 (4) |
| 49 | Решение задач по теме «Координаты на плоскости» | 1 |  |  | П. 71-81Стр.133, 135  Контрольные вопросы 1-15  № 21, 41 |
| 50 | ***Контрольная работа №5 «Декартовы координаты на плоскости»*** | 1 |  |  | П.71-81 повторить  Контрольные вопросы 1-15 |
| ***§ 9 Движение (6 ч)*** | | | | | | |
| 51 | Преобразования фигур. Свойства движения. | 1 | **Объяснять** и **иллюстриро­вать** понятия равенства фи­гур, подобия.  **Строить** равные и симметричные фигу­ры, **вы­полнять** параллельный пере­нос и поворот.  **Исследовать** свойства движе­ний с помощью компь­ютер­ных программ.  **Выполнять** проекты по темам геометрических преоб­разова­ний на плоскости |  |  | П.82, 83. Стр.151, 152  Контрольные вопросы1-4  №1, 2 |
| 52 | Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой | 1 |  |  |  | П.84, 85 Стр.151, 152  Контрольные вопросы 5-14  № 6, 11, 14 |
| 53 | Поворот | 1 |  |  |  | П.86. Стр.151, 154  Контрольные вопросы 15  № 25, 26 |
| 54 | Параллельный перенос и его свойства | 1 |  |  |  | П.87, 88 Стр.151, 154  Контрольные вопросы 16-18  № 28, 29 |
| 55 | Равенство фигур | 1 |  |  |  | П.82-90. Стр.151, 154  Контрольные вопросы 1-20  № 31, 34 |
| 56 | ***Контрольная работа №6 «Движение»*** | 1 |  |  |  | П. 82-90 повторить  Контрольные вопросы 1-20 |
| ***§ 10 Векторы (8 ч)*** | | | | | | |
| 57 | Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора | 1 | *Формулировать* определения и иллюстрировать по­нятия век­тора, длины (модуля) век­тора, коллинеарных векторов, равных векторов. *Вычислять* длину и коорди­наты вектора. *Находить* угол между векто­рами.  *Выполнять* операции над век­торами.  *Выполнять* проекты по темам использования вектор­ного ме­тода при решении задач на вы­числения и доказа­тельства |  |  | П. 91-93. Стр.167, 169  Контрольные вопросы 1-9  № 3, 5, 7 |
| 58-59 | Сложение векторов | 2 |  |  | П. 94, 95. Стр.168, 169  Контрольные вопросы 10-16 № 9, 10 |
| 60 | Умножение вектора на число | 1 |  |  | П. 96, 97. Стр.168, 170  Контрольные вопросы 17-20  № 19, 20 (3), 21 |
| 61-63 | Скалярное произведение векторов | 3 |  |  | П.98, 99. Стр.168, 171  Контрольные вопросы 21-26 № 32, 34 |
| 64 | ***Контрольная работа №7 «Векторы»*** | 1 |  |  |  | П.91-99 повторить |
| **Повторение (6 ч)** | | | | | | |
| 65-68 | Четырехугольники. Теорема Пифагора | 4 |  |  |  | П. 50-66 |
| 69 | ***Итоговая контрольная работа №8*** | 1 |  |  |  |  |
| 70 | Анализ КР. Решение задач | 1 |  |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**Алгебра. 9 класс на 2019 – 2020 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Основные виды учебной деятельности** | **Дата** | | **Примечание** |
|  |  |
| **Повторение (2 ч)** | | | | | | |
| 1 | Рациональные дроби. Квадратные корни | 1 |  |  |  | Дополнительный материал на карточках |
| 2 | Квадратные уравнения и неравенства | 1 |  |  |  |  |
| **ГЛАВА I. Квадратичная функция(22 часа)** | | | | | | |
| 3-7 | Функции и их свойства | 5 | *Составлять* формулы, выра­жающие зависимо­сти между ве­личинами, *вычислять* по форму­лам. *Распознавать* прямую и обрат­ную пропорцио­наль­ные зависи­мости. *Решать* тексто­вые за­дачи на прямую и обрат­ную пропорциональные зависимо­сти (в том числе с контек­стом из смежных дисцип­лин, из реаль­ной жизни) |  |  | п.1,№3,№ 5,17(а,в)  №9(а,в,д),13, 18(a),  п.1,2,№ 17(6),19, 22  п.1,2,№ 25(б),37  №46(а),50(а),31(а,б) |
| 8-11 | Квадратный трехчлен | 4 |  |  | п.3,60,62,72  п. 3, № 65, 66 (а, б), 67  п. 4, № 77, 79(а), 80(а,б)  п. 4, №83(а,в,д), 84(а) |
| 12 | ***Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства, квадратный трехчлен»*** | 1 |  |  | Повторить п. 1-4 |
| 13-14 | Работа над ошибками Функция у = аx2, ее график и свойства | 2 |  |  | п.5, №91,93,96(а,в)  п.5,№95(а),97(а,б),98 |
| 15-17 | Графики функций у = аx2+n и у = а(х-m)2 | 3 |  |  | п.6,№107(а,в),108(а,в)  п. 6, №110(а,в), 111  п. 7, № 121 (а), 131 |
| 18-20 | Построение графика квадратичной функции | 3 |  |  | п. 7, № 124 (а), 125(б)  п. 7, № 126 (б), 127(б) |
| 21-23 | Степенная функция.  Корень *п-я* степени | 3 |  |  | п.8,№138(в,г),139(в,г)  п. 8, №147,150, 156(а)  п.9,№161,163,168(в,д) |
| 24 | ***Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция и ее график»*** | 1 |  |  | Повторить п.5-9 |
| **ГЛАВА II. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)** | | | | | | |
| 25-26 | Работа над ошибками  Целое урав­нение и его корни | 2 | *Распознавать* линейные и квад­ратные уравне­ния, це­лые и дробные уравнения. *Решать* линейные, квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; *ре­шать* дробно-рацио­нальные уравне­ния. *Исследовать* квадратные уравне­ния по дискри­ми­нанту и коэффициентам. *Решать* текстовые задачи алгеб­раическим способом: пере­ходить от словесной форму­лировки условия задачи к алгебраической мо­дели путем составления уравнения; ре­шать составленное уравнение; *интер­претировать* ре­зультат  *Формулировать* свойства число­вых нера­венств, *ил­люстри­ровать* их на координат­ной прямой, *доказы­вать* алгебраически; *приме­нять* свойства неравенств при ре­ше­нии задач. *Распознавать* линейные и квад­ратные неравенства. *Ре­шать* линейные неравенства, системы линей­ных нера­венств. *Решать* квадратные неравен­ства на основе гра­фиче­ских пред­ставлений |  |  | п.12,№ 266(а,б),273(а,б,в)  п.12№267(а,б),271 |
| 27-29 | Уравнения, приводимые к квадратным | 3 |  |  | п. 12, №276 (а, в),  п. 12, № 279,280(а,б),  п.12,№282(а),283(а) |
| 30-32 | Дробные рациональные уравне­ния | 3 |  |  | п.13,№288(а),289(а),  п.13,№291(а),292(а),  п. 13, № 294 (а), 295(а), |
| 33-35 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 3 |  |  | п.14,№305(б),306,  п.14,№309,313(a),  п.14 №315(а,б,в),323(а) |
| 36-37 | Решение неравенств методом интервалов | 2 |  |  | п.15,№ 326,327(а),  п.15,№ 336 (а,в),338, |
| 38 | ***Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»*** | 1 |  |  | Повторить п.15-16 |
| **ГЛАВА III. Уравнения и неравенства с двумя переменными (19 ч)** | | | | | | |
| 39-40 | Работа над ошибками. Уравнения с двумя переменными и его график | 2 | *Распознавать* линейные и квад­ратные уравне­ния, це­лые и дробные уравнения. *Решать* линейные, квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; *ре­шать* дробно-рацио­нальные уравне­ния. *Исследовать* квадратные уравне­ния по дискри­ми­нанту и коэффициентам. *Решать* текстовые задачи алгеб­раическим способом: пере­ходить от словесной форму­лировки условия задачи к алгебраической мо­дели путем составления уравнения; ре­шать составленное уравнение; *интер­претировать* ре­зультат  *Формулировать* свойства число­вых нера­венств, *ил­люстри­ровать* их на координат­ной прямой, *доказы­вать* алгебраически; *приме­нять* свойства неравенств при ре­ше­нии задач. *Распознавать* линейные и квад­ратные неравенства. *Ре­шать* линейные неравенства, системы линей­ных нера­венств. *Решать* квадратные неравен­ства на основе гра­фиче­ских пред­ставлений |  |  | п.17,№399(а,в,д), 401,  п.17 №402(а,б),412(а,б,в), |
| 41-42 | Графический  способ решения систем уравнений | 2 |  |  | п.18,№417,419(a),  п.18, № 420,422(б), |
| 43-45 | Решение систем уравнений второй степени | 3 |  |  | п.19,№430(а,б),453(а),  п.19,№432(а,в),434(а,б),  п.19,№ 435(а),441(а), |
| 46 | ***Контрольная работа №4 (полугодовая)*** | 1 |  |  |  |
| 47 | Решение систем уравнений второй степени | 1 |  |  | п.19,№443(а,в),447(а), |
| 48-52 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 5 |  |  | п. 20, № 456, 58,479(а),  п.20,№ 462,464,473, 481(а)  п. 20, № 467,474, 79(б),481  п. 20, № 469, 476, 480(б),  п. 20, № 539, 544, 528(а), |
| 53-54 | Неравенства с двумя переменными | 2 |  |  | п.21,№483(а,б),484(а,в),  п.21, №487(а,в), 490(а), |
| 55-56 | Системы неравенств с двумя переменными | 2 |  |  | п.22,№497(а,б),498(а),  п.22, № 501(а),500(а,в), |
| 57 | ***Контрольная работа №5 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»*** | 1 |  |  | Повторить п. 17-22 |
| **Глава III. Арифметическая и геометрическая прогрессия (16 часов)** | | | | | | |
| 58 | Работа над ошибками Последовательности | 1 | *Применять* индексные обозначе­ния, *стро­ить* рече­вые высказывания с использова­нием терминологии, свя­занной с понятием последо­вательно­сти. *Вычислять* члены последова­тельностей, задан­ных форму­лой п-го члена или рекуррент­ной формулой. *Устанавливать* закономерность в построе­нии последова­тельно­сти, если из­вестны пер­вые несколько ее чле­нов. *Распознавать* арифметическую и геометриче­скую прогрессии при разных спосо­бах задания. *Выводить* на основе доказатель­ных рассужде­ний фор­мулы общего чле­на арифме­тической и геометрической про­грессий, суммы первых л членов арифметиче­ской и гео­метрической про­грессий; *ре­шать* задачи с использованием этих формул. *Рассматривать* примеры из ре­альной жизни, иллю­стрирую­щие изменение в арифметиче­ской прогрессии, в геометриче­ской прогрес­сии |  |  | п. 24, № 562,  565(а,в,д), 568(а) |
| 59-61 | Определение  арифметической прогрессии. Формула  n-го члена арифметической прогрессии | 3 |  |  | п.25,№ 573,577,580  п.25, №584(а),585(а),586  п.25,№ 590,592,594 |
| 62-64 | Формула суммы *п* первых членов  арифметической прогрессии | 3 |  |  | п.26,№604,606, 607  п.26,№ 608(а,б), 610, 613  п.26,№615,621(б), 673(а) |
| 65 | ***Контрольная работа № 6 по теме «Арифметическая прогрессия»*** | 1 |  |  | Повторить п.24-26 |
| 66-68 | Работа над ошибками Определение геометрической прогрессии. Формула *п-го* члена геометр прогрессии | 3 |  |  | п.27,№ 623(а,б),626,  п.27,№632,633 (a),636, 637  п. 27, № 640, 642, 658 |
| 69-72 | Формула суммы *п*  первых членов геометрической прогрессии | 4 |  |  | п.28,№ 649(а,б),650(а), 651 (б),  п.28,№ 653(а),654(а), 660 (б),  п. 28, № 656,705(а),  п.28 № 659, 661, 701 (а) |
| 73 | ***Контрольная работа №7 по теме «Геометрическая прогрессия»*** | 1 |  |  | Повторить п. 28-27 |
| **Глава IV. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)** | | | | | | |
| 74-75 | Работа над ошибками Элементы комбинаторики Примеры комбинаторных задач | 2 | *Выполнять* перебор всех воз­можных вариан­тов для пере­счета объектов или комбина­ций. *Применять* правило комбина­торного умноже­ния для реше­ния задач на нахожде­ние числа объектов или ком­бинаций (диа­го­нали многоугольника, рукопо­жатия, число ко­дов, шиф­ров, паролей и т. п.).*Распо­знавать* задачи на опреде­ление числа переста­но­вок и выполнять соответствую­щие вычисления. *Решать* задачи на вычисление вероятности с приме­нением ком­бинаторики |  |  | п.30,№715,718(a),720,  п. 30, № 724, 726, 728, 730(a) |
| 76-77 | Перестановки | 2 |  |  | п.31,№733,736,739, 746,752 (а)  п.31,№740(а),743, |
| 78-79 | Размещения | 2 |  |  | п.32,№755,757, 759,  п.32, № 760 (а), 762 (а) |
| 80-82 | Сочетания | 3 |  |  | п.33,№769,771,772 (а)  п.33,№776(а),778(а,б)  п. 33, № 779(а),781, 784(б) |
| 83-85 | Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота случайных события. Вероятность равновеликих событий | 3 |  |  | п. 34, №788, 790 (а), 792,  п. 34, № 793, 795,  п. 35, № 799, 801, 803, 808 |
| 86 | ***Контрольная работа №8 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»*** | 1 |  |  | Повторить п. 30-35 |
| **Повторение (19 часов)** | | | | | | |
| 87-88 | Работа над ошибками  Вычисления | 2 | *Вычислять* числовое значение буквенного  выраже­ния; *нахо­дить* область допустимых значе­ний перемен­ных в выраже­нии. *Выполнять* вычисления с реаль­ными дан­ными. *Выполнять* прикидку и оценку результатов вычислений. *Решать* линейные, квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; *ре­шать* дробно-рацио­нальные уравне­ния. *Решать* системы двух уравне­ний с двумя переменными, ука­занные в содержании. *Ре­шать* линейные неравенства, системы линей­ных нера­венств. *Решать* квадратные неравен­ства на основе гра­фиче­ских пред­ставлений. *Строить* по точкам графики функций. *Описы­вать* свойства функции на основе ее графиче­ского представ­ления. *Моделировать* реальные зависи­мости форму­лами и графи­ками. *Читать* графики реальных зависимостей |  |  | № 875(а), 878,881(а), 882(а)  № 888, 891,892 (а,в), 894 (а) |
| 89-91 | Тождественные преобразования | 3 |  |  | №902(а,б,в),903 (а), 905(а,в)  №909(а),910(а), 911(а,б) |
| 92-96 | Уравнения и системы уравнений | 5 |  |  | № 933(а,в),934(а, в), 936,  №942, 944, 947, 948, 951(а,б),  №953(а,г,д,ж),956(а,б)  №958(а),967,970, 973(а,б,в) |
| 97-99 | Неравенства | 3 |  |  | № 1001,1002(а-в), 1003(а)  №1007(а, в),1008(а),  №1011(а-г), 1012(а,б),1014(а, в), |
| 100-103 | Функции | 4 |  |  | № 1018, 1021 (а-в), 1023,1024(а,б)  №1028(а,б,д),1030(a), 1032(а, б)  №1029(а,в),1034(б),1035(а,в) |
| 104 | ***Итоговая контрольная работа*** | 1 |  |  | Повторить изученный материал |
| 105 | Работа над ошибками | 1 |  |  | Повторить и систематизировать изученный материал. №1031(а б,в), 1020,1033 |

**Календарно-тематическое планирование.**

**Геометрия. 9 класс на 2019 – 2020 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание материала** | | **Кол-во часов** | **Основные виды учебной деятельности** | **Дата** | | **Примечание** |
| **План** | **Факт** |
| ***§ 11 Подобие фигур (14 ч)*** | | | | | | | |
| 1 | Преобразование подобия. | | 1 | ***Использовать*** при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о признаках подобия треугольников; теореме о пропорциональных отрезках;  ***Применять*** признаки подобия треугольников при решении задач; геометрические преобразования плоскости при решении геометрических задач; |  |  |  |
| 2 | Свойства преобразования подобия. | | 1 |  |  |  |
| 3 | Подобие фигур. | | 1 |  |  |  |
| 4 | Признак подобия треугольников по двум углам. | | 1 |  |  |  |
| 5 | Признак подобия треугольника по двум сторонам и углу между ними. | | 1 |  |  |  |
| 6 | Признак подобия треугольников по трем сторонам. | | 1 |  |  |  |
| 7-8 | Подобие прямоугольных треугольников. | | 2 |  |  |  |
| 9 | ***Контрольная работа № 1******«Признаки подобия треугольников»*** | | 1 |  |  |  |
| 10-11 | Углы, вписанные в окружность. | | 2 |  |  |  |
| 12-13 | Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности. | | 2 |  |  |  |
| 14 | ***Контрольная работа № 2******«Вписанные углы. Свойства отрезков хорд и секущих окружности»*** | | 1 |  |  |  |
| ***§ 12 Решение треугольников (9 ч)*** | | | | | | | |
| 15-16 | | Теорема косинусов. | 2 | ***Использовать*** теорему синусов и косинусов при решении математических задач, их обосновании. и проверке найденного решения знание о:  ***Находить*** решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства; |  |  |  |
| 17-18 | | Теорема синусов. | 2 |  |  |  |
| 19 | | Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами. | 1 |  |  |  |
| 20-22 | | Решение треугольников. | 3 |  |  |  |
| 23 | | ***Контрольная работа № 3******«Решение треугольников».*** | 1 |  |  |  |
| ***§ 13 Многоугольники (15 ч)*** | | | | | | | |
| 24 | | Ломанная. | 1 | ***Использовать*** при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о свойствах правильных многоугольников; связи между стороной правильного многоугольника и радиусами вписанного и описанного кругов; определении длины окружности и формуле для её вычисления;  ***Решать*** простейшие задачи на правильные многоугольники.  ***Находить*** длину окружности, радианную меру угла. |  |  |  |
| 25 | | Выпуклые многоугольники. | 1 |  |  |  |
| 26 | | Правильные многоугольники. | 1 |  |  |  |
| 27-29 | | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. | 3 |  |  |  |
| 30 | | Построение некоторых правильных многоугольников. | 1 |  |  |  |
| 31-33 | | Подобие правильных выпуклых многоугольников. | 3 |  |  |  |
| 34-35 | | Длина окружности. | 2 |  |  |  |
| 36-37 | | Радианная мера угла. | 2 |  |  |  |
| 38 | | ***Контрольная работа № 4******«Многоугольники».*** | 1 |  |  |  |
| ***§ 14 Площади фигур (17 ч)*** | | | | | | | |
| 39 | | Понятие площади. | 1 | ***Использовать*** при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о формуле площади правильного многоугольника; определении площади круга и формуле для её вычисления; формуле для вычисления площадей частей круга;  ***Решать*** простейшие задачи на нахождение площади фигур. |  |  |  |
| 40-41 | | Площадь прямоугольника. | 2 |  |  |  |
| 42-43 | | Площадь параллелограмма. | 2 |  |  |  |
| 44 | | Площадь треугольника. | 1 |  |  |  |
| 45 | | Формула Герона для площади треугольника. | 1 |  |  |  |
| 46-47 | | Площадь трапеции. | 2 |  |  |  |
| 48 | | ***Контрольная работа № 5******«Площади простых фигур».*** | 1 |  |  |  |
| 49-50 | | Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. | 2 |  |  |  |
| 51-52 | | Площади подобных фигур. | 2 |  |  |  |
| 53-54 | | Площадь круга. | 2 |  |  |  |
| 55 | | ***Контрольная работа № 6******«Площадь круга».*** | 1 |  |  |  |
| ***§ 15 Элементы стереометрии (7 ч)*** | | | | | | | |
| 56 | | Аксиомы стереометрии. | 1 | ***Находить*** решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;  ***Создавать*** продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства. |  |  |  |
| 57 | | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. | 1 |  |  |  |
| 58-59 | | Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. | 2 |  |  |  |
| 60-61 | | Многогранники. | 2 |  |  |  |
| 62 | | Тела вращения. | 1 |  |  |  |
| ***Повторение (8 ч)*** | | | | | | | |
| 63-64 | | Признаки подобия треугольников. | 2 |  |  |  |  |
| 65-66 | | Решение треугольников. | 2 |  |  |  |
| 67 | | Многоугольники. | 1 |  |  |  |
| 68 | | Площади простых фигур. | 1 |  |  |  |
| 69 | | ***Итоговое тестирование*** | 1 |  |  |  |
| 70 | | Элементы стереометрии. | 1 |  |  |  |