**Пояснительная записка**

Программа составлена на основе Федерального Государствен­ного образовательного стан­дарта основного общего образова­ния, утверждённого приказом Министерства образова­ния и науки РФ от 17.12. 2010г. №1897, примерной про­граммы по математике 5-9 классы и реализуется на основе следующих документов:

- стандарта основного общего образования по математике;

- ООП ООО;

- программа по курсу математики для 5–9 классов, создана на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А. Г. Мерзляком, В.Б. Полонским, М.С. Якиром — авторами учебников, включённых в систему «Алгоритм успеха».

Программа ориентирована на использования учебника «Математика» для 5-9 классов образовательных учреждений /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. — М.: Вентана-Граф, 2013 г.

Программа по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учётом преемственности с Примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности, и способствуют формированию ключевой компетенции – *умению учиться*.

Одной из основных целей изучения математики является развитие мышления, прежде всего формирования абстрактного мышления.

В процессе изучения математики также формируются и такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность.

В процессе изучения математики ученики 5-9 классов учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития математики как науки формирует у учащихся представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируется содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера, например, решение текстовых задач, денежные и процентные расчеты, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение «читать» графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определенного типа.

С точки зрения воспитания творческой личности, особенно важно, чтобы в структуру мышления учащихся, кроме алгоритмических умений и навыков, которые сформулированы в стандартных правилах, формулах и алгоритмах действий, вошли эвристические приёмы как общего, так и конкретного характера. Эти приёмы, в частности, формируются при поиске решения задач высших уровней сложности. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение математике даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать свою деятельность, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

Знакомство с историей развития математики как науки формирует у учащихся представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Курс математики 5-9 классов является фундаментом для математического образования и развития школьников, доминирующей функцией при его изучении в этом возрасте является интеллектуальное развитие учащихся. Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а также учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися. Согласно проекту Базисного учебного (образовательного) плана в 5-6 клас­сах изуча­ется предмет «Математика» (инте­грированный предмет), в 7-9 классах - «Математика» (включающий разделы «Алгебра» и «Геометрия»)

Предмет «Математика» в 5-6 классах включает арифмети­ческий мате­риал, элементы алгебры и геометрии, а также эле­менты вероятностно-статистиче­ской линии.

Предмет «Математика» в 7–9 классах включает в себя некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5–6 классов, алгебраический материал, элементарные функ­ции, элементы вероятностно-статистической линии, а также геометрический мате­риал, традиционно изучаются, евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометриче­ские преобразования.

Раздел «Алгебра» включает некоторые вопросы арифме­тики, развиваю­щие числовую линию 5-6 классов, собственно алгебраический материал, элементарные функции.

В рамках учебного раздела «Геометрия» традиционно изучаются Евкли­дова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразова­ния. Практическая значимость школьного курса геометрии 7-9 классов состоит в том, что предметом её изучения явля­ются пространственные формы и количественные отноше­ния реального мира. В современном обществе математиче­ская подготовка необходима каждому человеку, так как ма­тематика присутствует во всех сферах человеческой дея­тельности.

Геометрия является одним из опорных школьных пред­метов. Геометрические знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (физика, геогра­фия, химия, информатика и др.).

Одной из основных целей изучения геометрии является развитие мышления, прежде всего формирование абстракт­ного мышления. В процессе изучения геометрии формиру­ются логическое и алгоритмическое мышление, а также та­кие качества мышления, как сила и гибкость, конструктив­ность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, вклю­чающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкре­тизацию, анализ и синтез, классификацию и систематиза­цию, абстрагирование и аналогию.

Обучение геометрии даёт возможность школьникам на­учиться планировать свою деятельность, критически оце­нивать её, принимать самостоятельные решения, отстаи­вать свои взгляды и убеждения.

В силу новизны для школы вероятностно-статистического материала и отсутствия методиче­ских традиций возможна вариативность при его структурировании. Начало изуче­ния соответствующего материала может быть отнесено к 7 – 9 классам. Кроме того, его изложение возможно как в рамках курса алгебры, так и в виде отдельного модуля. Послед­ний вариант может быть реализован только при условии увеличения числа часов на математику по сравнению с инвариантной частью Базисного учебного (образователь­ного) плана.

Сроки реализации данной программы 2020-2025гг.

Общая характеристика курса математики в 5-9 классах

Данная программа по курсу математики для 5–9 классов, создана на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А.Г. Мерзляком, В.Б. Полонским, М.С. Якиром — авторами учебников

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

**1) в направлении личностного развития**

• развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

• формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

• воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

• развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

**2) в метапредметном направлении**

• иметь сформированное представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

• развивать представление о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

• сформировать общие способы интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

**3) в предметном направлении**

• овладеть математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

• создать фундамент для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Практическая значимость школьного курса математики 5-9 классов состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном мире математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Математика является одним из опорных школьных предметов. Математические знания и умения необходимы для изучения алгебры и геометрии в старших классах, а также для изучения смежных дисциплин. Важную роль в учебном процессе играют формы и методы обучения, в качестве которых выступают устойчивые способы организации педагогического процесса.

Основные формы организации учебного процесса: классно-урочная, индивидуальные, групповые занятия и внеклассные мероприятия.

Основные методы: словестный, наглядный, объяснительно-иллюстрированный, частично-поисковый, исследовательский.

Формы контроля: самостоятельная работа, математический диктант, контрольная работа, устный опрос, письменный опрос, тестирование, практическая работа, индивидуальные задания.

**Место курса математики в учебном плане**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 5-9 классах основной школы отводит 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 170 часов. (5-9 классы – 5 часов в неделю\*35 недель, всего 850 часов). Учебное время может быть увеличено до 6 часов в неделю за счёт вариативной части Базисного плана. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ. Запланировано в каждом классе по 10-13 контрольных работ

**Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духов­ной жизни общества. Практическая сторона математического образова­ния связана с формиро­вани­ем способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием чело­века, формированием характера и общей куль­туры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом яв­ляются фунда­ментальные структуры реально­го мира: пространственные формы и количественные отноше­ния — от простейших, усваиваемых в непосред­ственном опы­те, до достаточно слож­ных, необходимых для разви­тия научных и технологических идей. Без конкретных математиче­ских зна­ний затруднено понимание принципов устройства и ис­пользования современ­ной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономиче­ской, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится вы­полнять достаточно слож­ные расчеты, находить в справочниках нужные фор­мулы и применять их, владеть практиче­скими прие­мами геометрических измере­ний и построений, читать инфор­мацию, представленную в виду таб­лиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных собы­тий, со­ставлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным со­времен­ным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисцип­лин. В послешкольной жизни реальной необходи­мостью в наши дни является непрерыв­ное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подго­товки, в том числе и математи­ческой. И наконец, все больше специально­стей, где необхо­дим высо­кий уровень образования, связано с непосредственным применением матема­тики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информа­тика, био­логия, психоло­гия и др.). Таким образом, расширяется круг школьни­ков, для которых математика стано­вится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математиче­ского стиля мышления, проявляю­щегося в определенных умствен­ных навыках. В процессе ма­тематической деятельности в арсенал приемов и методов че­ловеческого мышления естест­венным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкрети­зация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирова­ние и аналогия. Объекты математиче­ских умозаключений и пра­вила их конструирования вскрывают механизм логиче­ских построе­ний, выраба­тывают умения формулировать, обосновывать и доказы­вать суждения, тем самым развивают логическое мыш­ление. Ведущая роль принадлежит матема­тике в формирова­нии алгоритмического мышления и воспитании уме­ний дей­ство­вать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе реше­ния задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная сто­роны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у уча­щихся точную, эко­номную и ин­формативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, сим­волические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в форми­рование общей куль­туры чело­века. Необходимым компонен­том общей культуры в современ­ном толковании явля­ется об­щее знакомство с методами познания действительно­сти, представление о предмете и методе математики, его отли­чия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенно­стях примене­ния математики для решения научных и при­кладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспита­нию человека, по­ниманию кра­соты и изящества математиче­ских рассуждений, восприятию геометрических форм, усвое­нию идеи симметрии.

История развития математического знания дает возмож­ность пополнить за­пас исто­рико-научных знаний школьни­ков, сформировать у них представле­ния о математике как ча­сти общечеловеческой культуры. Знаком­ство с основными историческими вехами возникно­вения и развития математи­че­ской науки, с историей великих открытий, именами людей, творив­ших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культур­ного человека.

**Требования к результатам обучения и освоению содержания курса**

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

**в личностном направлении:**

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

2) критически мылить, уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

3) иметь представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

4)  креативно мыслить, проявлять инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;

5) уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

6) иметь способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

7) получить воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

8) ответственно относиться к учению, получить готовность и спо­собность к саморазвитию и самообразова­нию на основе мотивации к обучению и познанию;

9) иметь осознанный выбор к построению дальнейшей индивиду­альной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к тру­ду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

10) уметь контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

11) критически мыслить, быть инициативным, находчивым, активным при решении геометрических задач;

**в метапредметном направлении:**

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

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

3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и пред-стравлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

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

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

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

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

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

10) умение самостоятельно определять цели своего обуче­ния, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познава­тельной деятельности;

11) умение соотносить свои действия с планируемыми ре­зультатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требова­ний, корректировать свои действия в соответствии с из­меняющейся ситуацией;

12) умение определять понятия, создавать обобщения, ус­танавливать аналогии, классифицировать, самостоя­тельно выбирать основания и критерии для классифи­кации;

13) устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктив­ное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

14) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;

15) компетентность в области использования информаци­онно-коммуникационных технологий;

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

17) умение видеть геометрическую задачу в контексте про­блемной ситуации в других дисциплинах, в окружаю­щей жизни;

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

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

20) умение выдвигать гипотезы при решении задачи и по­нимать необходимость их проверки;

**в предметном направлении:**

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

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

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками  устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

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

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

9) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

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

11) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;

12) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

13) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую ин­формацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и симво­лики, проводить классификации, логические обоснова­ния;

14) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

15) систематические знания о фигурах и их свойствах;

16) практически значимые геометрические умения и навы­ки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:

* изображать фигуры на плоскости;
* использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
* измерять длины отрезков, величины углов, вычис­лять площади фигур;
* распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
* выполнять построения геометрических фигур с по­мощью циркуля и линейки;
* читать и использовать информацию, представлен­ную на чертежах, схемах.

**Планируемые результаты обучения математики в 5-9 классах**

**Арифметика**

По окончании изучения курса учащийся научится:

* особенности десятичной системы счисления;
* использовать понятия, связанные 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 математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
* анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т.п.).

*Учащийся получит возможность:*

* *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 навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

**Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

По окончании изучения курса учащийся научится:

* выполнять операции с числовыми выражениями;
* выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
* решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

*Учащийся получит возможность:*

* *развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;*
* *овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых так и практических задач.*

**Геометрические фигуры.**

**Измерение геометрических величин**

По окончании изучения курса учащийся научится:

* распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
* строить углы, определять их градусную меру;
* распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
* определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
* вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

*Учащийся получит возможность:*

* *научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
* *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
* *научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

**Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**

По окончании изучения курса учащийся научится:

* использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
* решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

*Учащийся получит возможность:*

* *приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;*
* *научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.*

**Наглядная геометрия**

Выпускник научится:

• 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.

*Выпускник получит возможность:*

*• научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов.*

**Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа**

Выпускник научится:

• 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.

*Выпускник получит возможность:*

*• 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**

Выпускник научится:

• использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

• оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Выпускник получит возможность:*

*• 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, приближения, оценки**

Выпускник научится:

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

*Выпускник получит возможность*:

• *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**

Выпускник научится:

• 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.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• *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/наимень-шего значения выражения).*

**Уравнения**

Выпускник научится:

• 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.

*Выпускник получит возможность*:

• *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**

Выпускник научится:

• 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.

*Выпускник получит возможность научиться*:

• *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**

Выпускник научится:

• 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.

*Выпускник получит возможность научиться*:

• *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**

Выпускник научится:

• 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.

*Выпускник получит возможность научиться*:

• *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.*

**Описательная статистика**

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

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

**Случайные события и вероятность**

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

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

**Комбинаторика**

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

*Выпускник получит возможность* *научиться некоторым*

• *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*

• *научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов*.

**Геометрические фигуры**

Выпускник научится:

• 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.

*Выпускник получит возможность*:

• *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**

Выпускник научится:

• 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).

*Выпускник получит возможность научиться:*

• *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**

Выпускник научится:

• вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

• использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

*Выпускник* *получит* *возможность*:

• *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**

Выпускник научится:

• 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.

*Выпускник* *получит* *возможность*:

• *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*».

**Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения курса математики ученик должен **знать/ понимать:**

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

**Арифметика**

**Уметь**

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты - в виде дроби и дробь – в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближенные числа с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Алгебра**

**Уметь**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координата точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* выполнения расчетов по формулам, составление формул, выражающих зависимость между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материала;
* моделирование практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Геометрия**

**Уметь**

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 00 до 1800 определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задачи опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения тригонометрических задач с использованием тригонометрии;
* решение практических задач, связанных с нахождениемгеометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построение геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**Уметь**

* Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и использованием правил умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения готовые статистические данные;
* находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* записи математических утверждений, доказательств;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
* понимания статистических утверждений.

**Особенности оценки предметных результатов**

Оценка предметных результатовпредставляет собой оценку достижения обучаю­щимся планируемых результатов по отдельным предметам.

Формирование этих результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образова­тельного процесса — учебных предметов.

Основным объектом оценки предметных результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практиче­ских задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов дейст­вий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познава­тельных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровне­вого подхода, принятого в Стандарте, предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индиви­дуальной работы с обучающимися.

Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут от­личаться от него как в сторону превышения, так и в сторону не достижения.

Практика показывает, что для описания достижений обучающихся целесообразно устано­вить следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учеб­ных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следую­щей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о круго­зоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня,превышающие базовый:

• повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (от­метка «4»);

• высокий уровеньдостижения планируемых результатов, оценка «отлично» (от­метка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируе­мых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированно­стью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышен­ный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в стар­ших классах по данному профилю.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых ниже базового, целесо­образно выделить один уровень:

• низкий уровень достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);

Не достижение базового уровня (низкий уровень достижений) фиксиру­ется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, низкий уровень достижений свидетельствует об отсутствии система­тической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и поло­вины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправлен­ной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требу­ется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотива­ции к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

Описанный выше подход целесообразно применять в ходе различных процедур оценива­ния: текущего, промежуточного и итогового.

Для формирования норм оценки в соответствии с выделенными уровнями необхо­димо описать достижения обучающегося базового уровня (в терминах знаний и умений, которые он должен продемонстрировать), за которые обучающийся обоснованно получает оценку «удовлетворительно». После этого определяются и содержательно описываются более высокие или низкие уровни достижений. Важно акцентировать внимание не на ошиб­ках, которые сделал обучающийся, а на учебных достижениях, которые обеспечи­вают продвижение вперёд в освоении содержания образования.

*Для оценки динамики формирования предметных результатов* в системе внутришколь­ного мониторинга образовательных достижений целесообразно фиксировать и анализировать данные о сформированности умений и навыков, способствующих освое­нию систематических знаний, в том числе:

• *первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и поня­тий*(общенаучных и базовых для данной области знания), *стандартных алгоритмов и процедур*;

• *выявлению и осознанию сущности и особенностей*изучаемых объектов, процессов и яв­лений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответ­ствии с содержанием конкретного учебного предмета, *созданию и использованию моделей* изучаемых объектов и процессов, схем;

• *выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений*между объек­тами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются мате­риалы:

• *стартовой диагностики*;

• *тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам*;

•  *творческих работ*, включая учебные исследования и учебные проекты.

Решение о достижении или не достижении планируемых результатов или об освоении или не освоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения зада­ний базового уровня. В период введения Стандарта критерий достижения/освоения учеб­ного материала задаётся как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получе­ние 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

**Уровни подготовки учащихся и критерии успешности обучения по математике**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Уровни** | **Оценка** | **Теория** | **Практика** |
| **1**  **Узнавание**  Алгоритмическая дея­тельность с под­сказкой | ***«3»*** | Распознавать объект, находить нужную фор­мулу, признак, свой­ство и т.д. | Уметь выполнять зада­ния по образцу, на непо­средственное примене­ние формул, правил, инст­рукций и т.д. |
| **2**  **Воспроизведение**  Алгоритмическая дея­тельность без под­сказки | ***«4»*** | **Знать** формулировки всех понятий, их свой­ства, признаки, фор­мулы.  **Уметь** воспроизвести доказательства, вы­воды, устанавливать взаимосвязь, выбирать нужное для выполне­ния данного задания | **Уметь** работать с учеб­ной и справочной литера­турой, выполнять задания, требующие не­сложных преобразова­ний с применением изу­чаемого материала |
| **3**  **Понимание**  Деятельность при от­сутствии явно выражен­ного алго­ритма | ***«5»*** | Делать логические за­ключения, составлять алгоритм, модель не­сложных ситуаций | **Уметь** применять полу­ченные знания в различ­ных ситуациях. **Выпол­нять** задания комбиниро­ванного харак­тера, содержащих несколько понятий. |
| **4**  **Овладение умствен­ной самостоятельно­стью**  Творческая исследова­тельская деятельность | ***«5»*** | В совершенстве **знать** изученный материал, свободно ориентиро­ваться в нем. **Иметь** знания из дополнитель­ных источников. Вла­деть операциями логиче­ского мышле­ния. **Составлять** мо­дель любой ситуации. | **Уметь** применять знания в любой нестандартной ситуации. **Самостоя­тельно выполнять** твор­ческие исследовательские задания. **Выполнять** функции консультанта. |

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.**

***1****. 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.
* 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.

***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.
* 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, итоговых работ

**Основные направления воспитательной деятельности (**в соответствии **со** Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года)

1. **Гражданское воспитание** включает:
   * формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
   * развитие культуры межнационального общения;
   * формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
   * воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
   * развитие правовой и политической культуры детей, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
   * развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
   * формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
   * разработку и реализацию программ воспитания, способствующих правовой, социальной и культурной адаптации детей, в том числе детей из семей мигрантов.
2. **Патриотическое воспитание** предусматривает:
   * формирование российской гражданской идентичности;
   * формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно-патриотического воспитания;
   * формирование умения ориентироваться в современных общественно- политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
   * развитие уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;
   * развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.
3. **Духовно-нравственное воспитание** осуществляется за счет:
   * развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
   * формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;
   * развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
   * содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;
   * оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.
4. **Эстетическое воспитание** предполагает:
   * приобщение к уникальному российскому культурному наследию, в том числе литературному, музыкальному, художественному, театральному и кинематографическому;
   * создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям;
   * воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;
   * приобщение к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;
   * популяризация российских культурных, нравственных и семейных ценностей;
   * сохранение, поддержки и развитие этнических культурных традиций и народного творчества.
5. **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия** включает:
   * формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;
   * формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;
   * развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;
6. **Трудовое воспитание** реализуется посредством:
   * воспитания уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;
   * формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;
   * развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
   * содействия профессиональному самоопределению, приобщения к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.
7. **Экологическое воспитание** включает:
   * развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
   * воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.
8. **Ценности научного познания** подразумевает:
   * содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;

создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

**Содержание тем учебного курса по математике 5 класс**

**(5 час в неделю/34 учебные недели)**

**Всего – 170 часов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование раздела** | **Всего часов** | **Из них** | |
| **Практические работы (проектные работы, лабораторные работы, экскурсии)** | **Контрольные работы** |
| 1. | Повторение материала 1-4 класс | 5 |  | Входная контрольная работа |
| 2. | Натуральные числа. | 20 |  | к/р №1 «Натуральные числа» |
| 3. | Сложение и вычитание натуральных чисел. | 33 |  | к/р №2 «Сложение и вычитание натуральных чисел»  к/р №3 «Геометрические фигуры» |
| 4. | Умножение и деление натуральных чисел | 37 | Мини-проект «Прямоугольный параллелепипед» | к/р №4 «Умножение и деление натуральных чисел»  к/р №5 «Площадь. Объем».  Итоговое тестирование по разделу «Натуральные числа и действия над ними» |
| 5. | Обыкновенные дроби. | 18 |  | к/р №6 «Обыкновенные дроби» |
| 6. | Десятичные дроби | 48 | Проект по теме: « Дроби во круг нас!» | к/р № 7 «Сложение и вычитание десятичных чисел»  к/р №8 «умножение и деление десятичных дробей»  к/р №9 «Проценты»  Итоговое тестирование по разделу «Дробные числа и действия над ними» |
| 7. | Повторение курса 5 класса | 9 |  | Итоговое тестирование за курс 5 класса |
|  | **ИТОГО** | **170** | **2** | **к/р – 11** |

**Календарно-тематическое планирование 5 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п урока** | **Дата проведения** | **Тема урока**  **(тип урока)** | **Характеристика деятельности учащихся** | **Планируемые результаты** | | |  |
| **предметные** | **личностные** | **метапредметные** | **Воспитательной деятельности** |
| **1** |  | **Повторение курса математики 1-4 класс** |  | Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами | 1,2,3,6,8 |
| **2** |  |  |
| **3** |  |  |
| **4** |  |  |
| **5** |  | **Входящая контрольная работа** | *Индивидуальная* – решение контрольной работы | Научиться при­менять приобре­тённые знания, умения, навыки в конкретной дея­тельности | Формирование навыков само­анализа и само­контроля | *Коммуникативные -* управлять своим поведе­нием (контроль, самокоррекция самооценки действия).  *Регулятивные -* формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий. *Познавательные –* выбирать наиболее эффективные способы решения задач | 1,2,3,6,8 |
| **1** |  | **Ряд натуральных чисел *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная –* ответы на вопросы, чтение чисел  *Индивидуальная –* запись чисел | Читают и записывают многозначные числа | Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом (развернутом) виде.  *Коммуникативные –* оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | 1,2,3,6,8 |
| **2** |  | **Ряд натуральных чисел *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная –* чтение чисел *Индивидуальная –* запись чисел | Читают и записывают многозначные числа | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами | 1,2,3,6,8 |
| **3** |  | **Цифры. Десятичная запись натуральных чисел *(изучение нового материала)***  ***(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – чтение чисел  *Индивидуальная* – запись десятичная натуральных чисел | Читают и записывают числа в десятичной системе счисления | Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом (развернутом) виде.  *Коммуникативные –* оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | 1,2,3,6,8 |
| **4** |  |  |
| **5** |  |  |
| **6** |  | **Отрезок, длина отрезка *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* *–* обсуждение  и выведение понятий «концы отрезка», «равные отрезки», «расстояние между точками», «единицы измерения длины», называние отрезков, изображенных на рисунке *Индивидуальная* – запись точек, лежащих на данном отрезке | Строят отрезок, называют его элементы; измеряют длину отрезка; выражают длину отрезка в различных единицах измерения | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, ищут средства её осуществления.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если... то…».  *Коммуникативные –* умеют организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками | 1,2,3,6,8 |
| **7** |  | **Отрезок, длина отрезка *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы на вопросы, устные вычисления  *Индивидуальная* – изображение отрезка и точек, лежащих и не лежащих на нем | Строят отрезок, называют его элементы; измеряют длину отрезка, выражают её в различных единицах измерения | Объясняют отличия в оценках одной и той  же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* при необходимости отстаивают точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами | 1,2,3,6,8 |
| **8** |  |  |
| **9** |  |  |
| **10** |  | **Плоскость, прямая, луч *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная –* устные вычисления, указание взаимного расположения прямой, луча, отрезка, точек  *Индивидуальная –* сложение величин, переход от одних единиц измерения к другим | Строят прямую, луч; отмечают точки, лежащие и не лежащие на данной фигуре | Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества; понимают причины успеха в своей учебной деятельности | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют дополнительные источники информации (справочная литература, средства ИКТ).  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения | 1,2,3,6,8 |
| **11** |  | **Плоскость, прямая, луч *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная –* ответы на вопросы, указание взаимного расположения прямой, луча, отрезка, точек  *Индивидуальная* – запись чисел, решение задачи | Строят прямую, луч;  по рисунку называют точки, прямые, лучи | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей учебной деятельности | *Регулятивные –* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если… то …».  *Коммуникативные –* умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться |  |
| **12** |  | **Шкала. Координатный луч*(изучение нового материала)*** | *Групповая –* обсуждение  и выведение понятий «штрих», «деление», «шкала», «координатный луч».  *Фронтальная –* устные вычисления); определение числа, соответствующего точкам на шкале  *Индивидуальная –* переход от одних единиц измерения к другим;  решение задачи, требующее понимание смысла отношений «больше на…», «меньше в…» | Строят координатный луч; по рисунку называют и показывают начало координатного луча и единичный отрезок | Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества | *Регулятивные –* обнаруживают  и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  *Познавательные –* сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные –* умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга | 1,2,3,6,8 |
| **13** |  | **Шкала. Координатный луч *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – устные вычисления; определение числа, соответствующего точкам на шкале  *Индивидуальная* – изображение точек на координатном луче; переход от одних единиц измерения к другим | Строят координатный луч; отмечают на нем точки по заданным координатам | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности | *Регулятивные –* составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.  *Познавательные –* делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций |  |
| **14** |  | **Шкала. Координатный луч *(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, указание числа, соответствующего точкам на шкале  *Индивидуальная* – изображение точек на координатном луче; решение задачи на нахождение количества изготовленных деталей | Строят координатный луч; отмечают на нем точки по заданным координатам; переходят  от одних единиц измерения к другим | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ).  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения |  |
| **15** |  | **Сравнение натуральных чисел *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная –* устные вычисления; выбор точки, которая лежит левее (правее) на координатном луче,  обсуждение и выведение правил: какое из двух натуральных чисел меньше (больше), где на координатном луче расположена точка с меньшей (большей) координатой, в виде чего записывается результат сравнения двух чисел.  *Индивидуальная –* сравнение чисел, определение натуральных чисел, которые лежат между данными числами | Сравнивают натуральные числа по классам и разрядам | Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества | *Регулятивные –* в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если… то…».  *Коммуникативные –* умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | 1,2,3,6,8 |
| **16** |  | **Сравнение натуральных чисел.**  **Энергосбережение *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, сравнение натуральных чисел; запись двойного неравенства  *Индивидуальная* – изображение на координатном луче натуральных чисел, которые больше (меньше) данного; решение задачи на движение | Записывают результат сравнения с помощью знаков «>», «<», «=» | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности; применяют правила делового сотрудничества | *Регулятивные –* понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации  *Познавательные–* передают содержание в сжатом или развернутом виде  *Коммуникативные –* умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения |  |
| **17** |  | **Сравнение натуральных чисел  *(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы  *Индивидуальная* – доказательство верности неравенств сравнение чисел | Записывают результат сравнения с помощью знаков «>», «<», «=» | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения. Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. работают по составленному плану  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если ... то…».  *Коммуникативные –* умеют организовывать учебное взаимодействие в группе |  |
| **18** |  | **Повторение и систематизация учебного материала по теме «Натуральные числа»**  ***(обобщение и систематизация знаний)*** | *Фронтальная* – ответы на вопросы по повторяемой теме  *Индивидуальная* - выполнение упражнений по теме | Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности | *Регулятивные –* работают по составленному плану  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если… то …».  *Коммуникативные –* умеют отстаивать точку зрения, аргументируя её | 1,2,3,6,8 |
| **19** |  | **Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа»**  ***(контроль и оценка знаний)*** | *Индивидуальная* – решение контрольной работы | Научиться при­менять приобре­тённые знания, умения, навыки в конкретной дея­тельности | Формирование навыков само­анализа и само­контроля | *Коммуникативные -* управлять своим поведе­нием (контроль, самокоррекция самооценки действия).  *Регулятивные -* формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий. *Познавательные –* выбирать наиболее эффективные способы решения задач |  |
| **20** |  | **Анализ контрольной работы №1** | *Фронтальная* - анализ ошибок, допу­щенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач | Научиться применять приобретенные знания , умения, навыки для решения практических задач | Формирование познавательного интереса | *Регулятивные –* осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата *Познавательные –* произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач  *Коммуникативные –* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения( если оно такого) и корректировать его. |  |
| **21** |  | **Сложение натуральных чисел *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – сложение натуральных чисел, обсуждение названий компонентов (слагаемые) и результата (сумма) действия сложения. *Индивидуальная* – решение задач на сложение натуральных чисел | Складывают натуральные числа, прогнозируют результат вычислений | Дают позитивную самооценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства  её достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют принимать точку зрения другого | 1,2,3,6,8 |
| **22** |  | **Сложение натуральных чисел *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы заполнение пустых клеток таблицы *Индивидуальная* – решение задач на сложение натуральных чисел | Складывают натуральные числа, прогнозируют результат вычислений | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства информации.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* умеют организовывать учебное взаимодействие в группе |  |
| **23** |  | **Свойства сложения натуральных чисел *(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, обсуждение  и выведение правил нахождения суммы нуля и числа, периметра треугольника.  *Индивидуальная* – решение задач на нахождение периметра многоугольника | Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств  её достижения.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами |  |
| **24** |  | **Вычитание натуральных чисел *(открытие***  ***новых знаний)*** | *Фронтальная –* обсуждение названий компонентов (уменьшаемое, вычитаемое) и результата (разность) действия вычитания, вычитание натуральных чисел  *Индивидуальная* – решение задач на вычитание натуральных чисел | Вычитают натуральные числа, прогнозируют результат вычислений | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если… то …».  *Коммуникативные –* умеют высказывать точку зрения, пытаясь её обосновать, приводя аргументы |  |
| **25** |  | **Вычитание натуральных чисел *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная-* вычитание и сложение натуральных чисел, обсуждение и выведение свойств вычитания суммы из числа и вычитания числа из суммы.  *Индивидуальная* – решение задач на вычитание натуральных чисел | Вычитают натуральные числа, прогнозируют результат вычислений | Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств  её достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют организовывать учебное взаимодействие в группе | 1,2,3,6,8 |
| **26** |  | **Решение упражнений по теме «Вычитание натуральных чисел» (*комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, решение задач на вычитание натуральных чисел  *Индивидуальная* – нахождение значения выражения с применением свойств вычитания | Вычитают натуральные числа, сравнивают разные способы вычислений, выбирая удобный способ | Объясняют отличия  в оценках одной и той  же ситуации разными людьми | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств  её достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами | 1,2,3,6,8 |
| **27** |  |  |
| **28** |  | **Числовые и буквенные выражения. Формулы *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – запись числовых и буквенных выражений и выведение правил нахождения значения числового выражения, определение буквенного выражения.  *Индивидуальная* – нахождение значения буквенного выражения | Записывают числовые  и буквенные выражения | Проявляют положительное отношение к урокам математики, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, понимают причины успеха своей учебной деятельности | *Регулятивные –* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные –* преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  *Коммуникативные –* умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения |  |
| **29** |  | **Числовые и буквенные выражения Формулы *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, составление выражения для решения задачи  *Индивидуальная* – решение задачи на нахождение разницы в цене товара | Составляют буквенное выражение по условиям, заданным словесно, рисунком, таблицей | Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные –* обнаруживают  и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения |  |
| **30** |  | **Решение упражнений по теме «Числовые и буквенные выражения Формулы» *(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, составление выражения для решения задачи  *Индивидуальная* – решение задач на нахождение длины отрезка периметра треугольника | Вычисляют числовое значение буквенного выражения при заданных буквенных значениях | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность | *Регулятивные –* составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют принимать точку зрения другого, слушать друг друга | 1,2,3,6,8 |
| **31** |  | **Повторение и систематизация учебного материала по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»** | *Фронтальная-* самостоятельная работа, *Индивидуальная* – работа у доски | Обобщить изученные свой­ства сложения и вычитания | Формирование навыков само­анализа и само­контроля | *Коммуникативные -* формировать коммуника­тивные действия, направленные на структу­рирование информации по данной теме. *Регулятивные -* осознавать самого себя как движущую силу своего научения, к преодоле­нию препятствий и самокоррекции. *Познавательные -* произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения задач | 1,2,3,6,8 |
| **32** |  | **Контрольная работа№2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел» *(контроль и оценка знаний)*** | *Индивидуальная* – решение контрольной работы | Научиться при­менять приобре­тённые знания, умения, навыки в конкретной дея­тельности | Формирование навыков само­анализа и само­контроля | *Коммуникативные -* управлять своим поведе­нием (контроль, самокоррекция самооценки действия).  *Регулятивные -* формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий. *Познавательные –* выбирать наиболее эффективные способы решения задач |  |
| **33** |  | **Анализ контрольной работы №2** | *Фронтальная* - анализ ошибок, допу­щенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач | Формирование познавательного интереса | *Регулятивные –* осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. *Познавательные –* произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.  *Коммуникативные –* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения( если оно такого) и корректировать его. |  |
| **34** |  | **Уравнения *(открытие новых знаний)*** | *Фронтальная* – устные вычисления, решение уравнений, обсуждение понятий «уравнение», «корень уравнения», «решить уравнение».  *Индивидуальная* – нахождение корней уравнения | Решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами и результатом арифметического действия | Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности | *Регулятивные –* понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют оформлять мысли в устной  и письменной речи с учетом  речевых ситуаций | 1,2,3,6,8 |
| **35** |  | **Уравнения *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – устные вычисления, решение уравнений разными способами  *Индивидуальная* – нахождение корней уравнения | Решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами и результатом арифметического действия | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства  её достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют понимать точку зрения другого |  |
| 36 |  | **Решение задач с помощью составления уравнений *(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, решения задачи с помощью составления уравнений | Составляют уравнение как математическую модель задачи | Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету | *Регулятивные –* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если… , то …».  *Коммуникативные –* умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | 1,2,3,6,8 |
| **37** |  | **Угол. Обозначение углов *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – определение угла и запись их обозначения, обсуждение  и объяснение нового материала: что такое угол; как его обозначают, строят  с помощью чертежного треугольника.  *Индивидуальная* – построение углов и запись их обозначения | Моделируют разнообразные ситуации расположения объектов на плоскости | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные* – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные* – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* – умеют принимать точку зрения другого |  |
| **38** |  | **Угол. Обозначение углов  *(закрепление материала)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, запись точек, расположенных внутри угла, вне угла, лежащих на сторонах угла  *Индивидуальная* – изображение углов с помощью чертежного треугольника углов; | Идентифицируют геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные* – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные* – записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные – оформляют свои мысли* в устной и письменной речи с учётом речевых ситуаций | 1,2,3,6,8 |
| **39** |  | **Угол. Виды углов. Измерение углов *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – определение видов углов и запись их обозначения, обсуждение  и объяснение нового материала: что такое угол; какой угол называется прямым, развернутым; как построить прямой угол с помощью чертежного треугольника.  *Индивидуальная* – постро-ение углов и запись их обозначения | Моделируют разнообразные ситуации расположения объектов на плоскости | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные* – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные* – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* – умеют принимать точку зрения другого |  |
| **40** |  | **Угол. Виды углов. Измерение углов *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, запись точек, расположенных внутри угла, вне угла, лежащих на сторонах угла  *Индивидуальная* – изображение с помощью чертежного треугольника прямых углов; нахождение прямых углов | Идентифицируют геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные* – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные* – записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные* – оформляют свои мысли в устной и письменной речи с учётом речевых ситуаций |  |
| **41** |  |  |
| **42** |  |  |
| **43** |  | **Многоугольники. Равные фигуры *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – переход  от одних единиц измерения к другим, обсуждение  и выведение определения «многоугольник», его элементов  *Индивидуальная* - построение многоугольника и измерение длины его стороны | Строят многоугольники, идентифицируют геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность | *Регулятивные* – определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления.  *Познавательные* – записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные* – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе |  |
| **44** |  | **Многоугольники. Равные фигуры *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – переход  от одних единиц измерения к другим, обсуждение  и выведение определения «многоугольник», его элементов  *Индивидуальная* - построение многоугольника и измерение длины его стороны | Строят треугольник, многоугольник, идентифицируют геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность | *Регулятивные* – определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления.  *Познавательные* – записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные* – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе | 1,2,3,6,8 |
| **45** |  | **Треугольник и его виды *(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – переход  от одних единиц измерения к другим, обсуждение  и выведение определения «многоугольник», его элементов  *Индивидуальная* - построение многоугольника и измерение длины его стороны | Строят треугольник, многоугольник, идентифицируют геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости | Объясняют самому себе  свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если… то…».  *Коммуникативные –* умеют организовывать учебное взаимодействие в группе |  |
| **46** |  | **Треугольник и его виды *(обобщение и систематизация знаний)*** | *Фронтальная –* устные вычисления, переход от одних единиц измерения к другим  *Индивидуальная –* построение треугольника и измерение длин его сторон | Строят треугольник, многоугольник, называть его элементы; переходят от одних единиц измерения к другим | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* умеют высказывать свою точку зрения и её обосновать, приводя аргументы | 1,2,3,6,8 |
| **47** |  |  |
| **48** |  | **Прямоугольник, ось симметрии фигуры *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная –* обсуждение  и выведение определений «треугольник», «многоугольник», их элементов.  *Индивидуальная -* построение многоугольника и измерение длины его стороны | Строят треугольник, многоугольник, идентифицируют геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления.  *Познавательные –*записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют организовывать учебное взаимодействие в группе |  |
| **49** |  |  |
| **50** |  |  |
| **51** |  | **Повторение и систематизация учебного материала по теме: "Уравнение. Угол. Многоугольники*"(обобщение и систематизация знаний)*** | *Фронтальная –* устные вычисления, переход от одних единиц измерения к другим  *Индивидуальная –* построение треугольника и измерение длин его сторон | Строят треугольник, многоугольник, называть его элементы; переходят от одних единиц измерения к другим | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* умеют высказывать свою точку зрения и её обосновать, приводя аргументы | 1,2,3,6,8 |
| **52** |  | **Контрольная работа №3 по теме: "Уравнение. Угол. Многоугольники*"(контроль и оценка знаний)*** | *Индивидуальная* – решение контрольной работы | Научиться при­менять приобре­тённые знания, умения, навыки в конкретной дея­тельности | Формирование навыков само­анализа и само­контроля | *Коммуникативные -* управлять своим поведе­нием (контроль, самокоррекция самооценки действия).  *Регулятивные -* формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий. *Познавательные –* выбирать наиболее эффективные способы решения задач | 1,2,3,6,8 |
| **53** |  | **Анализ контрольной работы №3** | *Фронтальная* - анализ ошибок, допу­щенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач | Научиться применять приобретенные знания , умения, навыки для решения практических задач | Формирование познавательного интереса | *Регулятивные –* осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. *Познавательные –* произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.  *Коммуникативные –* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно такого) и корректировать его. |  |
| **54** |  | **Умножение. Переместительное свойство умножения *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – устные вычисления, запись суммы в виде произведения, произведения в виде суммы, обсуждение и выведение правила умножения одного числа на другое, определений названий чисел (множители) и результата (произведение) умножения. *Индивидуальная* – умножение натуральных чисел | Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения | Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета,  к способам решения новых учебных задач | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства  её достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | 1,2,3,6,8 |
| **55** |  | **Умножение. Переместительное свойство умножения *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, решение задач на смысл действия умножения  *Индивидуальная* – замена сложения умножением, нахождение произведения, используя переместительное свойство | Находят и выбирают удобный способ решения задания | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать фактами |  |
| **56** |  |  |
| **57** |  | **Сочетательное и распределительное свойства умножения *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – устные вычисления, запись суммы в виде произведения, произведения в виде суммы,обсуждение и выведение правила умножения одного числа на другое, определений названий чисел (множители) и результата (произведение) умножения.  *Индивидуальная* – умножение натуральных чисел | Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения | Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета,  к способам решения новых учебных задач | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства  её достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | 1,2,3,6,8 |
| **58** |  | **Сочетательное и распределительное свойства умножения *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, решение задач на смысл действия умножения  *Индивидуальная* – замена сложения умножением, нахождение произведения удобным способом | Находят и выбирают удобный способ решения задания | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать фактами |  |
| **59** |  |  |
| **60** |  | **Деление *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – деление натуральных чисел запись частного, обсуждение  и выведение правил нахождения неизвестного множителя, делимого и делителя, определений числа, которое делят (на которое делят). | Самостоятельно выбирают способ решения задачи | Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами | 1,2,3,6,8 |
| **61** |  | **Деление  *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы на вопросы, чтение выражений  *Индивидуальная* – решение задач на деление | Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения; при решении нестандартной задачи находят и выбирают алгоритм решения | Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления.  *Познавательные –*записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют организовывать учебное взаимодействие в группе |  |
| **62** |  | **Решение упражнений по теме «Деление»  *(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – нахождение неизвестного делимого, делителя, множителя  *Индивидуальная* – решение задач с помощью уравнений | Решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами и результатом арифметических действий | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют средства её достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* умеют высказывать свою точку зрения, пытаясь её обосновать, приводя аргументы |  |
| **63** |  |  |
| **64** |  |  |
| **65** |  |  |
| **66** |  | **Деление с остатком *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – выполнение деления с остатком обсуждение и выведение правил получения остатка, нахождения делимого по неполному частному, делителю и остатку.  *Индивидуальная* – решение задач на нахождение остатка | Исследуют ситуации, требующие сравнения величин, их упорядочения | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ).  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения |  |
| **67** |  | **Деление с остатком *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, устные вычисления, нахождение остатка при делении различных чисел на 2; 7; 11 и т. д.  *Индивидуальная* – проверка равенства и указание компонентов действия | Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия деления с остатком | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности | *Регулятивные –* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют уважительно относиться к позиции другого, договориться | 1,2,3,6,8 |
| **68** |  | **Решение упражнений по теме «Деление с остатком»  *(обобщение и систематизация знаний)*** | *Фронтальная* – составление примеров деления на заданное число с заданным остатком, нахождение значения выражения  *Индивидуальная* – деление с остатком ; нахождение делимого по неполному частному, делителю и остатку | Планируют решение задачи; объясняют ход решения задачи; наблюдают за изменением решения задачи при изменении её условия | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные –* обнаруживают  и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  *Познавательные –* сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные –* умеют принимать точку зрения другого, слушать |  |
| **69** |  | **Степень числа (*изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – устные вычисления, решение уравнений обсуждение понятия «степень».  *Индивидуальная* – возведение в степень | Выполняют возведение в степень на основе зависимостей между компонентами и результатом арифметического действия | Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности | *Регулятивные –* понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом  речевых ситуаций | 1,2,3,6,8 |
| **70** |  | **Степень числа *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – устные вычисления, решение упражнений  *Индивидуальная* – нахождение степени числа, возведение в степень | Выполняют возведение в степень на основе зависимостей между компонентами и результатом арифметического действия | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства  её достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют понимать точку зрения другого |  |
| 71 |  | **Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»** | *Фронтальная -* опрос *Индивидуальная* -(карточки-задания), работа у доски | Автоматизировать навыки вычисле­ний при работе со степенью | Формирование навыков само­анализа и само­контроля | *Коммуникативные -* развивать умение обме­ниваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных ре­шений  *Регулятивные* ***-*** определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту дея­тельности  *Познавательные -*произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения задач | 1,2,3,6,8 |
| **72** |  | **Контрольная работа № 4 по теме «Умножение**  **и деление натуральных чисел. Свойства умножения» *(контроль и оценка знаний)*** | *Индивидуальная* – решение контрольной работы | Научиться при­менять приобре­тённые знания, умения, навыки в конкретной дея­тельности | Формирование навыков само­анализа и само­контроля | *Коммуникативные -* управлять своим поведе­нием (контроль, самокоррекция самооценки действия).  *Регулятивные -* формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий. *Познавательные –* выбирать наиболее эффективные способы решения задач |  |
| **73** |  | **Анализ контрольной работы №4** | *Фронтальная* - анализ ошибок, допу­щенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач | Формирование познавательного интереса | *Регулятивные –* осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. *Познавательные –* произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.  *Коммуникативные –* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения( если оно такого) и корректировать его. |  |
| **74** |  | **Площадь. Площадь прямоугольника *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – определение равных фигур, изображенных на рисунке,обсуждение  и выведение формул площади прямоугольника и квадрата, нахождения площади всей фигуры, если известна площадь её составных частей; определения «равные фигуры».  *Индивидуальная* – ответы на вопросы , нахождение периметра треугольника по заданным длинам его сторон | Описывают явления и события с использованием буквенных выражений; моделируют изученные зависимости | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют высказывать свою точку зрения и пытаются её обосновать, приводя аргументы | 1,2,3,6,8 |
| **75** |  | **Площадь. Площадь прямоугольника *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы на вопросы , нахождение площади фигуры, изображенной на рисунке  *Индивидуальная* – решение задач на нахождение площади прямоугольника | Соотносят реальные предметы с моделями рассматриваемых фигур; действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами |  |
| **76** |  | **Решение упражнений по теме «Площадь. Площадь прямоугольника» *(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – устные вычисления; решение задачи на нахождение площади прямоугольника, треугольника *Индивидуальная* – решение задачи на нахождение площади прямоугольника, квадрата; переход от одних единиц измерения к другим | Разбивают данную фигуру на другие фигуры; самостоятельно выбирают способ решения задачи | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные –* в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют уважительно относиться к позиции другого, договариваться | 1,2,3,6,8 |
| **77** |  |  |
| **78** |  | **Прямоугольный параллелепипед пирамида *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – называние граней, ребер, вершин прямоугольного параллелепипеда; нахождение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда, обсуждение количества граней, ребер, вершин у прямоугольного параллелепипеда; вопроса: является ли куб прямоугольным параллелепипедом. *Индивидуальная* – решение задач практической направленности на нахождение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда | Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, понимают причины успеха в учебной деятельности | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют понимать точку зрения другого | 1,2,3,6,8 |
| **79** |  | **Прямоугольный параллелепипед пирамида *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – решение задач практической направленности на нахождение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда, обсуждение  и выведение формулы  для нахождения площади поверхности прямоугольного параллелепипеда.  *Индивидуальная* – нахождение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда по формуле | Описывают свойства геометрических фигур; наблюдают за изменениями решения задачи при изменении её условия | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности | *Регулятивные –* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций |  |
| **80** |  | **Решение упражнений по теме «Прямоугольный параллелепипед пирамида»  *(обобщение и систематизация* *знаний)*** | *Фронтальная* – сравнение площадей; нахождение стороны квадрата по известной площади, выведение формул для нахождения площади поверхности куба суммы длин ребер прямоугольного параллелепипеда | Соотносят реальные предметы с моделями рассматриваемых фигур; самостоятельно выбирают способ решения задачи | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* умеют организовывать учебное взаимодействие в группе |  |
| **81** |  | **Объём прямоугольного параллелепипеда *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – нахождение объёма прямоугольного параллелепипеда, обсуждение понятий «кубический сантиметр», «кубический метр», «кубический дециметр»; выведение правила, скольким метрам равен кубический литр. *Индивидуальная* – нахождение высоты прямоугольного параллелепипеда, если известны его объем и площадь нижней грани | Группируют величины  по заданному или самостоятельно установленному правилу; описывают события и явления с использованием величин | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают оценку и самооценку результатов учебной деятельности | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами | 1,2,3,6,8 |
| **82** |  | **Объём прямоугольного параллелепипеда  *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы (с. 126), нахождение длины комнаты, площади пола, потолка, стен, если известны её объем, высота и ширина  *Индивидуальная* – переход от одних единиц измерения к другим | Переходят от одних единиц измерения к другим; пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют организовывать учебное взаимодействие в коллективе |  |
| **83** |  | **Решение упражнений по теме «Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда» *(обобщение и систематизация знаний)*** | *Фронтальная* – нахождение объема куба и площади его поверхности  *Индивидуальная* – решение задач практической направленности на нахождение объёма прямоугольного параллелепипеда | Планируют решение задачи; обнаруживают и устраняют ошибки логического и арифметического характера | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ).  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют отстаивать точку зрения, аргументируя её |  |
| **84** |  | **Комбинаторные задачи *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная–* обсуждение понятий «комбинации», «комбинаторная задача»,  *Индивидуальная* – решение комбинаторных задач | Комбинации составляют элементов по определенному признаку | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают оценку и самооценку результатов учебной деятельности | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами | 1,2,3,6,8 |
| **85** |  | **Комбинаторные задачи *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы на вопросы *Индивидуальная* – решение заданий по теме | Решают комбинаторные задачи | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют организовывать учебное взаимодействие в группе |  |
| **86** |  |  |
| **87** |  | **Повторение и систематизация учебного материала по теме «Деление с остатком. площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинаторные задачи»  *(обобщение и систематизация знаний)*** | *Фронтальная* – ответы на вопросы по повторяемой теме  *Индивидуальная* -выполнение упражнений по теме | Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности | *Регулятивные –* работают по составленному плану  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то …».  *Коммуникативные –* умеют отстаивать точку зрения, аргументируя её |  |
| **88** |  |  |
| **89** |  | **Контрольная работа № 5 по теме «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинаторные задачи » *(контроль и оценка знаний)*** | *Индивидуальная* – решение контрольной работы | Научиться при­менять приобре­тённые знания, умения, навыки в конкретной дея­тельности | Формирование навыков само­анализа и само­контроля | *Регулятивные -* формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  *Познавательные –* выбирать наиболее эффективные способы решения задач.  *Коммуникативные -* управлять своим поведе­нием (контроль, самокоррекция самооценки действия). | 1,2,3,6,8 |
| **90** |  | **Анализ контрольной работы №5** | *Фронтальная* - анализ ошибок, допу­щенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач | Формирование познавательного интереса | *Регулятивные –* осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. *Познавательные –* произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.  *Коммуникативные –* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения( если оно такого) и корректировать его. |  |
| **91** |  | **Понятие обыкновенной дроби *(открытие новых знаний)*** | *Фронтальная* – запись числа, показывающего, какая часть фигуры закрашена, обсуждение того, что показывает числитель и знаменатель дроби.  *Индивидуальная* – решение задач на нахождение дроби от числа | Описывают явления и события с использованием чисел | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные –* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют высказывать свою точку зрения, её обосновать, приводя аргументы |  |
| **92** |  | **Понятие обыкновенной дроби *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы на вопросы, чтение обыкновенных дробей  *Индивидуальная* – изображение геометрической фигуры, деление её на равные части и выделение части от фигуры | Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами | 1,2,3,6,8 |
| **93** |  | **Решение упражнений по теме «Обыкновенные дроби» *(обобщение и систематизация знаний)-*** | *Фронтальная* – запись обыкновенных дробей  *Индивидуальная* – решение задачи на нахождение числа по известному значению его дроби | Используют различные приёмы проверки правильности выполнения задания (опора на изученные правила, алгоритм выполнения арифметических действий)- | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности - | *Регулятивные –* обнаруживают  и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций - | 1,2,3,6,8 |
| **94** |  |  |
| **95** |  | **Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – изображение точек на координатном луче, выделение точек, координаты которых равны*,* обсуждение  и выведение правил изображения равных дробей на координатном луче; вопроса: какая из двух дробей с одинаковым знаменателем больше (меньше).  *Индивидуальная* – сравнение обыкновенных дробей | Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения; объясняют ход решения задачи | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют критично относиться к своему мнению | 1,2,3,6,8 |
| **96** |  | **Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, чтение дробей изображение точек на координатном луче, выделение точек, лежащих левее (правее) всех. Какая дробь называется правильной (неправильной), может ли правильная дробь быть больше 1, всегда ли неправильная дробь больше 1, какая дробь больше – правильная или неправильная.  *Индивидуальная* – сравнение обыкновенных дробей | Указывают правильные  и неправильные дроби; объясняют ход решения задачи, сравнивают разные способы вычислений, выбирая удобный | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | *Регулятивные –* понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют организовывать учебное взаимодействие в группе |  |
| **97** |  | **Решение упражнений по теме «Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей» *(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – расположение дробей в порядке возрастания (убывания)  *Индивидуальная* – сравнение обыкновенных дробей | Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям задачи | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее | 1,2,3,6,8 |
| **98** |  | **Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – обсуждение  и выведение правил сложения (вычитания) дробей  с одинаковыми знаменателями; записи правил сложения (вычитания) дробей с одинаковыми знаменателями с помощью букв. Решение задач на сложение (вычитание) дробей с одинаковыми знаменателями  *Индивидуальная* – сложение и вычитание дробей  с одинаковыми знаменателями | Складывают и вычитают дроби с одинаковыми знаменателями | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности | *Регулятивные –* составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций |  |
| **99** |  | **Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, решение задач на сложение (вычитание) дробей с одинаковыми знаменателями  *Индивидуальная* – решение уравнений | Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности | *Регулятивные –* в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | 1,2,3,6,8 |
| **100** |  | **Дроби и деление натуральных чисел *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – запись  частного в виде дроби. Обсуждение вопросов: каким числом является частное, если деление выполнено нацело, если деление не выполнено нацело; как разделить сумму на число. | Записывают в виде дроби частное и дробь в виде частного | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своейучебной деятельности, проявляют интерес к изучению предмета | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют организовывать учебное взаимодействие в коллективе |  |
| **101** |  | **Смешанные числа *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – запись смешанного числа в виде суммы его целой и дробной частей, обсуждение и выведение правил, что называют целой частью числа и что – его дробной частью; как найти целую и дробную части неправильной дроби; как записать смешанное число в виде неправильной дроби.  *Индивидуальная* – выделение целой части из дробей | Представляют число  в виде суммы целой и дробной части; записывают в виде смешанного числа частное | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* оформляют свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций | 1,2,3,6,8 |
| **102** |  | **Смешанные числа *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, запись суммы в виде смешанного числа  *Индивидуальная* – запись смешанного числа в виде неправильной дроби | Действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задания | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают оценку результатам своей учебной деятельности | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами |  |
| **103** |  | **Решение упражнений по теме «Смешанные числа»  *(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – запись  в виде смешанного числа частного; переход от одних величин измерения в другие  *Индивидуальная* – выделение целой части числа; запись смешанного числа в виде неправильной дроби | Самостоятельно выбирают способ решения задания | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | *Регулятивные –* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют понимать точку зрения другого | 1,2,3,6,8 |
| **104** |  | **Сложение и вычитание смешанных чисел *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел, обсуждение и выведение правил, как складывают и вычитают смешанные числа.  *Индивидуальная* – сложение и вычитание смешанных чисел | Складывают и вычитают смешанные числа | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают оценку результатам своейучебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют организовывать учебное взаимодействие в коллективе |  |
| **105** |  | **Сложение и вычитание смешанных чисел *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, нахождение значения выражений  *Индивидуальная* – решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел | Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания) | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, оценивают результаты своей учебной деятельности | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами |  |
| **106** |  | **Повторение и систематизация учебного материала по теме «Обыкновенные дроби» *(обобщение и систематизация знаний)*** | *Фронтальная* – выделение целой части числа и запись смешанного числа в виде неправильной дроби  сложение и вычитание смешанных чисел  *Индивидуальная* – решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел | Самостоятельно выбирают способ решения задания | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют организовывать учебное взаимодействие в коллективе | 1,2,3,6,8 |
| **107** |  | **Контрольная работа №6 по теме «Обыкновенные дроби» *(контроль***  ***и оценка знаний)*** | *Индивидуальная* – решение контрольной работы | Научиться при­менять приобре­тённые знания, умения, навыки в конкретной дея­тельности | Формирование навыков само­анализа и само­контроля | *Коммуникативные -* управлять своим поведе­нием (контроль, самокоррекция самооценки действия).  *Регулятивные -* формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий. *Познавательные –* выбирать наиболее эффективные способы решения задач |  |
| **108** |  | **Анализ контрольной работы №6** | *Фронтальная* - анализ ошибок, допу­щенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач | Научиться применять приобретенные знания , умения, навыки для решения практических задач | Формирование познавательного интереса | *Регулятивные –* осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. *Познавательные –* произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.  *Коммуникативные –* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения( если оно такого) и корректировать его. |  |
| **109** |  | **Представление о десятичных дробях *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – запись десятичной дроби. Обсуждение  и выведение правила короткой записи дроби, знаменатель которой единица  с несколькими нулями, названия такой записи дроби.  *Индивидуальная* – запись в виде десятичной дроби частного | Читают и записывают десятичные дроби; прогнозируют результат вычислений | Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых задач | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* умеют оформлять мысли в устной и письменной речи согласно речевой ситуации | 1,2,3,6,8 |
| **110** |  | **Представление о десятичных дробях *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, чтение десятичных дробей  *Индивидуальная* – запись десятичной дроби в виде обыкновенной дроби или смешанного числа | Читают и записывают десятичные дроби; пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами |  |
| **111** |  | **Решение упражнений по теме «Десятичные дроби» *(обобщение и систематизация знаний)*** | *Фронтальная* – переход  от одних единиц измерения к другим; запись всех чисел, у которых задана целая часть и знаменатель  *Индивидуальная* – построение отрезков, длина которых выражена десятичной дробью | Используют различные приёмы проверки правильности выполнения задания (опора на изученные правила, алгоритм выполнения арифметических действий, прикидку результатов) | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | *Регулятивные –* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.  *Коммуникативные –* понимают точку зрения другого | 1,2,3,6,8 |
| **112** |  | **Сравнение десятичных дробей *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – запись десятичной дроби с пятью (и более) знаками после запятой, равной данной. Обсуждение и выведение правила сравнения десятичных дробей, вопроса: изменится ли десятичная дробь, если к ней приписать в конце ноль.    *Индивидуальная* – сравнение десятичных дробей | Сравнивают числа по классам и разрядам; планируют решение задачи | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают самооценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* организовывают учебное взаимодействие в коллективе группе | 1,2,3,6,8 |
| **113** |  | **Сравнение десятичных дробей *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы уравнивание числа знаков после запятой в десятичных дробях с приписыванием справа нулей  *Индивидуальная* – запись десятичных дробей в порядке возрастания или убывания | Исследуют ситуацию, требующую сравнения чисел, их упорядочения | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами |  |
| **114** |  | **Решение упражнений по теме «Сравнение десятичных дробей» *(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – изображение точек на координатном луче; сравнение десятичных дробей  *Индивидуальная* – нахождение значения переменной, при котором неравенство будет верным | Сравнивают числа по классам и разрядам; объясняют ход решения задачи | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха своей учебной деятельности | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…». *Коммуникативные –* организовывают учебное взаимодействие в коллективе |  |
| **115** |  | **Округление чисел. Прикидки *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – запись натуральных чисел, между которыми расположены десятичные дроби. Выведение правила округления чисел; обсуждение вопроса: какое число называют приближенным значением с недостатком, с избытком.  *Индивидуальная* – округление дробей | Округляют числа до заданного разряда | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ).  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять точку зрения | 1,2,3,6,8 |
| **116** |  | **Округление чисел. Прикидки *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, решение задачи со старинными мерами массы и длины, округление их до заданного разряда  *Индивидуальная* – решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей и округление результатов | Наблюдают за изменением решения задачи при изменении её условия | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, принимают социальную роль ученика, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные –* в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций |  |
| **117** |  | **Решение упражнений по теме «Округление чисел. Прикидки»  *(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – округление дробей до заданного разряда  *Индивидуальная* – нахождение натурального приближения значения с недостатком и с избытком для каждого из чисел | Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют положительное отношение к урокам математики | *Регулятивные –* понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения |  |
| **118** |  | **Сложение и вычитание десятичных дробей *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – сложение  и вычитание десятичных дробей. Выведение правил сложения и вычитания десятичных дробей; обсуждение вопроса: что показывает в десятичной дроби каждая цифра после запятой.  *Индивидуальная* – решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей | Складывают и вычитают десятичные дроби | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к предмету, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности | *Регулятивные –* в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные –* преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  *Коммуникативные –* умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя её | 1,2,3,6,8 |
| **119** |  | **Сложение и вычитание десятичных дробей *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы на вопросы, решение задач на движение  *Индивидуальная* – запись переместительного и сочетательного законов сложения при помощи букв и проверка их при заданных значениях букв | Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания) | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают оценку результатам своей учебной деятельности | *Регулятивные –* обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  *Познавательные –* сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные –* умеют понимать точку зрения другого, слушать |  |
| **120** |  | **Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей» *(обобщение и* *систематизация знаний)*** | *Фронтальная* – разложение числа по разрядам, запись длины отрезка в метрах, дециметрах, сантиметрах, миллиметрах  *Индивидуальная* – использование свойств сложения  и вычитания для вычисления самым удобным способом | Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные –* составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций |  |
| **121** |  |  |
| **122** |  |  |
| **123** |  | **Повторение и систематизация учебного материала по теме «Десятичные дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»** | *Фронтальная -* опрос, работа у доки и в тетрадях  *Индивидуальная* – карточки-задания | Обобщить приобретенные знания, умения по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей» | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | *Регулятивные –* корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения  *Познавательные –* ориентироваться на разнообразие способов решения задач  *Коммуникативные –* организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |  |
| **124** |  | **Контрольная работа №7 по теме «Десятичные дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»  *(контроль и оценка знаний)*** | *Индивидуальная* – решение контрольной работы | Научиться при­менять приобре­тённые знания, умения, навыки в конкретной дея­тельности | Формирование навыков само­анализа и само­контроля | *Коммуникативные -* управлять своим поведе­нием (контроль, самокоррекция самооценки действия).  *Регулятивные -* формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  *Познавательные –* выбирать наиболее эффективные способы решения задач |  |
| **125** |  | **Анализ контрольной работы №7** | *Фронтальная* - анализ ошибок, допу­щенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач | Формирование познавательного интереса | *Регулятивные –* осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. *Познавательные –* произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.  *Коммуникативные –* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно такого) и корректировать его. |  |
| **126** |  | **Умножение десятичных дробей на натуральные числа *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – запись про-изведения в виде суммы; запись цифрами числа.Обсуждение и выведение правил умножения десятичной дроби на натуральное число, десятичной дроби на 10, на 100, на 1000…  *Индивидуальная* – умножение десятичных дробей на натуральные числа | Умножают десятичную дробь на натуральное число; прогнозируют результат вычислений | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, дают адекватную оценку результатам учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют организовывать учебное взаимодействие в коллективе | 1,2,3,6,8 |
| **127** |  | **Умножение десятичных дробей на натуральные числа *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, запись суммы в виде произведения  *Индивидуальная* – решение задач на умножение десятичных дробей на натуральные числа | Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия | Объясняют отличия  в оценках одной и той  же ситуации разными людьми, принимают социальную роль ученика, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ).  *Познавательные –* сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные –* умеют выполнять различные роли в коллективе, сотрудничать в совместном решении задачи |  |
| **128** |  | **Решение упражнений по теме «Умножение десятичных дробей на натуральные числа»  *(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – умножение десятичной дроби на 10, на 100, на 1000… ,округление чисел до заданного разряда  *Индивидуальная* – решение задач на движение | Планируют решение задачи | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | *Регулятивные –* понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют критично относиться к своему мнению |  |
| **129** |  | **Умножение десятичных дробей *(открытие новых знаний)*** | *Фронтальная* – умножение десятичных дробей на 0,1; на 0,01; на 0,001, решение задач на умножение десятичных дробей. Выведение правила умножения на десятичную дробь; обсуждение вопроса: как умножить десятичную дробь на 0,1; на 0,01; на 0,001. *Индивидуальная* – запись буквенного выражения; умножение десятичных дробей | Умножают десятичные дроби, решают задачи на умножение десятичных дробей | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности, понимают причины успеха  в деятельности | *Регулятивные –* составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют принимать точку зрения другого, слушать. |  |
| **130** |  | **Умножение десятичных дробей *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы на вопросы чтение выражений  *Индивидуальная* – запись переместительного и сочетательного законов умножения и нахождение значения произведения удобным способом | Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности | *Регулятивные –* в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют организовывать учебное взаимодействие |  |
| **131** |  | **Решение упражнений по теме «Умножение десятичных дробей» *(обобщение и систематизация знаний)*** | *Фронтальная* – решение задач на движении  *Индивидуальная* – решение уравнений; нахождение значения выражения со степенью | Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку своей учебной деятельности | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют понимать точку зрения другого |  |
| **132** |  | **Деление десятичных дробей на натуральное число *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – деление десятичных дробей на натуральные числа; запись обыкновенной дроби в виде десятичной.Обсуждение  и выведение правил деления десятичной дроби  на натуральное число,  десятичной дроби на 10,  на 100, на 1000…  *Индивидуальная* – решение задач по теме «Умножение десятичных дробей» | Делят десятичную дробь на натуральное число | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности, понимают причины успеха  в деятельности | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* умеют организовывать учебное взаимодействие в коллективе |  |
| **133** |  | **Деление десятичных дробей на натуральное число *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, решение уравнений *Индивидуальная* – решение задач на нахождение дроби от числа | Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами |  |
| **134** |  | **Деление десятичных дробей *(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – запись обыкновенной дроби в виде десятичной и выполнение действий  *Индивидуальная* – решение уравнений | Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики | *Регулятивные –* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом  речевых ситуаций |  |
| **135** |  | **Решение упражнений по теме «Деление десятичных дробей» *(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – решение задач при помощи уравнений  *Индивидуальная* – нахождение значения выражения | Действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задания | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами |  |
| **136** |  | **Деление на десятичную дробь *(изучение нового материала)*** | *Фронтальная* – нахождение частного и выполнение проверки умножением и делением. *В*ыведение правила деления десятичной дроби на десятичную дробь; обсуждение вопроса: как разделить десятичную дробь на 0,1; на 0,01; на 0,001.  *Индивидуальная* – деление десятичной дроби на десятичную дробь | Делят на десятичную дробь, решают задачи  на деление на десятичную дробь | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные –* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом  речевых ситуаций | 1,2,3,6,8 |
| **137** |  | **Деление на десятичную дробь *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы, запись выражений; чтение выражений  *Индивидуальная* – решение задач на деление десятичной дроби на десятичную дробь | Действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задания | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ).  *Познавательные –* сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные –* умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи |  |
| **138** |  | **Решение упражнений по теме «Деление на десятичную дробь» *(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – деление десятичной дроби на 0,1; на 0,01; на 0,001  *Индивидуальная* – решение уравнений | Прогнозируют результат вычислений | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом  речевых ситуаций |  |
| **139** |  | **Решение упражнений по теме «Деление на десятичную дробь» *(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – решение задачи на движение и составление задач на нахождение стоимости и количества товара, площади поля и урожая, времени, затраченного на работу, с теми же числами в условии и ответе  *Индивидуальная* – решение примеров на все действия с десятичными дробями | Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждать фактами |  |
| **140** |  | **Повторение и систематизация учебного материала по теме «Деление на десятичную дробь» *(обобщение и систематизация знаний)*** | *Фронтальная* – решение задач при помощи уравнений  *Индивидуальная* – решение уравнений , нахождение частного | Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности | *Регулятивные –* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют принимать точку зрения другого |  |
| **141** |  | **Контрольная работа №8 по теме «Умножение**  **и деление десятичных дробей» *(контроль и оценка знаний)*** | *Индивидуальная* – решение контрольной работы | Научиться при­менять приобре­тённые знания, умения, навыки в конкретной дея­тельности | Формирование навыков само­анализа и само­контроля | *Коммуникативные -* управлять своим поведе­нием (контроль, самокоррекция самооценки действия).  *Регулятивные -* формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  *Познавательные –* выбирать наиболее эффективные способы решения задач |  |
| **142** |  | **Анализ контрольной работы №8** | *Фронтальная* - анализ ошибок, допу­щенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач | Научиться применять приобретенные знания , умения, навыки для решения практических задач | Формирование познавательного интереса | *Регулятивные –* осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. *Познавательные –* произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.  *Коммуникативные –* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения( если оно такого) и корректировать его. |  |
| **143** |  | **Среднее арифметическое. Среднее значение величины *(открытие новых знаний)*** | *Фронтальная* – нахождение среднего арифметического нескольких чисел обсуждение и выведение определения: какое число называют средним арифметическим нескольких чисел; правил: как найти среднее арифметическое нескольких чисел, как найти среднюю скорость.  *Индивидуальная* – решение задач на нахождение средней урожайности поля | Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности, понимают причины успеха  в деятельности | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют организовывать учебное взаимодействие в коллективе | 1,2,3,6,8 |
| **144** |  | **Среднее арифметическое, средне значение величины *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы  на вопросы нахождение среднего арифметического нескольких чисел и округление результата до указанного разряда  *Индивидуальная* – решение задач на нахождение средней оценки | Планируют решение задачи | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами |  |
| **145** |  | **Решение упражнений по теме «Среднее арифметическое средне значение величины»  *(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – решение задач на нахождение средней скорости  *Индивидуальная* – решение задачи на нахождение среднего арифметического при помощи уравнения | Действуют  по заданному и самостоятельно составленному плану решения задания | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные –* обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  *Познавательные –* сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные –* умеют принимать точку зрения другого, слушать |  |
| **146** |  | **Проценты. Нахождение процентов от числа *(открытие новых знаний)*** | *Фронтальная* – запись процентов в виде десятичной дроби. Обсуждение вопросов: что называют процентом; как обратить десятичную дробь в проценты; как перевести проценты в десятичную дробь.  *Индивидуальная* – решение задач на нахождение части от числа | Записывают проценты  в виде десятичной дроби и десятичную дробь в процентах; решают задачи на проценты различного вида | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные –* обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  *Познавательные –* сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные –* умеют принимать точку зрения другого, слушать |  |
| **147** |  | **Проценты. Нахождение процентов от числа *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы на вопросы, запись в процентах десятичной дроби *Индивидуальная* – решение задач на нахождение  по части числа | Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения | Проявляют положительное отношение к урокам математики, интерес  к способам решения новых учебных задач, дают оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные –* в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом  речевых ситуаций |  |
| **148** |  | **Решение упражнений по теме «Проценты. Нахождение процентов от числа»  *(комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная*– перевод процентов в десятичную дробь, перевод десятичной дроби в проценты  *Индивидуальная* – решение задач, содержащих в условии понятие «процент» | Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности | *Регулятивные –* понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения |  |
| **149** |  |  |
| **150** |  | **Нахождение числа по его процентам *(изучения нового материала)*** | *Фронтальная* – ответы на вопросы, запись в процентах десятичной дроби  *Индивидуальная* – решение задач на нахождение  по части числа | Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения | Проявляют положительное отношение к урокам математики, интерес  к способам решения новых учебных задач, дают оценку результатов своей учебной деятельности | *Регулятивные –* в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом  речевых ситуаций | 1,2,3,6,8 |
| **151** |  | **Решение упражнений по теме «Нахождение числа по его процентам»  *(закрепление и комплексное применение знаний и способов действий)*** | *Фронтальная* – ответы на вопросы *Индивидуальная* – решение задач, содержащих в условии понятие «процент» | Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности | *Регулятивные –* понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения |  |
| **152** |  |  |
| **153** |  |  |
| **154** |  | **Повторение и систематизация учебного материала по теме «Среднее арифметическое. Проценты»** | *Фронтальная* – ответы на вопросы по повторяемой теме  *Индивидуальная* -выполнение упражнений по теме | Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности | *Регулятивные –* понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения |  |
| **155** |  | **Контрольная работа № 9 по теме «Среднее арифметическое. Проценты» *(контроль и оценка знаний)*** | *Индивидуальная* – решение контрольной работы | Научиться при­менять приобре­тённые знания, умения, навыки в конкретной дея­тельности | Формирование навыков само­анализа и само­контроля | *Коммуникативные -* управлять своим поведе­нием (контроль, самокоррекция самооценки действия).  *Регулятивные -* формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  *Познавательные –* выбирать наиболее эффективные способы решения задач |  |
| **156** |  | **Анализ контрольной работы №9** | *Фронтальная* - анализ ошибок, допу­щенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач | Научиться применять приобретенные знания , умения, навыки для решения практических задач | Формирование познавательного интереса | *Регулятивные –* осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. *Познавательные –* произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.  *Коммуникативные –* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно такого) и корректировать его. |  |
| **157** |  | **Натуральные числа и шкалы *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы на вопросы; нахождение координаты точки, лежащей между данными точками  *Индивидуальная* – запись с помощью букв свойств сложения, вычитания, умножения; выполнение деления с остатком | Читают и записывают многозначные числа; строят координатный  луч; отмечают на нем точки по заданным координатам;  сравнивают натуральные числа по классам и разрядам | Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам  решения познавательных задач | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или  развернутом виде.  *Коммуникативные –* умеют понимать точку зрения другого |  |
| **158** |  | **Сложение и вычитание чисел *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – устные вычисления; ответы на вопросы  *Индивидуальная* – нахождение значения числового выражения | Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения | Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества | *Регулятивные –* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные –* умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом  речевых ситуаций |  |
| **159** |  | **Умножение и деление чисел** *(закрепление знаний)* | *Фронтальная* – устные вычисления; ответы на вопросы  *Индивидуальная* – нахождение значения числового выражения; решение уравнений | Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения задач | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* умеют уважительно относиться к позиции другого, договориться |  |
| **160** |  | **Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 5 класса** | *Фронтальная* – ответы на вопросы по повторяемой теме  *Индивидуальная* -выполнение упражнений по теме | Формирование познавательного интереса | Научиться применять приобретённые знания, умения, навыки для решения практических задач | *Регулятивные -*осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата*.*  *Познавательные-* ориентироваться на разнообразие способов решения задач  *Коммуникативные-*учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. |  |
| **161** |  | **Итоговая контрольная работа № 10 *(контроль и оценка знаний)*** | *Индивидуальная* – решение контрольной работы | Научиться при­менять приобре­тённые знания, умения, навыки в конкретной дея­тельности | Формирование навыков само­анализа и само­контроля | *Коммуникативные -* управлять своим поведе­нием (контроль, самокоррекция самооценки действия).  *Регулятивные -* формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  *Познавательные –* выбирать наиболее эффективные способы решения задач |  |
| **162** |  | **Анализ контрольной работы *(рефлексия)*** | *Фронтальная* - анализ ошибок, допу­щенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач | Формирование познавательного интереса | *Регулятивные –* осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. *Познавательные –* произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.  *Коммуникативные –* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно такого) и корректировать его. |  |
| **163** |  | **Площади и объемы *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы на вопросы *Индивидуальная* – решение задач на нахождение площади и объема | Самостоятельно выбирают способ решения задания | Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач | *Регулятивные –* обнаруживают  и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом  речевых ситуаций |  |
| **164** |  | **Обыкновенные дроби *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы на вопросы; запись смешанного числа в виде неправильной дроби  *Индивидуальная* – сложение и вычитание обыкновенных дробей | Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения | Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если…, то…».  *Коммуникативные –* умеют критично относиться к своему мнению |  |
| **165** |  | **Решение уравнений и задач *(закрепление знаний)*** | *Фронтальная* – ответы на вопросы; нахождение значения буквенного выражения.  *Индивидуальная* – решение задач на течение | Объясняют ход решения задачи | Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами |  |

**Календарно – тематический план на 2020-2021учебный год**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Название параграфа** | **Дата** |
| 1 | Повторение. |  |
| 2 | Повторение. |  |
| 3 | Повторение. |  |
| 4 | Повторение. |  |
| 5 | Входная контрольная работа. |  |
| 6 | Ряд натуральных чисел |  |
| 7 | Ряд натуральных чисел |  |
| 8 | Цифры. Десятичная запись натуральных чисел |  |
| 9 | Цифры. Десятичная запись натуральных чисел |  |
| 10 | Цифры. Десятичная запись натуральных чисел |  |
| 11 | Отрезок. Длина отрезка |  |
| 12 | Отрезок. Длина отрезка |  |
| 13 | Отрезок. Длина отрезка |  |
| 14 | Отрезок. Длина отрезка |  |
| 15 | Плоскость. Прямая. Луч |  |
| 16 | Плоскость. Прямая. Луч |  |
| 17 | Шкала. Координатный луч |  |
| 18 | Шкала. Координатный луч |  |
| 19 | Шкала. Координатный луч |  |
| 20 | Сравнение натуральных чисел |  |
| 21 | Сравнение натуральных чисел |  |
| 22 | Сравнение натуральных чисел |  |
| 23 | Повторение и систематизация учебного материала «Натуральные числа» |  |
| 24 | Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа» |  |
| 25 | **Анализ контрольной работы №1** |  |
| 26 | Сложение натуральных чисел |  |
| 27 | Сложение натуральных чисел |  |
| 28 | Сложение натуральных чисел. Свойства сложения |  |
| 29 | Вычитание натуральных чисел |  |
| 30 | Вычитание натуральных чисел |  |
| 31 | Решение упражнений по теме «Вычитание натуральных чисел» |  |
| 32 | Решение упражнений по теме «Вычитание натуральных чисел» |  |
| 33 | Числовые и буквенные выражения. Формулы |  |
| 34 | Числовые и буквенные выражения. Формулы |  |
| 35 | Решение упражнений по теме «Числовые и буквенные выражения Формулы» |  |
| 36 | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел» |  |
| 37 | Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел» |  |
| 38 | **Анализ контрольной работы №2** |  |
| 39 | Уравнение |  |
| 40 | Уравнение |  |
| 41 | Решение задач при помощи уравнений |  |
| 42 | Угол. Обозначение углов |  |
| 43 | Угол. Обозначение углов |  |
| 44 | Виды углов. Измерение углов |  |
| 45 | Виды углов. Измерение углов |  |
| 46 | Виды углов. Измерение углов |  |
| 47 | Виды углов. Измерение углов |  |
| 45 | Многоугольники. Равные фигуры |  |
| 49 | Многоугольники. Равные фигуры |  |
| 50 | Треугольник и его виды |  |
| 51 | Треугольник и его виды |  |
| 52 | Треугольник и его виды |  |
| 53 | Прямоугольник. Ось симметрии фигуры |  |
| 54 | Прямоугольник. Ось симметрии фигуры |  |
| 55 | Прямоугольник. Ось симметрии фигуры |  |
| 56 | Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Уравнение. Угол. Многоугольники*»* |  |
| 57 | Контрольная работа № 3по теме: «Уравнение. Угол. Многоугольники*»* |  |
| 58 | **Анализ контрольной работы №3** |  |
| 69 | Умножение. Переместительное свойство умножения |  |
| 60 | Умножение. Переместительное свойство умножения |  |
| 61 | Умножение. Переместительное свойство умножения |  |
| 62 | Сочетательное и распределительное свойства умножения |  |
| 63 | Сочетательное и распределительное свойства умножения |  |
| 64 | Сочетательное и распределительное свойства умножения |  |
| 65 | Деление |  |
| 66 | Деление |  |
| 67 | Деление |  |
| 68 | Деление |  |
| 68 | Деление |  |
| 70 | Деление |  |
| 71 | Деление с остатком |  |
| 72 | Деление с остатком |  |
| 73 | Решение упражнений по теме «Деление с остатком» |  |
| 74 | Степень числа |  |
| 75 | Степень числа |  |
| 76 | Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения» |  |
| 77 | Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства натуральных чисел» |  |
| 78 | **Анализ контрольной работы №4** |  |
| 79 | Площадь. Площадь прямоугольника |  |
| 80 | Площадь. Площадь прямоугольника |  |
| 81 | Решение упражнений по теме «Площадь. Площадь прямоугольника» |  |
| 82 | Решение упражнений по теме «Площадь. Площадь прямоугольника» |  |
| 83 | Прямоугольный параллелепипед. Пирамида |  |
| 84 | Прямоугольный параллелепипед. Пирамида |  |
| 85 | Решение упражнений по теме «Прямоугольный параллелепипед пирамида» |  |
| 86 | Объем прямоугольного параллелепипеда |  |
| 87 | Объем прямоугольного параллелепипеда |  |
| 88 | Решение упражнений по теме «Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда» |  |
| 89 | Комбинаторные задачи |  |
| 90 | Комбинаторные задачи |  |
| 91 | Комбинаторные задачи |  |
| 92 | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Деление с остатком. площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинаторные задачи» |  |
| 93 | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Деление с остатком. площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинаторные задачи» |  |
| 94 | Контрольная работа № 5 по теме «Деление с остатком. площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинаторные задачи» |  |
| 95 | **Анализ контрольной работы №5** |  |
| 96 | Понятие обыкновенной дроби |  |
| 97 | Понятие обыкновенной дроби |  |
| 98 | Решение упражнений по теме «Обыкновенные дроби» |  |
| 99 | Решение упражнений по теме «Обыкновенные дроби» |  |
| 100 | Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей |  |
| 101 | Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей |  |
| 102 | Решение упражнений по теме «Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей» |  |
| 103 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями |  |
| 104 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями |  |
| 105 | Дроби и деление натуральных чисел |  |
| 106 | Смешанные числа |  |
| 107 | Смешанные числа |  |
| 108 | Решение упражнений по теме «Смешанные числа» |  |
| 109 | Сложение и вычитание смешанных чисел |  |
| 110 | Сложение и вычитание смешанных чисел |  |
| 111 | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Обыкновенные дроби» |  |
| 112 | Контрольная работа № 6 по теме «Обыкновенные дроби» |  |
| 113 | **Анализ контрольной работы №6** |  |
| 114 | Представление о десятичных дробях |  |
| 115 | Представление о десятичных дробях |  |
| 116 | Решение упражнений по теме «Десятичные дроби» |  |
| 117 | Сравнение десятичных дробей |  |
| 118 | Сравнение десятичных дробей |  |
| 119 | Решение упражнений по теме «Сравнение десятичных дробей» |  |
| 120 | Округление чисел. Прикидки |  |
| 121 | Округление чисел. Прикидки |  |
| 122 | Решение упражнений по теме «Округление чисел. Прикидки» |  |
| 123 | Сложение и вычитание десятичных дробей |  |
| 124 | Сложение и вычитание десятичных дробей |  |
| 125 | Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей» |  |
| 126 | Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей» |  |
| 127 | Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей» |  |
| 128 | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Десятичные дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей» |  |
| 129 | Контрольная работа №7 по теме «Десятичные дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей» |  |
| 130 | **Анализ контрольной работы №7** |  |
| 131 | Умножение десятичных дробей на натуральные числа |  |
| 132 | Умножение десятичных дробей на натуральные числа |  |
| 133 | Решение упражнений по теме «Умножение десятичных дробей на натуральные числа» |  |
| 134 | Умножение десятичных дробей |  |
| 135 | Умножение десятичных дробей |  |
| 136 | Решение упражнений по теме «Умножение десятичных дробей» |  |
| 137 | Деление десятичных дробей на натуральное число |  |
| 138 | Деление десятичных дробей на натуральное число |  |
| 139 | Деление десятичных дробей |  |
| 140 | Решение упражнений по теме «Деление десятичных дробей» |  |
| 141 | Деление на десятичную дробь |  |
| 142 | Деление на десятичную дробь |  |
| 143 | Решение упражнений по теме «Деление на десятичную дробь» |  |
| 144 | Решение упражнений по теме «Деление на десятичную дробь» |  |
| 145 | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Деление на десятичную дробь» |  |
| 146 | Контрольная работа № 8 по теме «Умножение  и деление десятичных дробей» |  |
| 147 | **Анализ контрольной работы №8** |  |
| 148 | Среднее арифметическое. Среднее значение величины |  |
| 149 | Среднее арифметическое. Среднее значение величины |  |
| 150 | Решение упражнений по теме «Среднее арифметическое средне значение величины» |  |
| 151 | Проценты. Нахождения процентов от числа |  |
| 152 | Проценты. Нахождения процентов от числа |  |
| 153 | Решение упражнений по теме «Проценты. Нахождение процентов от числа» |  |
| 154 | Решение упражнений по теме «Проценты. Нахождение процентов от числа» |  |
| 155 | Нахождение числа по его процентам |  |
| 156 | Нахождение числа по его процентам |  |
| 157 | Нахождение числа по его процентам |  |
| 158 | Нахождение числа по его процентам |  |
| 159 | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Среднее арифметическое. Проценты» |  |
| 160 | Контрольная работа № 9 по теме «Среднее арифметическое. Проценты» |  |
| 161 | **Анализ контрольной работы №9** |  |
| 162 | Повторение. Натуральные числа и шкалы. |  |
| 163 | Повторение. Сложение и вычитание натуральных чисел |  |
| 164 | Повторение. Умножение и деление натуральных чисел. |  |
| 165 | Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 5 класса |  |
| 166 | Итоговая контрольная работа №10 |  |
| 167 | **Анализ контрольной работы№10** |  |
| 168 | Повторение. Площади и объемы |  |
| 169 | Повторение. Обыкновенные дроби. |  |
| 170 | Повторение. Решение уравнений и задач |  |

**Содержание тем учебного курса по математике 6 класс**

**(5 час в неделю/34 учебные недели)**

**Всего – 170 часов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование раздела** | **Всего часов** | **Из них** | |
| **Практические работы (проектные работы, лабораторные работы, экскурсии)** | **Контрольные работы** |
| 1. | Повторение материала 5 класс | 5 |  | Входная контрольная работа |
| 2. | Делимость натуральных чисел | 17 |  | к/р №1 «Делимость натуральных чисел» |
| 3. | Обыкновенные дроби | 38 |  | к/р №2 «Сложение и вычитание дробей.»  к/р №3 «Умножение обыкновенных дробей»  к/р №4 «Деление обыкновенных дробей» |
| 4. | Отношения и пропорции | 28 | Мини-проект | к/р №5 «Отношения и пропорции».  к/р №6 «Окружность и круг» |
| 5. | Рациональные числа  и действия над ними | 70 |  | к/р №7 «Положительные и отрицательные числа»  к/р №8 «Сложение и вычитание рациональных чисел»  к/р №9 «Умножение и деление рациональных чисел»  к/р «10 «Уравнения»  к/р №11 «Взаимное расположение двух прямых. Координатная плоскость» |
| 6. | Повторение курса 6 класса | 12 |  | Итоговое тестирование за курс 6 класса |
|  | **ИТОГО** | **170** | **1** | **к/р – 13** |

***Календарно-тематическое планирование в 6 классе.***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | **Содержание учебного материала** | **Количество**  **часов** | **Дата проведения** | **Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ - компетенции, межпредметные понятия** | **Дом. задание** | |
| **1** | | **Повторение 5 класс** | **1** |  | **Познавательные**: умение сравнивать различные объекты; умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; умение сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия; классифицировать объекты; умение выделять существенную информацию из текста; умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач.  **Коммуникативные**: формирование навыков учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; развитие умения точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии; умение обмениваться знаниями с одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; планирование общих способов работы участников группы.  **Личностные:** формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.  **Регулятивные:** умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий, умение ставить перед собой учебную задачу; умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; прогнозирование результата и уровня усвоения; осознание уровня и качества  **Воспитательные:** 1,2,3,6,8 |  | |
| **2** | | **Повторение 5 класс** | **1** |  |  | |
| **3** | | **Повторение 5 класс** | **1** |  |  | |
| **4** | | **Повторение 5 класс** | **1** |  |  | |
| **5** | | **Входящая контрольная работа** | **1** |  |  | |
| **Глава 1 Делимость натуральных чисел (17 часов)** | | | | | | | |
| **6** | | Делители и кратные | 1 |  | **Познавательные**: умение сравнивать различные объекты; умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; умение сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия; классифицировать объекты; умение выделять существенную информацию из текста; умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач.  **Регулятивные:**  умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий, умение ставить перед собой учебную задачу; умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; прогнозирование результата и уровня усвоения; осознание уровня и качества усвоения результата.  **Коммуникативные**: формирование навыков учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; развитие умения точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии; умение обмениваться знаниями с одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; планирование общих способов работы участников группы.  **Личностные:** формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля  **Воспитательные:** 1,2,3,6,8 | §1, № 5,7,14,16 | |
| **7** | | Делители и кратные | 1 |  | §1 №.8,10,12,20. | |
| **8** | | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | 1 |  | §2 №45,49. | |
| **9** | | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | 1 |  | §2№.47.53 | |
| **10** | | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | 1 |  | §2№.55,59 | |
| **11** | | Признаки делимости на 9 и на 3 | 1 |  | §3№.76.80. | |
| **12** | | Признаки делимости на 9 и на 3 | 1 |  | §3№.78,84, 90 | |
| **13** | | Признаки делимости на 9 и на 3 | 1 |  | §3№.88,92, 97. | |
| **14** | | Простые и составные числа | 1 |  | §4№.107,112,114. | |
| **15** | | Наибольший общий делитель | 1 |  | §5№.138(1,2,3)142(а)147. | |
| **16** | | Наибольший общий делитель | 1 |  | §5№.138(4,5,6) ,142(2,3), 154 | |
| **17** | | Наибольший общий делитель | 1 |  | §5№.149, 156 | |
| **18** | | Наименьшее общее кратное | 1 |  | §6№.164, 172 | |
| **19** | | Наименьшее общее кратное | 1 |  | §6№.166, 170 | |
| **20** | | Наименьшее общее кратное | 1 |  | §6№ 168(1,2), 175. | |
| **21** | | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Делители и кратные» | 1 |  | Повторить §1-§6 №.178. | |
| **22** | | ***Контрольная работа № 1по теме «Делимость натуральных чисел»*** | 1 |  | ст.37-39 | |
| **Глава 2. Обыкновенные дроби (38 часов)** | | | | | | | |
| **23** | | Анализ контрольной работы. Основное свойство дроби | 1 |  | **Познавательные**: умение сравнивать различные объекты; умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; умение сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия; классифицировать объекты; умение выделять существенную информацию из текста; умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач.  **Регулятивные:** умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий, умение ставить перед собой учебную задачу; умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; прогнозирование результата и уровня усвоения; осознание уровня и качества усвоения результата.  **Коммуникативные**: формирование навыков учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; развитие умения точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии; умение обмениваться знаниями с одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; планирование общих способов работы участников группы.  **Личностные:** формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля  **Воспитательные:** 1,2,3,6,8 | Мерзляк А.Г Математика. 6 класс: учебник для учащихся общеобразоват. учреждений, стр.  Сборник задач и заданий для тематического оценивания по математике 6 класс Мерзляк А,Г. Рабочая тетрадь к учебнику Мерзляк А.Г. и др. «Математика. 6 класс»,  Мультимедийный компьютер;  Мультимедиапроектор;  Экран;  Интерактивная доска;  Документ-камера;  Комплект чертёжных инструментов: линейка, угольник; циркуль; транспортир;  Интернет;  Упражнение по теме«Сравнение, сложение и вычитание дробей и смешанных чисел»  http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/09ff78e8-8c37-486f-98f9-4afcd08d682b/%5BM56\_6-08%5D\_%5BQS\_08-CR-03%5D.html | §7 №188,198,200 |
| **24** | | Основное свойство дроби | 1 |  | §7№.190,196,202(1,2) |
| **25** | | Сокращение дробей | 1 |  | §8№.211,218,226(1,2,3) |
| **26** | | Сокращение дробей | 1 |  | §8№.213,216,226(4,5,6) |
| **27** | | Сокращение дробей | 1 |  | §8№.220,224,229 |
| **28** | | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей | 1 |  | §9 №237, 240(1,2столб) |
| **29** | | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей | 1 |  | §9№240 (3,4столб) 246,250 |
| **30** | | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей | 1 |  | §10№ 242(1,2 столб),248 |
| **31** | | Сложение и вычитание дробей | 1 |  | §10№ 242(3,4 столб) 254,259. |
| **32** | | Сложение и вычитание дробей | 1 |  | §10№269(1,2 столб).274 |
| **33** | | Сложение и вычитание дробей | 1 |  | §10№269(3.4 столб)272,276 |
| **34** | | Сложение и вычитание дробей | 1 |  | §10№279,283,287 |
| **35** | | Сложение и вычитание дробей | 1 |  | §10№293,299 |
| **36** | | ***Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание дробей.*** | 1 |  | §10№ 291 |
| **37** | | Анализ контрольной работы. Умножение дробей | 1 |  | № 303,312 |
| **38** | | Умножение дробей | 1 |  | §11 №334,336. |
| **39** | | Умножение дробей | 1 |  | §11№340, 344,348 |
| **40** | | Умножение дробей | 1 |  | §11№343(1,2) 346,350 |
| **41** | | Умножение дробей | 1 |  | §12№354, 356(3,4) 366 |
| **42** | | Нахождение дроби от числа | 1 |  | §12 №364(3,4) 370,377 |
| **43** | | Нахождение дроби от числа | 1 |  | §13№397, 399,405 |
| **44** | | Нахождение дроби от числа | 1 |  | §13№401, 409,417 |
| **45** | | ***Контрольная работа № 3 по теме «Умножение дробей»*** | 1 |  | §13№ 403, 413,424 |
| **46** | | Анализ контрольной работы. Взаимно обратные числа | 1 |  | № 433 |
| **47** | | Деление дробей | 1 |  | §14№ 436,438,440 |
| **48** | | Деление дробей | 1 |  | §14№,447, 449 |
| **49** | | Деление дробей | 1 |  | №451,455, 462(1) |
| **50** | | Деление дробей | 1 |  | № 453(1,3,4) 459 462(2) |
| **51** | | Деление дробей | 1 |  | §15№464(1,2,3) 466,472 |
| **52** | | Нахождение числа по значению его дроби | 1 |  | №464(4,5,6),476,483 |
| **53** | | Нахождение числа по значению его дроби | 1 |  | §15№.500,507 |
| **54** | | Нахождение числа по значению его дроби | 1 |  | №502,505. |
| **55** | | Преобразование обыкновенных дробей в десятичные | 1 |  | №509,522, 531 |
| **56** | | Бесконечные периодические десятичные дроби | 1 |  | §16№.541,  543,.545 |
| **57** | | Десятичное приближение обыкновенной дроби | 1 |  | №552,554,556 |
| **58** | | Десятичное приближение обыкновенной дроби | 1 |  | № 562,564 |
| **59** | | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Деление дробей» | 1 |  | №:567,569 |
| **60** | | ***Контрольная работа №4 по теме «Деление дробей»*** | 1 |  | № 571. |
| **Глава 3. Отношения и пропорции (28 часов)** | | | | | | | |
| **61** | | Анализ контрольной работы. Отношения | 1 |  | **Познавательные**:умение сравнивать различные объекты; умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; умение сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия; классифицировать объекты; умение выделять существенную информацию из текста; умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач.  **Регулятивные:** умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий, умение ставить перед собой учебную задачу; умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; прогнозирование результата и уровня усвоения; осознание уровня и качества усвоения результата.  **Коммуникативные**: формирование навыков учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; развитие умения точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии; умение обмениваться знаниями с одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; планирование общих способов работы участников группы.  **Личностные:** формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.  **Воспитательные:** 1,2,3,6,8 | Мерзляк А.ГМатематика. 6 класс: учебник для учащихся общеобразоват. учреждений, стр.  Сборник задач и заданий для тематического оценивания по математике 6 класс Мерзляк А,Г. Рабочая тетрадь к учебнику Мерзляк А.Г. и др. «Математика. 6 класс»,  Мультимедийный компьютер;  Мультимедиапроектор;  Экран;  Интерактивная доска;  Документ-камера;  Комплект чертёжных инструментов: линейка, угольник; циркуль; транспортир;  Интернет;  Упражнение по теме«Пропорции»  http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/2a39b4fb-b873-469b-9c7a-284f27e17ebc/%5BM56\_6-11%5D\_%5BQS\_10-01%5D.html | §19№579,581, 589(1,3) |
| **62** | | Отношения | 1 |  | №584,587, 589(2,4) по желанию 593 |
| **63** | | Пропорции | 1 |  | №605,607 |
| **64** | | Пропорции | 1 |  | №609,611,616 |
| **65** | | Пропорции | 1 |  | №613,  620(1,3,5) |
| **66** | | Пропорции | 1 |  | №618, 620(2,4,6) |
| **67** | | Процентное отношение двух чисел | 1 |  | №622,624\*, 632\* |
| **68** | | Процентное отношение двух чисел | 1 |  | §21№635,637. |
| **69** | | Процентное отношение двух чисел | 1 |  | №639(1)640,651 |
| **70** | | ***Контрольная работа № 5по теме «Отношения и пропорции»*** | 1 |  | №639(2)644, 653 |
| **71** | | Анализ контрольной работы. Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 1 |  | Ст.128-130 |
| **72** | | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 1 |  | №  663,667(1) |
| **73** | | Деление числа в данном отношении | 1 |  | №667(2)669, 671 |
| **74** | | Деление числа в данном отношении | 1 |  | №681,685 |
| **75** | | Окружность и круг | 1 |  | № 683,691 |
| **76** | | Окружность и круг | 1 |  | №704, 712(1,2) |
| **77** | | Длина окружности. Площадь круга | 1 |  | №708,716. 721(2) |
| **78** | | Длина окружности. Площадь круга | 1 |  | §25№.732,734 |
| **79** | | Длина окружности. Площадь круга | 1 |  | №739, 741. |
| **80** | | Цилиндр, конус, шар | 1 |  | №743,749 |
| **81** | | Диаграммы | 1 |  | №770,773,775 |
| **82** | | Диаграммы | 1 |  | №786,788. |
| **83** | | Случайные события. Вероятность случайного события | 1 |  | №791,794 |
| **84** | | Случайные события. Вероятность случайного события | 1 |  | №797. |
| **85** | | Случайные события. Вероятность случайного события | 1 |  | №810,812 |
| **86** | | Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Отношения и пропорции». Повторение и систематизация учебного материала по теме «Окружность и круг» | 1 |  | №814,818, |
| **87** | | Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Отношения и пропорции». Повторение и систематизация учебного материала по теме «Окружность и круг» | 1 |  | №816,821. |
| **88** | | ***Контрольная работа №6 по теме «Окружность и круг»*** | 1 |  | №824 |
| **Глава 4 Рациональные числа и действия над ними (70 часа)** | | | | | | | |
| **89** | Анализ контрольной работы. Положительные  и отрицательные числа | | 1 |  | **Познавательные**: умение сравнивать различные объекты; умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; умение сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия; классифицировать объекты; умение выделять существенную информацию из текста; умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач.  **Регулятивные:** умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий, умение ставить перед собой учебную задачу; умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; прогнозирование результата и уровня усвоения; осознание уровня и качества усвоения результата.  **Коммуникативные**: формирование навыков учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; развитие умения точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии; умение обмениваться знаниями с одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; планирование общих способов работы участников группы.  **Личностные:** формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.  **Воспитательные:** 1,2,3,6,8 | Мерзляк А.ГМатематика. 6 класс: учебник для учащихся общеобразоват. учреждений, стр.  Сборник задач и заданий для тематического оценивания по математике 6 класс Мерзляк А,Г. Рабочая тетрадь к учебнику Мерзляк А.Г. и др. «Математика. 6 класс»,  Мультимедийный компьютер;  Мультимедиапроектор;  Экран;  Интерактивная доска;  Документ-камера;  Комплект чертёжных инструментов: линейка, угольник; циркуль; транспортир;  Интернет;  Упражнение по теме«Модуль числа»  http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/2a39b4fb-b873-469b-9c7a-284f27e17ebc/%5BM56\_6-11%5D\_%5BQS\_10-01%5D.html | №834,837 |
| **90** | Положительные  и отрицательные числа | | 1 |  | №839,845\* |
| **91** | Координатная прямая | | 1 |  | № 847,849. |
| **92** | Координатная прямая | | 1 |  | №851,853,856 |
| **93** | Координатная прямая | | 1 |  | № 858,861. |
| **94** | Целые числа.  Рациональные числа | | 1 |  | № 864,870\* |
| **95** | Целые числа.  Рациональные числа | | 1 |  | № 872,879. |
| **96** | Модуль числа | | 1 |  | №883.893\* ст.191-192 |
| **97** | Модуль числа | | 1 |  | №896,898. |
| **98** | Модуль числа | | 1 |  | № 905,909. |
| **99** | Сравнение чисел | | 1 |  | № 920,922. |
| **100** | Сравнение чисел | | 1 |  | №926,928.934 |
| **101** | Сравнение чисел | | 1 |  | № 931,936. |
| **102** | Сравнение чисел | | 1 |  | № 939,941. |
| **103** | **Контрольная работа № 7 по теме «Положительные и отрицательные числа»** | | 1 |  | № 951\* |
| **104** | Анализ контрольной работы. Сложение рациональных чисел | | 1 |  | № 955 |
| **105** | Сложение рациональных чисел | | 1 |  | №957.959(1 столбик) |
| **106** | Сложение рациональных чисел | | 1 |  | № 959(2 столбик) 965. |
| **107** | Сложение рациональных чисел | | 1 |  | № 959(3 столбик). 957(1,2) |
| **108** | Свойства сложения рациональных чисел | | 1 |  | № 978,980(1-3) |
| **109** | Свойства сложения рациональных чисел | | 1 |  | № 980(4,5).982. |
| **110** | Вычитание рациональных чисел | | 1 |  | № 994. |
| **111** | Вычитание рациональных чисел | | 1 |  | № 996(1-4)1001. |
| **112** | Вычитания рациональных чисел | | 1 |  | № 996(5-9), 998 |
| **113** | Вычитания рациональных чисел | | 1 |  | № 1003,1005. |
| **114** | Вычитания рациональных чисел | | 1 |  | №1008,1012 (1,3,5) |
| **115** | **Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»** | | 1 |  | № 1012(2,4,6) |
| **116** | Анализ контрольной работы. Умножение рациональных чисел | | 1 |  | № 1025.1027. |
| **117** | Умножение рациональных чисел | | 1 |  | № 1029(1-3),1033(1) |
| **118** | Умножение рациональных чисел | | 1 |  | № 1029(4-6),1033(2) |
| **119** | Умножение рациональных чисел | | 1 |  | №1037(1,2), 1039(1,2), 1045(2) |
| **120** | Свойства умножения рациональных чисел | | 1 |  | № 1058(1-3) |
| **121** | Свойства умножения рациональных чисел | | 1 |  | № 1058(4-5) |
| **122** | Свойства умножения рациональных чисел | | 1 |  | №1060(1,2) |
| **123** | Коэффициент. Распределительное свойство умножения | | 1 |  | № 1060(3,4) |
| **124** | Коэффициент. Распределительное свойство умножения | | 1 |  | № 1064. |
| **125** | Коэффициент. Распределительное свойство умножения | | 1 |  | № 1077,1081 |
| **126** | Коэффициент.  Распределительное свойство умножения | | 1 |  | № 1085.1087 |
| **127** | Коэффициент.  Распределительное свойство умножения | | 1 |  | №1092,1100. |
| **128** | Деление рациональных чисел | | 1 |  | № 1117. |
| **129** | Деление рациональных чисел | | 1 |  | № 1119 |
| **130** | Деление рациональных чисел | | 1 |  | № 1122,1127 |
| **131** | Деление рациональных чисел | | 1 |  | № 1129(1), 1131(2) |
| **132** | **Контрольная работа № 9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»** | | 1 |  | № 1131(1) |
| **133** | Анализ контрольной работы. Решение уравнений | | 1 |  | № 1144, 1146(1,2) |
| **134** | Решение уравнений | | 1 |  | № 1148,1152. |
| **135** | Решение уравнений | | 1 |  | №1154, 1156(1) |
| **136** | Решение уравнений | | 1 |  | № 1156(2,3)1160 |
| **137** | Решение задач с помощью уравнений | | 1 |  | № 1176,1188. |
| **138** | Решение задач с помощью уравнений | | 1 |  | № 1180,1196. |
| **139** | Решение задач с помощью уравнений | | 1 |  | № 1182,1196. |
| **140** | Решение задач с помощью уравнений | | 1 |  | №1184,1202 |
| **141** | Решение задач с помощью уравнений | | 1 |  | № 1192,1210 |
| **142** | **Контрольная работа № 10 по теме «Уравнения»** | | 1 |  | № 1208 |
| **143** | Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые | | 1 |  | №1224,1226. |
| **144** | Перпендикулярные прямые | | 1 |  | № 1228,1232. |
| **145** | Перпендикулярные прямые | | 1 |  | № 1234. |
| **146** | Осевая и центральная симметрии | | 1 |  | № 1248, 1253(1,2) |
| **147** | Осевая и центральная симметрии | | 1 |  | № 1253(3,4), 1255. |
| **148** | Осевая и центральная симметрии | | 1 |  | №1258,1260. 1269. |
| **149** | Параллельные прямые | | 1 |  | №1282. |
| **150** | Параллельные прямые | | 1 |  | №1284,1288. |
| **151** | Координатная плоскость | | 1 |  | №1295. |
| **152** | Координатная плоскость | | 1 |  | №1297,1299. |
| **153** | Координатная плоскость | | 1 |  | №1303.1318 |
| **154** | Графики | | 1 |  | №1336, |
| **155** | Графики | | 1 |  | №1339,1341 |
| **156** | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Решение уравнений» Повторение и систематизация учебного материала по теме «Арифметические действия с рациональными числами» | | 1 |  | №1340 |
| **157** | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Решение уравнений» Повторение и систематизация учебного материала по теме «Арифметические действия с рациональными числами» | | 1 |  | №1346 |
| **158** | **Контрольная работа № 11 по теме «Взаимное расположение двух прямых. Координатная плоскость»** | | 1 |  | №1345 |
| **Повторение и систематизация учебного материала (17 часов)** | | | | | | | |
| **159** | Анализ контрольной работы. Признаки делимости натуральных чисел | | 1 |  | **Познавательные**: умение сравнивать различные объекты; умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; умение сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия; классифицировать объекты; умение выделять существенную информацию из текста; умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач.  **Коммуникативные**: формирование навыков учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; развитие умения точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии; умение обмениваться знаниями с одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; планирование общих способов работы участников группы.  **Личностные:** формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.  **Регулятивные:** умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий, умение ставить перед собой учебную задачу; умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; прогнозирование результата и уровня усвоения; осознание уровня и качества  **Воспитательные:** 1,2,3,6,8 | Мерзляк А.ГМатематика. 6 класс: учебник для учащихся общеобразоват. учреждений, стр.  Сборник задач и заданий для тематического оценивания по математике 6 класс Мерзляк А,Г. Рабочая тетрадь к учебнику Мерзляк А.Г. и др. «Математика. 6 класс»,  Мультимедийный компьютер;  Мультимедиа проектор;  Экран;  Интерактивная доска;  Документ-камера;  Комплект чертёжных инструментов: линейка, угольник; циркуль; транспортир;  Интернет; | №1,2 |
| **160** | Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. | | 1 |  | №5,7 |
| **161** | Арифметическое действие с дробями Основное свойство дроби | | 1 |  | №10,12 |
| **162** | Пропорция | | 1 |  | №22,34 |
| **163** | Длина окружности. Площадь круга. | | 1 |  | №36,39 |
| **164** | Раскрытие скобок. Основное свойство уравнений. | | 1 |  | №43,46 |
| **165** | Решение текстовых задач с помощью уравнений | | 1 |  | №49,50 |
| **166** | Положительные и отрицательные числа | | 1 |  | №55,54 |
| **167** | Сложение и вычитание рациональных чисел. Умножение и деление рациональных чисел. | | 1 |  | №66,69 |
| **168** | ***Итоговая контрольная работа*** | | 1 |  | №71,74 |
| **169** | Анализ контрольной работы. Цилиндр, конус | | 1 |  | №77,79 |
| **170** | Координатная плоскость.  Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Вероятность случайного события. | | 1 |  | №82,83 |
|  |  | |  |  |  |
|  | **ИТОГО: часов** | | **170** |  |  |  |  |
|  | **Контрольных работ** | | **13** |  |  |  |  |

**Содержание тем учебного курса по алгебре (предмет) 7 (класс)**

**(3 час в неделю/35 учебные недели) Всего – 105 часов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование раздела** | **Всего часов** | **Из них** | |
| **Практические работы (проектные работы, лабораторные работы, экскурсии)** | **Контрольные работы, зачеты** |
| 1. | Повторение введение в алгебру | 5 |  | Входная контрольная работа |
| 2. | Линейное уравнение с одной переменной | 12 |  | к/р №1 «Линейное уравнение с одной переменной» |
| 3. | Целые выражения | 52 |  | к/р №2 «Степень с натуральным показателем. Сложение и вычитание многочленов»  к/р №3 «умножение одночлена на многочлен, многочлен на многочлен. Разложение многочленов на множители»  к/р №4 «Формулы сокращенного умножения» к/р №5 Применение различных способов разложения многочлена на множители |
| 4. | Функции | 12 |  | к/р №6 «функции» |
| 5. | Системы линейных уравнений | 19 |  | к/р №7 «Системы линейных уравнений с двумя переменными» |
| 6. | Повторение курса 7 класса. Систематизация учебного материала | 4 |  | Итоговое контрольная работа в форме ОГЭ за курс 7 класса |
|  | **ИТОГО** | **105** | **1** | **к/р – 9** |

**Примерное тематическое планирование. Алгебра. 7 класс**(I вариант. 3 часа в неделю, всего 105 часов;

| **Номер**  **урока** | | **Содержание учебного материала** | | | **Номер**  **параграфа** | | | **Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)** | | **Дата**  **урока** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | | |  | |  | |
|  | |  | | |  | |  | |
|  | |  | | |  | |  | |
| ***Глава 1* Линейное уравнение с одной переменной 15 ч** | | | | | | | | | | | |
|  | | Введение в алгебру | | | **1** | | | *Распознавать* числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения.  *Формулировать* определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач | |  | |
|  | | Введение в алгебру | | |  | |
|  | | Введение в алгебру | | |  | |
|  | | Линейное уравнение с одной переменной | | | **2** | | |  | |
|  | | Линейное уравнение с одной переменной | | |  | |
|  | | Линейное уравнение с одной переменной | | |  | |
|  | | Линейное уравнение с одной переменной | | |  | |
|  | | Линейное уравнение с одной переменной | | |  | |
|  | | Решение задач с помощью уравнений | | | **3** | | |  | |
|  | | Решение задач с помощью уравнений | | |  | |
|  | | Решение задач с помощью уравнений | | |  | |
|  | | Решение задач с помощью уравнений | | |  | |
|  | | Решение задач с помощью уравнений | | |  | |
|  | | Повторение и систематизация учебного материала | | | **1-3** | | |  | |
|  | | **Контрольная работа № 1** | | | **1-3** | | |  | |
| ***Глава 2* Целые выражения 52 ч** | | | | | | | | | | | | |
|  | Тождественно равные выражения. Тождества | | | **4** | | | *Формулировать:определения*: тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена;*свойства*: степени с натуральным показателем, знака степени;*правила*: доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.*Доказывать* свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.*Вычислять* значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач | | | |  | |
|  | Тождественно равные выражения. Тождества | | |  | |
|  | Степень с натуральным показателем | | | **5** | | |  | |
|  | Степень с натуральным показателем | | |  | |
|  | Степень с натуральным показателем | | |  | |
|  | Свойства степени с натуральным показателем | | | **6** | | |  | |
|  | Свойства степени с натуральным показателем | | |  | |
|  | Свойства степени с натуральным показателем | | |  | |
|  | Одночлены | | | **7** | | |  | |
|  | Одночлены | | |  | |
|  | Многочлены | | | **8** | | |  | |
|  | Сложение и вычитание многочленов | | | **9** | | |  | |
|  | Сложение и вычитание многочленов | | | **9** | | |  | |
|  | Сложение и вычитание многочленов | | |  | |
|  | **Контрольная работа № 2** | | | **4-9** | | |  | |
|  | Умножение одночлена на многочлен | | | **10** | | |  | |
|  | Умножение одночлена на многочлен | | |  | |
|  | Умножение одночлена на многочлен | | |  | |
|  | Умножение одночлена на многочлен | | |  | |
|  | Умножение многочлена на многочлен | | | **11** | | |  | |
|  | Умножение многочлена на многочлен | | |  | |
|  | Умножение многочлена на многочлен | | |  | |
|  | Умножение многочлена на многочлен | | |  | |
|  | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | | | **12** | | |  | |
|  | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | | |  | |
|  | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | | | **12** | | |  | |
|  | Разложение многочленов на множители. Метод группировки | | | **13** | | |  | |
|  | Разложение многочленов на множители. Метод группировки | | |  | |
|  | Разложение многочленов на множители. Метод группировки | | |  | |
|  | **Контрольная работа № 3** | | | **10-13** | | |  | |
|  | Произведение разности и суммы двух выражений | | | **12** | | |  | |
|  | Произведение разности и суммы двух выражений | | |  | |
|  | Произведение разности и суммы двух выражений | | |  | |
|  | Разность квадратов двух выражений | | | **15** | | |  | |
|  | Разность квадратов двух выражений | | |  | |
|  | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | | | **16** | | |  | |
|  | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | | |  | |
|  | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | | |  | |
|  | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | | |  | |
|  | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений | | | **17** | | |  | |
|  | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений | | |  | |
|  | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений | | |  | |
|  | **Контрольная работа № 4** | | | **12-17** | | |  | |
|  | Сумма и разность кубов двух выражений | | | **18** | | |  | |
|  | Сумма и разность кубов двух выражений | | |  | |
|  | Применение различных способов разложения многочлена на множители | | | **19** | | |  | |
|  | Применение различных способов разложения многочлена на множители | | |  | |
|  | Применение различных способов разложения многочлена на множители | | |  | |
|  | Применение различных способов разложения многочлена на множители | | |  | |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | | | **18-19** | | |  | |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | | |  | |
|  | **Контрольная работа № 5** | | | **18-19** | | |  | |
| ***Глава 3* Функции 12 ч** | | | | | | | | | | | | |
|  | | | Связи между величинами. Функция | | | **20** | | | *Приводить* примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости.*Описывать* *понятия*: зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.  *Вычислять* значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций | |  | |
|  | | | Связи между величинами. Функция | | |  | |
|  | | | Способы задания функции | | | **21** | | |  | |
|  | | | Способы задания функции | | |  | |
|  | | | График функции | | | **22** | | |  | |
|  | | | График функции | | |  | |
|  | | | Линейная функция, её графики свойства | | | **23** | | |  | |
|  | | | Линейная функция, её графики свойства | | |  | |
|  | | | Линейная функция, её графики свойства | | |  | |
|  | | | Линейная функция, её графики свойства | | |  | |
|  | | | Повторение и систематизация учебного материала | | |  | | |  | |
|  | | | **Контрольная работа № 6** | | | **20-23** | | |  | |
| ***Глава 4* Системы линейных уравнений с двумя переменными 19 ч** | | | | | | | | | | | | |
|  | | | Уравнения с двумя переменными | | | **24** | | | *Приводить примеры:* уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями.Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.*Формулировать:определения*: решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными;*свойства* уравнений с двумя переменными.*Описывать*: свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.*Строить* график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными.  *Решать* текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы | |  | |
|  | | | Уравнения с двумя переменными | | |  | |
|  | | | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | | | **25** | | |  | |
|  | | | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | | |  | |
|  | | | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | | |  | |
|  | | | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | | | **26** | | |  | |
|  | | | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | | |  | |
|  | | | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | | |  | |
|  | | | Решение систем линейных уравнений методом подстановки | | | **27** | | |  | |
|  | | | Решение систем линейных уравнений методом подстановки | | |  | |
|  | | | Решение систем линейных уравнений методом сложения | | | **28** | | |  | |
|  | | | Решение систем линейных уравнений методом сложения | | |  | |
|  | | | Решение систем линейных уравнений методом сложения | | |  | |
|  | | | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | | | **29** | | |  | |
|  | | | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | | |  | |
|  | | | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | | |  | |
|  | | | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | | |  | |
|  | | | Повторение и систематизация учебного материала | | | **24-29** | | |  | |
|  | | | **Контрольная работа № 7** | | | **24-29** | | |  | |
| **Повторение и систематизация учебного материала 4 ч** | | | | | | | | | | | | |
|  | | | Упражнения для повторения курса 7 класса | | | **1-29** | | |  | |  | |
|  | | | Упражнения для повторения курса 7 класса | | |  | | |  | |  | |
|  | | | **Итоговая контрольная работа** | | | **1-29** | | |  | |
|  | | | Подведение итогов | | |  | | |  | |  | |

**Примерное тематическое планирование. Алгебра. 8 класс**(I вариант. 3 часа в неделю, всего 105 часов; II вариант. 4 часа в неделю, всего 140 часов)

| **Номер**  **параграфа** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов** | | **Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **I** | **II** |  |
| ***Глава 1***  **Рациональные выражения** | | **44** | **55** |  |
| **1** | Рациональные дроби | 2 | 3 | *Распознавать* целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений.*Формулировать:определения*: рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности;*свойства*: основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции ;*правила*: сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; условие равенства дроби нулю. *Доказывать* свойства степени с целым показателем. *Описывать* графический метод решения уравнений с одной переменной.*Применять* основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.*Решать* уравнения с переменной в знаменателе дроби.*Применять* свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.*Записыват*ь числа в стандартном виде.*Выполнять* построение и чтение графика функции |
| **2** | Основное свойство рациональной дроби | 3 | 4 |
| **3** | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | 3 | 4 |
| **4** | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 6 | 7 |
|  | Контрольная работа № 1 | 1 | 1 |
| **5** | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 4 | 5 |
| **6** | Тождественные преобразования рациональных выражений | 7 | 10 |
|  | Контрольная работа № 2 | 1 | 1 |
| **7** | Равносильные уравнения.  Рациональные уравнения | 3 | 4 |
| **8** | Степень с целым отрицательным показателем | 4 | 5 |
| **9** | Свойства степени с целым показателем | 5 | 6 |
| **10** | Функция и её график | 4 | 4 |
|  | Контрольная работа № 3 | 1 | 1 |
| ***Глава 2*Квадратные корни.**  **Действительные числа** | | **25** | **30** |  |
| **11** | Функция *y = x2* и её график | 3 | 3 | *Описывать:* понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами.*Распознавать* рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел.*Записывать* с помощью формул свойства действий с действительными числами.*Формулировать: определения*: квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств;*свойства:* функции *y = x2*, арифметического квадратного корня, функции .*Доказывать* свойства арифметического квадратного корня.*Строить* графики функций *y = x2* и .Применять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений.  *Упрощать* выражения. Решать уравнения. Сравнивать значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами |
| **12** | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 3 | 4 |
| **13** | Множество и его элементы | 2 | 2 |
| **14** | Подмножество. Операции над множествами | 2 | 2 |
| **15** | Числовые множества | 2 | 3 |
| **16** | Свойства арифметического квадратного корня | 4 | 5 |
| **17** | Тождественные преобразования выражений,содержащихквадратные корни | 5 | 7 |
| **18** | Функция и её график | 3 | 3 |
|  | Контрольная работа № 4 | 1 | 1 |
| ***Глава 3***  **Квадратные уравнения** | | **26** | **36** |  |
| **19** | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | 3 | 4 | *Распознавать* и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов.*Описывать* в общем виде решение неполных квадратных уравнений.*Формулировать*: *определения*: уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения;*свойства* квадратного трёхчлена;*теорему* Виета и обратную ей теорему.*Записывать* и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта.*Доказывать теоремы*: Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом.*Описывать* на примерах метод замены переменной для решения уравнений.  *Находить* корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций |
| **20** | Формула корней квадратного уравнения | 4 | 5 |
| **21** | Теорема Виета | 3 | 5 |
|  | Контрольная работа № 5 | 1 | 1 |
| **22** | Квадратный трёхчлен | 3 | 5 |
| **23** | Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям | 5 | 7 |
| **24** | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 6 | 8 |
|  | Контрольная работа № 6 | 1 | 1 |
| **Повторениеи систематизация**  **учебного материала** | | **10** | **19** |  |
| Упражнения для повторения курса 8 класса | | 9 | 18 |  |
| Контрольная работа № 7 | | 1 | 1 |

**Примерное тематическое планирование. Алгебра. 9 класс**(3 часа в неделю, всего 102 часа)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание**  **(разделы, темы)** | **Кол-во**  **часов** | **Дата проведения** | **Оборудование** | **Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)** | | | | **Домашнее**  **задание.** |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** | **Воспитательные** |
| 1 | Повторение «Преобразование рациональных выражений» | 1 |  | Проектор, презентация, учебник. | Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания) | **Регулятивны***е –* работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.**Познавательные** *–* сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.**Коммуникативные** *–* умеют выполнять различные роли в группе. | Объяснение самому себе свои наиболее заметные  достижения; проявление познавательный интерес к изучению предмета. | 1,2,3,6,8 | №56,58 |
| 2 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Умеют применять свойства арифметического квадратного корня | **Регулятивные**: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Составлять план и последовательность выполнения работы.  **Познавательные**: уметь выделять информацию из текстов разных видов. Произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения заданий  **Коммуникативные**: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения. | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий | 1,2,3,6,8 | №89,90,167 |
| 3 | Решение квадратных уравнений | 1 |  | Проектор, презентация, учебник. | Знают методы решения неполных квадратных уравнений. Умеют применять формулы при решения квадратных уравнений через дискриминант | **Регулятивные:** находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные**: выбирать наиболее эффективные способы решения **Коммуникативные**: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | 1,2,3,6,8 | №165,2219 |
| 4 | **Входная контрольная работа** | 1 |  | Раздаточный материал | Применяют теоретический материал, изученный в течение курса математики 8 класса при решении контрольных вопросов | .**Регулятивны***е:* оценивать достигнутый результат. **Познавательные***:* выбирать наиболее эффективные способы решения задачи**Коммуникативные***:* регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Оценивание т своей учебной деятельности | 1,2,3,6,8 |  |
| ***Глава 1***  **Неравенства** | | 20 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Числовые неравенства | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | *Распознают*  и приводят примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать  необходимую информацию. **Коммуникативные** :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  | п.1 №3,9(1-3) |
| 6 | Сравнение значений выражений | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Умеют применять правила сравнения | **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:**проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  | п.1 №9(4-6),10. |
| 7 | Доказательство неравенств | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Пошагово отрабатывают алгоритмы доказательства неравенств | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  | п.1 №12, 14 |
| 8 | Основные свойства числовых неравенств. | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Применяют свойства числовых неравенств | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему,составлять план выполнения работы. **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. | Формирование целевых установок учебной деятельности | 1,2,3,6,8 | п.2.№37 39 |
| 9 | Применение основных свойств числовых неравенств | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Применяют свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками**.** | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала | 1,2,3,6,8 | п.2№43(1,3,6),46,(1-4), 52 |
| 10 | Сложение и умножение числовых неравенств | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Применяют свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств | **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  | п.3№61,63 |
| 11 | Отработка навыков сложения и умножения числовых неравенств. Самостоятельная работа | 1 |  | Раздаточный материал | Пошагово отрабатывают алгоритмы доказательства неравенств | **Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать  необходимую информацию. **Коммуникативные** :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | 1,2,3,6,8 | п.3 №66,70 |
| 12 | Оценивание значений выражений | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Умение оценивать значение выражений | **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:**проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование целевых установок учебной деятельности |  | п.3 №74,76,82 |
| 13 | Неравенства с одной переменной | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Решения неравенства с одной переменной. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками | 1,2,3,6,8 | п.4 №95,96(1- 3)101,103 |
| 14 | Числовые промежутки | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Умение распознавать и изображать числовые промежутки | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  | п.5 №112,114,116 |
| 15 | Неравенства с одной переменной Числовые промежутки. Самостоятельная работа | 1 |  | Раздаточный материал | Решение равносильных неравенств | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала | 1,2,3,6,8 | п.5 №118(1-8),127 |
| 16 | Наибольшее и наименьшее целое значение неравенств | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Нахождение наибольшего и наименьшего целого значения неравенств | **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. | Формирование целевых установок учебной деятельности | 1,2,3,6,8 | п.5 №121,137 |
| 17 | Задания с параметрами | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Применение свойст неравенств при решении заданий с параметрами | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  | п.5 №141,143 |
| 18 | Отработка навыков решения неравенств с одной переменной | 1 |  | Раздаточный материал | Решение неравенства с одной переменной, равносильных неравенств,  решения системы неравенств с одной переменной, нахождение  области определения выражения; | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | 1,2,3,6,8 | п.5№129,131(1-2),133 |
| 19 | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Решения системы неравенств с одной переменной, | **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | 1,2,3,6,8 | п.6 №171,175 |
| 20 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Применять свойства неравенств при решении системы неравенств с одной переменной, | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать  необходимую информацию. **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала | 1,2,3,6,8 | п.6 №184,188 |
| 21 | Решение двойных неравенств | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Умение решать двойные неравенства | . **Регулятивные:**сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  | п.6 №186,199 |
| 22 | Решение неравенств с модулем. | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Применять свойства модуля и неравенств | **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:**проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала | 1,2,3,6,8 | п.6 №201, 206 |
| 23 | Отработка навыков решения систем неравенств с одной переменной. | 1 |  | Раздаточный материал | Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | 1,2,3,6,8 | п.6 №193(1-2),195 |
| 24 | **Контрольная работа №1** | 1 |  | Раздаточный материал | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов | ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат.  ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи ***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Оценивание своей учебной деятельности |  | повт. п 1-6 |
| ***Глава II***  **Квадратичная функция** | | 38-4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | Повторение и расширение сведений о функции | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Описывать понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. | **Регулятивные:**сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование целевых установок учебной деятельности | 1,2,3,6,8 | п.7 №227, 230 |
| 26 | Область определения функции и множество значений функции | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Уметь находить область определения функции и множество значений функции. | **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:**проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками | 1,2,3,6,8 | п.7 №№234 |
| 27 | Способы задания функции. | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Рассмотреть все способы задания функции. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  | п.7 №232, 236 |
| 28 | Свойства функции | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Формулировать: определения:  нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  | п.8 №255, 258 |
| 29 | Исследование функции на монотонность | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Формулировать:  определения:  нуля функции;  промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала | 1,2,3,6,8 | п.8 №261, 263 |
| 30 | Графики кусочных функций. | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Умение строить графики кусочных функций | **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:**проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  | п.8 №267, 269 |
| 31 | Как построить график функции *y = kf(x),* если известен график функции *y = f(x)* | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида  *f(x) → kf(x).* | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками | 1,2,3,6,8 | п.9 №287, 289,291 |
| 32 | Построение графика функции *y = kf(x),* если известен график функции *y = f(x)* | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида  *f(x) → kf(x).* | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  | п.9 №293, 295, 297 |
| 33 | Как построить график функции *y = f(x) + b,* известен график функции  *y = f(x)* | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида *f(x) → f(x) + b*; | **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.  **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | 1,2,3,6,8 | п.10 №308, 309 |
| 34 | Отработка навыков построения графиков функций *y = f(x) + b,* известен график функции  *y = f(x)* | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида *f(x) → f(x) + b*; | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  | п.10 №315(1,2,5.6), 317(1-2) |
| 35 | Как построить график функции *y = f(x + a)*, если известен график функции  *y = f(x)* | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида *(x) → f(x + а)*; | **Регулятивные:**сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  | п.10 №311, 313 |
| 36 | Отработка навыков построения графиков функций *y = f(x + a)*, если известен график функции  *y = f(x)* | 1 |  | Раздаточный материал | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида *(x) → f(x + а)*; | **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:**проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | 1,2,3,6,8 | п.10 №317, 322 |
| 37 | Квадратичная функция. | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Строить график квадратичной функции. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные :**регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование целевых установок учебной деятельности |  | п.11 №342,343 |
| 38 | График квадратичной функции. | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Строить график квадратичной функции. | **Регулятивные :**самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | 1,2,3,6,8 | п.11 №346 |
| 39 | Свойства квадратичной функции. | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | По графику квадратичной функции описывать её свойства. | **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.  **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  | п.11 №348 ,350 |
| 40 | Отработка навыков построения графиков квадратичной функции. Самостоятельная работа. | 1 |  | Раздаточный материал | Описывать схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена. | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать  необходимую информацию. **Коммуникативные** :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | 1,2,3,6,8 | п.11 №356, 358 |
| 41 | Графическое решение уравнений. | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Применять графики функций при решении уравнений и систем. | **Регулятивные:**сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов.  **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  | п.11 №352, 354 |
| 42 | Применение графиков квадратичной функции при решении заданий с параметрами. | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Применять графики функций при решении уравнений и систем и заданий с параметрами. | **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:**проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  | п.11 №366, 368 |
| 43 | **Контрольная работа № 2** | 1 |  | Раздаточный материал | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов | .***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат.  ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи ***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Оценивание своей учебной деятельности |  | повт п 7-11 |
| 44 | Квадратные неравенства. | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование целевых установок учебной деятельности |  | п.12 №401, 402 |
| 45 | Решение квадратных неравенств. | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  | п.12 №405(1-6) |
| 46 | Нахождение множества решений неравенства | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  | п.12 №409 |
| 47 | Метод интервалов | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Решать квадратные неравенства методом интервалов | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  | п.12 №204, 432(2,4) |
| 48 | Нахождение области определения выражения и функции | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Решать квадратные неравенства, применяя алгоритм. | **Регулятивные:**сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  | п.12 №420, 428 |
| 49 | Отработка навыков решения квадратных неравенств. | 1 |  | Раздаточный материал | Отрабатывать алгоритм решения квадратных неравенств | **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:**проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  | п.12№ 415,423 |
| 50 | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Составлять и описывать системы уравнений с двумя переменными | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные :**выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование целевых установок учебной деятельности |  | п.13 №450 |
| 51 | Графический метод решения систем с двумя переменными | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Применять графический метод для решения системы двух уравнений с двумя переменными, | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  | п.13 №454 |
| 52 | Метод подстановки решения систем с двумя переменными | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Применять метод подстановки решения системы двух уравнений с двумя переменными | .**Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  | п.13 №452 |
| 53 | Метод сложения решения систем с двумя переменными | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Применять метод сложения решения системы двух уравнений с двумя переменными | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  | п 13 №467 |
| 54 | Метод замены переменных решения систем с двумя переменными | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Применять метод замены переменных при решения системы двух уравнений с двумя переменными | **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  | п.13 №463 |
| 55 | Решения систем с двумя переменными различными способами. Самостоятельная работа. | 1 |  | Раздаточный материал | Применять те или иные методы решения систем уравнений с двумя переменными. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  | п.13 №456 |
| 56 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса. | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  | п.13 №465 |
| 57 | Отработка навыков  решения задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  | Задание 3 «Проверь себя в тестовой форме |
| 58 | **Контрольная работа № 3** | 1 |  | Раздаточный материал | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов | .***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат.  ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи ***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Оценивание своей учебной деятельности | 1,2,3,6,8 | повт п 12-13 |
| ***Глава III.***  **Элементы прикладной математики** | | 20 |  |  |  |  |  | 1,2,3,6,8 |  |
| 59 | Математическое моделирование | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Приводить примеры: математических моделей реальных ситуаций | **Регулятивные:**сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  | п.14 №484 486 |
| 60 | Задачи на движение | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Описывать этапы решения задачи на движение. | **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:**проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  | п.14 №488 492 |
| 61 | Задачи на работу | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Описывать этапы решения задачи на работу.. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  | п.14 №493 495 |
| 62 | Процентные расчёты | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Описывать этапы решения прикладной задачи. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  | п.15 №522, 524 |
| 63 | Три основные задачи на проценты | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Уметь выбрать решение для любого типа задач на проценты | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  | п.15 №526 528 |
| 64 | Простые и сложные проценты | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов | **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.  **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  | п.15 №530 532 |
| 65 | Приближённые вычисления | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Формулировать: определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование целевых установок учебной деятельности |  | п.16 №559 561 |
| 66 | Абсолютная и относительная погрешность | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Находить точность приближения по таблице приближённых значений величины.. Оценивать приближённое значение величины | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  | п.16 №563 566 |
| 67 | Основные правила комбинаторики | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Приводить примеры использования комбинаторных правил суммы и произведения; | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  | п.17 №577 581 |
| 68 | Правило суммы и произведения | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Формулировать и применять комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения | **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  | п.17 №585 587 |
| 69 | Отработка навыков применения правил суммы и произведения | 1 |  | Раздаточный материал | Формулировать и применять комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  | п.17 №591 593 |
| 70 | Случайные достоверные и невозможные события | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Приводить примеры случайных событий, включая достоверные и невозможные события; | **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  | п.18 №606 609 |
| 71 | Частота и вероятность случайного события | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Формулировать определения достоверного события, невозможного события; применять формулу частоты случайного события. | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать  необходимую информацию. **Коммуникативные** :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  | п.18 №611 614 |
| 72 | Классическое определение вероятности | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Приводить примеры опытов с равновероятными исходами, использованиявероятностных свойств окружающих явлений. | **Регулятивные:**сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  | п.19 №629,  632, 635 |
| 73 | Решение вероятностных задач. | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  | п.19 №637 639 |
| 74 | Решение вероятностных задач. Самостоятельная работа | 1 |  | Раздаточный материал | Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  | п.19 №641 643 |
| 75 | Начальные сведения о статистике | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Описывать этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование целевых установок учебной деятельности |  | п.20 №666 668 |
| 76 | Способы представления данных | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Извлекать информацию из таблиц и диаграмм описывать статистическую оценку вероятности случайного события. | **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  | п.20 №672 678 |
| 77 | Основные статистические характеристики | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  | п.20 №674,  682 683 |
| 78 | **Контрольная работа № 4** | 1 |  | Раздаточный материал | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов | .***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат.  ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи ***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Оценивание своей учебной деятельности |  | повт п 14-20 |
| ***Глава 4***  **Числовые последовательности** | | 17 |  |  |  |  |  | 1,2,3,6,8 |  |
| 79 | Числовая последовательность. Аналитический способ задания последовательности | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Приводить примеры: последовательностей; числовых последовательностей | **Регулятивные:**сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование целевых установок учебной деятельности |  | п.21 №693 697 |
| 80 | Словесный и рекуррентный способы задания функции. | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Описывать понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности.  Вычислять члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  | п.21 №699 701 |
| 81 | Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Формулировать определения арифметической прогрессии, формулы п-го члена | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  | п.22 №714,  716, 718 |
| 82 | Решение задач на применение формулы n-го члена арифметической прогрессии. | 1 |  | Раздаточный материал | Применять формулы *n* первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  | п.22 №721 726 |
| 83 | Характеристическое свойство. | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Применять формулы *n* первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии | **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  | п.22 №728,  730, 738 |
| 84 | Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия». Самостоятельная работа. | 1 |  | Раздаточный материал | Применять формулы *n* первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  | п.22 №734,  736,744 751 |
| 85 | Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Записывать и доказывать формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии. Вычислять сумму членов конечной арифметической прогрессии. | **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  | п.23 №764 766 |
| 86 | Решение задач на нахождение суммы членов конечной арифметической прогрессии | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Вычислять сумму членов конечной арифметической прогрессии. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  | п.23 №768, 770, 772 |
| 87 | Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия» Самостоятельная работа. | 1 |  | Раздаточный материал | Применять формулы *n* первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  | п.23 №776 784 |
| 88 | Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена. | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Формулировать определения геометрической прогрессии, формулы п-го члена | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  | п.24 №819 825 |
| 89 | Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Применять формулы *n* первых членов геометрической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов геометрической прогрессии | **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  | п.24 №823, 821 |
| 90 | Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии. Самостоятельная работа. | 1 |  | Раздаточный материал | Применять формулы *n* первых членов геометрической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов геометрической прогрессии. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  | п.24 №830 836 |
| 91 | Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Записывать и доказывать: формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  | п.25 №871 |
| 92 | Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Вычислять сумму членов конечной геометрической прогрессии. | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование целевых установок учебной деятельности |  | п.25 №873, 875 |
| 93 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой | *q* | < 1 | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Записывать и доказывать: формулы суммы n первых членов бесконечной геометрической прогрессии. | **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  | п.26 №897, 899 |
| 94 | Решение задач на нахождение суммы бесконечной геометрической прогрессии | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Вычислять сумму членов бесконечной геометрической прогрессии. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  | п.26 №901(1-4), 905 |
| 95 | **Контрольная работа № 5** | 1 |  | Раздаточный материал | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов | .***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат.  ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи ***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Оценивание своей учебной деятельности |  | повт п 21-24 |
| **Повторение и систематизация учебного материала** | | 7 |  |  |  |  |  | 1,2,3,6,8 |  |
| 96 | Числовые и алгебраические выражения | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс. | **Регулятивные:**сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование целевых установок учебной деятельности |  | инд..карточки |
| 97 | Уравнения(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы уравнений | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  | инд. карточки |
| 98 | Неравенства(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы неравенств | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  | № 927(1-3), 934 935 |
| 99 | Задачи на составление уравнений | 1 |  | Проектор, презентация, учебник | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  | №989, 990 |
| 100 | Решение задач по всему курсу «Алгебра 9». | 1 |  | Раздаточный материал | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  | №1001 1006 |
| 101 | **Итоговая контрольная работа** |  |  | Раздаточный материал | Применяют теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов | ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат.  ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи ***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Оценивают свою учебную деятельность |  |  |
| 102 | Итоговый урок |  |  | Проектор, презентация, учебник | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. **Коммуникативны**е : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  |  |

**Примерное тематическое планирование. Геометрия. 7 класс**(2 часа в неделю, всего 70 часов)

| **Номер**  **параграфа** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов** | **Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)** |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Глава 1*Простейшие**  **геометрические фигуры и их свойства** | | **15** |  |
| **1** | Точки и прямые | 2 | *Приводить* примеры геометрических фигур.*Описывать* точку, прямую, отрезок, луч, угол.  *Формулировать:определения:* равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей, развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов, пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой;*свойства*: расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой.*Классифицировать* углы.*Доказывать:* теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой).*Находить* длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений.*Изображать* с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи.*Пояснять*, что такое аксиома, определение.  *Решать* задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения |
| **2** | Отрезок и его длина | 3 |
| **3** | Луч. Угол. Измерение углов | 3 |
| **4** | Смежные и вертикальные углы | 3 |
| **5** | Перпендикулярные прямые | 1 |
| **6** | Аксиомы | 1 |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  | Контрольная работа № 1 | 1 |
| ***Глава 2***  **Треугольники** | | **18** |  |
| **7** | Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника | 2 | *Описывать* смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур.*Изображать* и находить на рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы.*Классифицировать* треугольники по сторонам и углам.*Формулировать:определения:* остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника;*свойства:* равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников;*признаки:* равенства треугольников, равнобедренного треугольника.*Доказывать* теоремы: о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равностороннего треугольников.*Разъяснять*, что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода.  Решать задачи на вычисление и доказательство |
| **8** | Первый и второй признаки равенства треугольников | 5 |
| **9** | Равнобедренный треугольник и его свойства | 4 |
| **10** | Признаки равнобедренного треугольника | 2 |
| **11** | Третий признак равенства треугольников | 2 |
| **12** | Теоремы | 1 |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  | Контрольная работа № 2 | 1 |
| ***Глава 3***  **Параллельные прямые. Сумма углов треугольника** | | **16** |  |
| **13** | Параллельные прямые | 1 | *Распознавать* на чертежах параллельные прямые.Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые.*Описывать* углы, образованные при пересечении двух прямых секущей.*Формулировать:определения:* параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета;*свойства:* параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; суммы улов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство параллельных прямых;*признаки:* параллельности прямых, равенства прямоугольных треугольников.*Доказывать:* теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, о внешнем угле треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников.  *Решать* задачи на вычисление и доказательство |
| **14** | Признаки параллельности прямых | 2 |
| **15** | Свойства параллельных прямых | 3 |
| **16** | Сумма углов треугольника | 4 |
| **17** | Прямоугольный треугольник | 2 |
| **18** | Свойства прямоугольного треугольника | 2 |
|  | Контрольная работа № 3 | 1 |
| ***Глава 4*Окружность и круг.**  **Геометрические построения** | | **16** |  |
| **19** | Геометрическое место точек. Окружность и круг | 2 | *Пояснять*, что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ.*Изображать* на рисунках окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. Описывать взаимное расположение окружности и прямой. *Формулировать:определения:* окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, и окружности, вписанной в треугольник;*свойства*: серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника; точки пересечения биссектрис углов треугольника;*признаки* касательной.*Доказывать:* теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки касательной.*Решать* основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данного угла; построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам.Решать задачи на построение методом ГМТ.*Строить* треугольник по трём сторонам.  *Решать* задачи на вычисление, доказательство и построение |
| **20** | Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности | 3 |
| **21** | Описанная и вписанная окружности треугольника | 3 |
| **22** | Задачи на построение | 3 |
| **23** | Метод геометрических мест точек в задачах на построение | 3 |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  | Контрольная работа № 4 | 1 |
| **Обобщение и систематизация знаний учащихся** | | **5** |  |
| Упражнения для повторения курса 7 класса | | 4 |  |
| Контрольная работа № 5 | | 1 |  |

**Примерное тематическое планирование. Геометрия. 8 класс**(2 часа в неделю, всего 70 часов)

| **Номер**  **параграфа** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов** | **Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)** |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Глава 1***  **Четырёхугольники** | | **22** |  |
| **1** | Четырёхугольник и его элементы | 2 | *Пояснять*, что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника.*Распознавать* выпуклые и невыпуклые четырёхугольники.*Изображать* и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы.*Формулировать:определения:* параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника;*свойства:* параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника;*признаки:* параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника.*Доказывать:* теоремы о сумме углов четырёхугольника, о градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника.  *Применять* изученные определения, свойства и признаки к решению задач |
| **2** | Параллелограмм. Свойства параллелограмма | 2 |
| **3** | Признаки параллелограмма | 2 |
| **4** | Прямоугольник | 2 |
| **5** | Ромб | 2 |
| **6** | Квадрат | 1 |
|  | Контрольная работа № 1 | 1 |
| **7** | Средняя линия треугольника | 1 |
| **8** | Трапеция | 4 |
| **9** | Центральные и вписанные углы | 2 |
| **10** | Вписанные и описанные четырёхугольники | 2 |
|  | Контрольная работа № 2 | 1 |
| ***Глава 2***  **Подобие треугольников** | | **16** |  |
| **11** | Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках | 6 | *Формулировать:определение* подобных треугольников;*свойства:* медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей;*признаки* подобия треугольников.*Доказывать:теоремы:* Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника;*свойства:* пересекающихся хорд, касательной и секущей;*признаки* подобия треугольников.  *Применять* изученные определения, свойства и признаки к решению задач |
| **12** | Подобные треугольники | 1 |
| **13** | Первый признак подобия треугольников | 5 |
| **14** | Второй и третий признаки подобия треугольников | 3 |
|  | Контрольная работа № 3 | 1 |
| ***Глава 3***  **Решение прямоугольных треугольников** | | **14** |  |
| **15** | Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике | 1 | *Формулировать:определения:* синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника;*свойства:* выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике.*Записывать* тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла.*Решать* прямоугольные треугольники.*Доказывать:теорему* о метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике, теорему Пифагора;*формулы*, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же острого угла.*Выводить* основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30°, 45°, 60°.  *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач |
| **16** | Теорема Пифагора | 5 |
|  | Контрольная работа № 4 | 1 |
| **17** | Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника | 3 |
| **18** | Решение прямоугольных треугольников | 3 |
|  | Контрольная работа № 5 | 1 |
| ***Глава 4***  **Многоугольники.**  **Площадь многоугольника** | | **10** |  |
| **19** | Многоугольники | 1 | *Пояснять*, что такое площадь многоугольника.Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники.Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности.*Формулировать:определения:* вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников;*основные свойства* площади многоугольника.*Доказывать:* теоремы о сумме углов выпуклого *n*-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции.  *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач |
| **20** | Понятие площади многоугольника.  Площадь прямоугольника | 1 |
| **21** | Площадь параллелограмма | 2 |
| **22** | Площадь треугольника | 2 |
| **23** | Площадь трапеции | 3 |
|  | Контрольная работа № 6 | 1 |
| **Повторениеи систематизация**  **учебного материала** | | **8** |  |
| Упражнения для повторения курса 8 класса | | 7 |  |
| Контрольная работа № 7 | | 1 |

**Примерное тематическое планирование. Геометрия. 9 класс(**2 часа в неделю, всего 68 часов)

| **Номер**  **урока** | **Дата проведения** | **Тема урока** | **Виды деятельности учащихся** | **Планируемые результаты** | | | | **Контроль** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** | **Воспитательные** |
| ***Глава 1 .Решение треугольников (17часов)*** Основная цель — познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников. | | | | | | | 1,2,3,6,8 | |
| 1 | 7.09 | Тригонометрические функции угла от 0°до 180° | *Формулировать:*  *определения:* синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180°;  *свойство* связи длин диагоналей и сторон параллелограмма.  *Формулировать* и разъяснять основное тригонометрическое тождество. | Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации | Формировать умение оперировать понятиями синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла от 0°до 180°, выводить и применять основное тригонометрическое тождество и формулы  ) = и |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 2 | 9.09 | Тригонометрические функции угла от 0°до 180°. Решение задач | Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. | Формировать умение формулировать собственное мнение | Формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности, группировать | Формировать умение применять основное тригонометрическое тождество и формулы ) = и |  | Дидактические материалы |
| 3 | 14.09 | Теорема косинусов | *Формулировать* и доказывать теорему косинусов, следствия из теоремы косинусов | Развивать познавательный интерес к математике | Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Формировать умение доказывать и применять теорему косинусов |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 4 | 16.09 | Теорема косинусов. Следствия из теоремы косинусов | *Формулировать* и доказывать теорему косинусов, следствия из теоремы косинусов | Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами | Формировать умение применять теорему косинусов |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 5 | 21.09 | Теорема косинусов. Решение ключевых задач | *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами | Формировать навык применения теоремы косинусов |  | Дидактические материалы |
| 6 | 23.09 | Теорема косинусов. Решение задач | *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | Развивать познавательный интерес к математике | Развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности | Формировать навык применения теоремы косинусов |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 7 | 28.09 | Теорема синусов | *Формулировать* и доказывать теорему синусов, следствия из теоремы синусов | Развивать познавательный интерес к математике | Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Формировать умение доказывать теорему синусов и выводить формулу радиуса окружности, описанной около треугольника, применять теорему синусов |  | Задания в рабочей тетради |
| 8 | 30.09 | Теорема синусов. Следствия из теоремы синусов | *Формулировать* и доказывать теорему синусов, следствия из теоремы синусов  *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | Формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами | Формировать умение применять теорему синусов и формулу радиуса окружности, описанной около треугольника |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 9 | 5.10 | Теорема синусов. Решение задач | *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы | Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Формировать навык применения теоремы синусов и формулы радиуса окружности, описанной около треугольника |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 10 | 7.10 | Решение треугольников.  1 и 2 тип задач | *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами | Формировать умение решать треугольники |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 11 | 12.10 | Решение треугольников.  3 и 4 тип задач | *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | Формировать умение представлять результат своей деятельности | Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | Формировать навык решения треугольников |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 12 | 14.10 | Формула для нахождения площади треугольника  S= ab | *Записывать* и доказывать формулу для нахождения площади треугольника | Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Формировать умение доказывать и применять формулу для нахождения площади треугольника  S= ab |  | Фронтальный опрос |
| 13 | 19.10 | Формула для нахождения площади треугольника. Решение ключевых задач | *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами | Формировать навык применения формулы для нахождения площади треугольника S= ab |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 14 | 21.10 | Формулы для нахождения площади треугольника  (формула Герона, S= и  S= pr) | *Записывать* и доказывать формулы для нахождения площади треугольника | Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Формировать умение доказывать и применять формулу Герона, формулы для нахождения площади треугольника S= и  S= pr, формулу для нахождения площади многоугольника |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 15 | 26.10 | Формулы для нахождения площади треугольника. Решение задач | *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы | Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Формировать навыки применения формул для нахождения площади треугольника и формулы для нахождения площади многоугольника |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 16 | 28.10 | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Решение треугольников» | *Решать* задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения | Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. | Формировать умение решать треугольники |  | Контрольные вопросы |
| 17 | 9.11 | Контрольная работа № 1 «Решение треугольников» | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи;  оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике |  | КР |
| ***Глава2. Правильные многоугольники (10 часов)*** Основная цель — расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях. | | | | | | | 1,2,3,6,8 | |
| 18 | 11.11 | Правильные многоугольники | *Формулировать:определение* правильного многоугольника.  *Пояснять*, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника | Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | Формировать умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации | Формировать умение оперировать понятием правильного многоугольника, применять свойство правильного многоугольника |  | Задания в рабочей тетради |
| 19 | 16.11 | Свойства правильных многоугольников | *Формулировать:* *свойства* правильного многоугольника.  *Доказывать* свойства правильных многоугольников. | Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Формировать умение доказывать свойства правильного многоугольника, выводить и применять формулы для нахождения радиусов описанной и вписанной окружностей правильного многоугольника |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 20 | 18.11 | Формулы для нахождения радиусов описанной и вписанной окружностей правильного многоугольника | *Записывать* и доказывать формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. | Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности | Формировать умение выполнять построение правильных многоугольников |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 21 | 23.11 | Построение правильных многоугольников | *Строить* с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник. | Формировать умение представлять результат своей деятельности | Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Формировать навык решения задач, используя свойства правильных многоугольников |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 22 | 25.11 | Длина окружности | *Записывать* и разъяснять формулу длины окружности.  *Записывать* и доказывать формулу длины дуги. | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики | Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности | Формировать умение выводить и применять формулу длины окружности, формулу длины дуги окружности |  | дидактические материалы |
| 23 | 30.11 | Площадь круга | *Записывать* и разъяснять формулу площади круга.  *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики | Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности | Формировать умение выводить и применять формулу площади круга, формулу площади сектора |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 24 | 2.12 | Длина окружности. Площадь круга | *Пояснять*, что такое сектор и сегмент круга.  *Записывать* и доказывать формулу площади сектора | Формировать ответственное отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | Формировать навыки применять формулу длины окружности, формулу длины дуги окружности, формулу площади круга, формулу площади сектора |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 25 | 7.12 | Длина окружности. Площадь круга. Решение задач | *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | Формировать умение представлять результат своей деятельности | Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Формировать навыки применять формулу длины окружности, формулу длины дуги окружности, формулу площади круга, формулу площади сектора |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 26 | 9.12 | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Правильные многоугольники» | *Решать* задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения | Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. | Формировать умение применять теоретические сведения при решении задач |  | Контрольные вопросы |
| 27 | 14.12 | Контрольная работа № 2 «Правильные многоугольники» | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи;  оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике |  | КР |
| ***Глава 3. Декартовы координаты (12 часов)*** Основная цель — познакомить учащихся с понятием декартовых координат на плоскости, вывести формулы координат середины отрезка и расстояния между точками, закрепить их в ходе решения задач. Вывести уравнения окружности и прямой. | | | | | | | 1,2,3,6,8 | |
| 28 | 16.12 | Расстояние между двумя точками с заданными координатами | *Описывать* прямоугольную систему координат.  *Записывать* и доказывать формулу расстояния между двумя точками | Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Формировать умение выводить и применять формулу расстояния между двумя точками с заданными координатами, формулу координат середины отрезка |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 29 | 21.12 | Координаты середины отрезка | *Записывать* и доказывать формулы координат середины отрезка. | Формировать умение формулировать собственное мнение | Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | Формировать умение применять формулу расстояния между двумя точками с заданными координатами, формулу координат середины отрезка |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 30 | 23.12 | Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. Решение задач | *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | Формировать умение контролировать процесс своей математической деятельности | Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы | Формировать навык применения формулы расстояния между двумя точками с заданными координатами, формулы координат середины отрезка |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 31 | 28.12 | Уравнение фигуры | *Формулировать:* определение уравнения фигуры | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики | Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Формировать умение оперировать понятием уравнения фигуры на координатной плоскости, выводить и использовать уравнение окружности |  | Задания в рабочей тетради |
| 32 | 30.12 | Уравнение окружности | *Выводить* уравнение окружности | Формировать умение представлять результат своей деятельности | Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | Формировать умение использовать уравнение окружности при решении задач |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 33 | 11.01 | Уравнение окружности. Решение задач | *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы | Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Формировать навык использования уравнения окружности при решении задач |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 34 | 13.01 | Уравнение прямой | *Выводить* общее уравнение прямой | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики | Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Формировать умение выводить уравнение прямой, использовать уравнение прямой для решения задач |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 35 | 18.01 | Уравнение прямой. Решение задач | *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами | Формировать навык использования уравнения прямой для решения задач |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 36 | 20.01 | Угловой коэффициент прямой | *Выводить* уравнение прямой с угловым коэффициентом. | Формировать ответственное отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | Формировать умение устанавливать соответствие между уравнением невертикальной прямой и углом между данной прямой и положительным направлением оси абсцисс |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 37 | 25.01 | Необходимое и достаточное условие параллельности прямых | *Формулировать:* необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых.  *Доказывать* необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых. | Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами | Формировать умение решать задачи, используя понятие углового коэффициента прямой |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 38 | 27.01 | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Декартовы координаты» | *Решать* задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения | Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. | Формировать умение применять теоретические сведения при решении задач |  | Контрольные вопросы |
| 39 | 1.02 | Контрольная работа № 3 «Декартовы координаты» | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи;  оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике |  | КР |
| ***Глава 4. Векторы (15 часов)*** Основная цель — познакомить учащихся с элементами векторной алгебры и их применением для решения геометрических задач, сформировать умение производить операции над векторами. | | | | | | | 1,2,3,6,8 | |
| 40 | 3.02 | Понятие вектора | *Описывать* понятия векторных величин. Иллюстрировать понятие вектора.  *Формулировать:*  *определения:* модуля вектора, равных векторов, противоположных векторов. | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики | Формировать первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов | Формировать умение оперировать понятием вектора в геометрии, а также основными понятиями, связанными с определением вектора |  | Задания в рабочей тетради |
| 41 | 8.02 | Понятие вектора. Решение задач | *Формулировать:*  *свойства*: равных векторов.  *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | Формировать умение формулировать собственное мнение | Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | Формировать умение решать задачи, используя понятие вектора |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 42 | 10.02 | Координаты вектора | *Формулировать:*  *определения:* координат вектора  *свойства*: координат равных векторов  *Доказывать* теорему о нахождении координат вектора | Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации | Формировать умение определять координаты вектора, заданного координатами его начала и конца; сравнивать векторы, заданные координатами; находить модуль вектора, заданного координатами |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 43 | 15.02 | Сложение векторов | *Формулировать:*  *определения:* суммы векторов  *свойства*: сложения векторов, координат вектора суммы двух векторов  *Доказывать* теоремы: о координатах суммы и разности векторов | Формировать ответственное отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Формировать умение оперировать понятием суммы векторов, применять правила треугольника и параллелограмма для сложения векторов, применять свойства сложения векторов, доказывать и применять правило сложения векторов, заданных координатами |  | Дидактические материалы |
| 44 | 17.02 | Вычитание векторов | *Формулировать:*  *определения:* разности векторов, противоположных векторов  *свойства*: координат вектора разности двух векторов  *Доказывать* теоремы: о координатах суммы и разности векторов | Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью | Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации | Формировать умение оперировать понятием разности векторов, применять правило разности векторов, оперировать понятием противоположных векторов, доказывать и применять правило вычитания векторов, заданных координатами |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 45 | 22.02 | Сложение и вычитание векторов | *Формулировать:*  *определения:* суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов  *свойства*: сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов  *Доказывать* теоремы: о координатах суммы и разности векторов | Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | Формировать умение применять правила треугольника и параллелограмма для сложения векторов, свойства сложения векторов, правило сложения векторов, заданных координатами, правило разности векторов, правило вычитания векторов, заданных координатами |  | Задания в рабочей тетради |
| 46 | 24.02 | Сложение и вычитание векторов. Обобщающий урок | *Формулировать:*  *определения:* суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов  *свойства*: сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов  *Доказывать* теоремы: о координатах суммы и разности векторов | Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием, формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения | Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | Формировать навык применения правила треугольника и параллелограмма для сложения векторов, свойства сложения векторов, правило сложения векторов, заданных координатами, правило разности векторов, правило вычитания векторов, заданных координатами |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 47 | 1.03 | Умножение вектора на число | *Формулировать:*  *определения:*  умножения вектора на число  *свойства*: умножения вектора на число | Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | Формировать умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Формировать умение умножать вектор на число; доказывать и применять свойство коллинеарных векторов, правило умножения вектора, заданного координатами, на число; применять свойства умножения вектора на число |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 48 | 3.03 | Свойства коллинеарных векторов | *Формулировать:*  *определения:* коллинеарных векторов  *свойства*: коллинеарных векторов  *Доказывать* теоремы: об условии коллинеарности двух векторов | Формировать умение представлять результат своей деятельности | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами | Формировать умение умножать вектор на число; применять свойство коллинеарных векторов, правило умножения вектора, заданного координатами, на число; применять свойства умножения вектора на число |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 49 | 10.03 | Умножение вектора на число. Решение задач | *Формулировать:*  *определения:* коллинеарных векторов, умножения вектора на число  *свойства*: коллинеарных векторов, умножения вектора на число  *Доказывать* теоремы: об условии коллинеарности двух векторов | Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы | Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Формировать навык умножения вектора на число; применения свойства коллинеарных векторов, правила умножения вектора, заданного координатами, на число; применения свойств умножения вектора на число |  | Дидактические материалы |
| 50 | 15.03 | Скалярное произведение векторов | *Описывать* понятия векторных и скалярных величин.  *Формулировать:*  *определения:* скалярного произведения векторов  *свойства*: скалярного произведения двух векторов  *Доказывать* теоремы: о нахождении скалярного произведения двух векторов | Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | Формировать умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Формировать умение оперировать понятиями угла между векторами и скалярного произведения двух векторов; доказывать и применять условие перпендикулярности двух ненулевых векторов и формулу скалярного произведения двух векторов, заданных координатами; применять формулу косинуса угла между векторами, свойства скалярного произведения векторов |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 51 | 17.03 | Угол между векторами | *Описывать* понятия векторных и скалярных величин.  *свойства*: перпендикулярных векторов.  *Доказывать* теоремы: об условии перпендикулярности.  *Находить* косинус угла между двумя векторами. | Формировать ответственное отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | Формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности, группировать | Формировать умение применять условие перпендикулярности двух ненулевых векторов и формулу скалярного произведения двух векторов, заданных координатами; применять формулу косинуса угла между векторами, свойства скалярного произведения векторов |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 52 | 22.03 | Скалярное произведение векторов. Решение задач | *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | Формировать умение контролировать процесс своей математической деятельности | Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Формировать навык применения условия перпендикулярности двух ненулевых векторов и формулы скалярного произведения двух векторов, заданных координатами; применения формулы косинуса угла между векторами, свойства скалярного произведения векторов |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 53 | 24.03 | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Векторы» | *Решать* задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения | Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. | Формировать умение применять теоретические сведения при решении задач |  | Контрольные вопросы |
| 54 | 5.04 | Контрольная работа № 4 «Векторы» | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи;  оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике |  | КР |
| ***Глава 4. Геометрические преобразования (11 часов)*** Основная цель — познакомить учащихся с примерами геометрических преобразований | | | | | | | 1,2,3,6,8 | |
| 55 | 7.04 | Движение. Параллельный перенос | *Приводить* примеры преобразования фигур.  *Описывать* преобразования фигур: параллельный перенос  *Формулировать:*  *определения:* движения; равных фигур  *свойства:* движения | Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Формировать умение оперировать понятиями движение и параллельный перенос, доказывать свойство параллельного переноса, строить образы и прообразы фигур при параллельном переносе |  | Задания в рабочей тетради |
| 56 | 12.04 | Свойства параллельного переноса | *Доказывать* теоремы: о свойствах параллельного переноса | Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | Формировать умение применять понятие параллельного переноса и свойства параллельного переноса при решении задач |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 57 | 14.04 | Свойства параллельного переноса при решении задач | *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | Формировать навыки применения понятия параллельного переноса и свойства параллельного переноса при решении задач |  | Дидактические материалы |
| 58 | 19.04 | Осевая симметрия | *Описывать* преобразования фигур: осевая симметрия  *Формулировать:*  *определения:* точек, симметричных относительно прямой,  фигуры, имеющей ось симметрии  *свойства:* осевой симметрии  *Доказывать* теоремы: о свойствах осевой симметрии | Формировать представление о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для цивилизации | Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Формировать умение оперировать понятием осевой симметрии, доказывать свойство осевой симметрии, выполнять построения с помощью осевой симметрии |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 59 | 21.04 | Осевая симметрия. Решение задач | *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | Формировать умение формулировать собственное мнение | Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | Формировать умение применять понятие осевой симметрии и свойство осевой симметрии при решении задач |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 60 | 26.04 | Центральная симметрия | *Описывать* преобразования фигур: центральная симметрия  *определения:* точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей центр симметрии;  *свойства:* центральной симметрии  *Доказывать* теоремы: о свойствах центральной симметрии | Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Формировать умение оперировать понятием центральной симметрии, доказывать свойство центральной симметрии, выполнять построения с помощью центральной симметрии |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 61 | 28.04 | Поворот | *Описывать* преобразования фигур: поворот  *свойства:* поворота  *Доказывать* теоремы: о свойствах поворота | Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Формировать умение оперировать понятием поворота, доказывать свойство поворота, выполнять построения с помощью поворота |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 62 | 3.05 | Гомотетия. Подобие фигур | *Описывать* преобразования фигур: гомотетия, подобие  *Формулировать:*  *определения:* подобных фигур  *свойства:* гомотетии  *Доказывать* теоремы: о свойствах гомотетии | Формировать представление о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для развития цивилизации | Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | Формировать умение оперировать понятиями гомотетии и подобия фигур, строить фигуру, гомотетичную данной с заданным коэффициентом гомотетии |  | Задания в рабочей тетради, дидактические материалы |
| 63 | 5.05 | Гомотетия. Подобие фигур. Решение задач | *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | Формировать навык применения понятий гомотетии и подобия фигур и их свойств при решении задач | Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Формировать навык применения понятий гомотетии и подобия фигур и их свойств при решении задач |  | Дидактические материалы |
| 64 | 10.05 | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Геометрические преобразования» | *Решать* задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения | Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. | Формировать умение применять теоретические сведения при решении задач |  | Контрольные вопросы |
| 65 | 12.05 | Контрольная работа № 5 «Геометрические преобразования» | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи;  оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике |  | КР |
| Повторение и систематизация учебного материала (3 часа) **Основная цель** — систематизировать и обобщить знания и умения за курс геометрии 9 класса и отработать умения и навыки решения задач. | | | | | | | 1,2,3,6,8 | |
| 66 | 17.05 | Решение треугольников. Правильные многоугольники | Научиться применять теоретический материал, изученный в 9 классе, основные способы решения задач на практике | Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний | Развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов | Систематизировать знания и умения учащихся по темам «Решение треугольников. Правильные многоугольники», готовиться к итоговой контрольной работе |  | Индивидуальные карточки |
| 67 | 19.05 | Декартовы координаты. Векторы. Геометрические преобразования | Научиться применять теоретический материал, изученный в 9 классе, основные способы решения задач на практике | Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний | Развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов | Систематизировать знания и умения учащихся по темам «Декартовы координаты. Векторы. Геометрические преобразования», подготовиться к итоговой контрольной работе |  | Индивидуальные карточки |
| 68 | 24.05 | Итоговая контрольная работа | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи;  оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике |  | КР |

**Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Образовательный процесс обеспечивается учебно-методическим комплексом, включающим учебники и учебные пособия, допущенные МО РФ:

1. *А. Г. Мерзляк*. Математика: 5 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. − М.: Вентана-Граф, 2014.

2. *А. Г. Мерзляк*. Дидактические материалы по математике для 5 класса / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. − М.: Вентана-Граф, 2013.

3. *А. Г. Мерзляк*. Рабочая тетрадь по математике для 5 класса / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. − М.: Вентана-Граф, 2013.

4. *А. Г. Мерзляк*. Математика. Методика обучения. 5 класс. Рабочая тетрадь учителя / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. − М.: Вентана-Граф, 2013.

5. *А. Г. Мерзляк*. Математика: 6 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. − М.: Вентана-Граф,.

6. Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразо­вательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф,.

7. Геометрия: 7 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полон­ский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф,

8. Геометрия: 7 класс: рабочие тетради №1,2/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

9. Геометрия: 7 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вента­на-Граф,.

10. Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразо­вательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2013.

11. Геометрия: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полон­ский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2013.

12. Геометрия: 8 класс: рабочие тетради №1,2/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2013.

13. Геометрия: 8 класс: методическое пособие/Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вента­на-Граф, 2013.

14. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразо­вательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

15. Геометрия: 9 класс : дидактические материалы: сбор­ник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. По­лонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

16. Геометрия: 9 класс: рабочие тетради № 1, 2/ А.Г. Мерз­ляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

17. Геометрия: 9 класс: методическое пособие/Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

18. *А. Г. Мерзляк*. Алгебра: 7 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. − М.: Вентана-Граф, 2013.

19. *А. Г. Мерзляк*. Алгебра: 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. − М.: Вентана-Граф, 2013.

20. *А. Г. Мерзляк*. Алгебра: 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. − М.: Вентана-Граф, 2013.

21. *А. Г. Мерзляк*. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. − М.: Вентана-Граф, 2013.

22. *А. Г. Мерзляк*. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. − М.: Вентана-Граф, 2013.

23. *А. Г. Мерзляк*. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. − М.: Вентана-Граф, 2013.

**Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература**

1. http://www.kvant.info/ Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

2. *Гаврилова Т. Д*. Занимательная математика. 5-11 класс. – Волгоград: Учитель, 2008.

3. *Баврин И.И., Фрибус Е.А.* Старинные задачи. – М.: Просвещение, 1994.

**Печатные пособия**

1. Таблицы по математике для 5 − 9 классов.

2. Портреты выдающихся деятелей математики.

**III. Информационные средства**

1. Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.

2. Интернет.

**IV. Технические средства обучения**

1. Компьютер.

2. Мультимедиапроектор.

3. Экран (на штативе или навесной).

**Учебно-практическая и учебно-лабораторное оборудование**

1. Набор геометрических тел (демонстрационный и раздаточный).

2. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.

3. Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).