

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство образования Тульской области  
Комитет по образованию администрации муниципального образования  
Щёкинский район  
Средняя школа №7

РАССМОТРЕНО  
школьным методическим  
объединением учителей математики и  
информатики  
\_\_\_\_\_ (Переведенцева Е.Н.)  
Протокол № 1  
от "30" августа 2018 г

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ (Елисеева О.А.)  
"31" августа 2018 г

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
\_\_\_\_\_ (Сидоркина Л.Н.)  
Приказ № 163  
от "01" сентября 2018 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета  
«Математика»

для 5-9 классов основного общего образования  
на 2018-2023 учебный год

Составитель: Переведенцева Елена Николаевна  
учитель математики

Щёкино 2018

## Пояснительная записка

Рабочая программа по математике, алгебре, геометрии составлена на основе:

- приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями),
- программы основного общего образования по математике,
- приказа от 31 марта 2014 г. N 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями),
- учебного плана Средней школы №7 г. Щекино.

### **Место предмета учебном плане Средней школы №7 г. Щекино.**

Согласно учебному плану Средней школы №7 г. Щекино на изучение математики на уровне основного общего образования отводится 870 часов из расчёта 5 часов в неделю в каждом классе (5-8кл-35 уч. недель, 9кл-34 уч. недели)

### **Цели обучения математике:**

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех уровнях школьного образования. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
  - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
  - создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В 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;

В метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

В предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### **Задачи обучения**

- Приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).
- сохранить теоретические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания в начальной школе;
- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для продолжения образования;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявить и развить математические и творческие способности.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа регламентирует объем материала, обязательного для изучения в основной школе, а также дает примерное его распределение между 5—6 и 7—9 классами. Содержание математического образования в основной школе включает следующие разделы: *арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика, геометрия*. Наряду с этим в него включены два дополнительных раздела: *логика и множества, математика в историческом развитии*, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

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

Содержание раздела «Алгебра» направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности — умений воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, проводить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся рассматривать случаи, осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

Цель содержания раздела «Геометрия» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний.

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии) способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии. Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью раздела «Логика и множества» является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается и используется распределению — в ходе рассмотрения различных

вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие \_ учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

### **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.

**Формами организации урока** являются фронтальная работа, индивидуальная работа, самостоятельная работа, коллективная, парная, со сменным составом учеников и проектная. Уроки делятся на несколько типов: урок изучения (открытия) новых знаний, урок закрепления знаний, урок комплексного применения, урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля, урок развернутого оценивания, урок коррекции знаний.

### **Образовательные технологии**

- развивающего обучения,
- личностно-ориентированные,
- здоровьесберегающие,
- уровневой дифференциации,
- проблемного обучения,
- информационно-коммуникационные,
- обучение в сотрудничестве,
- коллективный способ обучения, групповые технологии,
- интегрированного обучения,
- игровые,
- проектные,
- педагогика сотрудничества,
- традиционные (классно-урочная система).

### **Планируемые результаты освоения учебного курса.**

Изучение математики по данной рабочей программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

#### **Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение 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;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### **Метапредметные результаты:**

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

2) 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;

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

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

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

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

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

8) 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;

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

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Предметные результаты:**

#### ***Математика 5-6 классы:***

1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;

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

3) 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;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;

- изображать фигуры на плоскости;

- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
- распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

#### ***Алгебра 7-9 классы:***

- 1) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 2) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с действительными числами;
  - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
  - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
  - проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
  - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - выполнять операции над множествами;
  - исследовать функции и строить их графики;
  - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
  - решать простейшие комбинаторные задачи.

#### ***Геометрия 7-9 классы:***

- 1) осознание значения геометрии в повседневной жизни человека;
- 2) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) 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;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о фигурах и их свойствах;
- 6) 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;
- проводить практические расчёты.

### **Принципы отбора содержания учебного материала.**

Учебная программа опирается на следующие **основные принципы отбора содержания учебного материала** и построения предмета: научности, непрерывности образования, деятельности, внутрипредметной и межпредметной интеграции, доступности, учета индивидуальных достижений учащихся.

Принцип *научности* предполагает создание необходимых условий для усвоения и оперирования школьниками научными терминами и понятиями в учебных ситуациях и повседневной жизни.

Принцип *непрерывности* обеспечивает непрерывное развитие всех содержательно-методических линий в курсах математики дошкольной подготовки, начальной, основной и старшей школы, означает преемственность между всеми уровнями образования на уровне методологии, содержания, методики и технологий обучения.

Принцип *деятельности* обеспечивает основу для осознанного и прочного усвоения математических понятий и способов действий. Позволяет «открывать» новые знания, посредством включения учащихся в активную учебно-познавательную деятельность, формировать самооценку и самоконтроль своих действий.

Принцип *внутрипредметной интеграции* обеспечивает органичное единство содержательных линий, как числа и выражения, уравнения и неравенства, функции, геометрические фигуры и измерение геометрических величин, элементы теории вероятностей и статистики, составляющих содержание математического образования.

*Межпредметная* интеграция позволяет формировать у учащихся целостную картину мира, помогает осознавать взаимосвязи различных учебных предметов. Важным компонентом данного принципа является обучение математическому языку как особому средству коммуникации.

Принцип *доступности* предполагает создание психологического комфорта в процессе изучения математики основной школы.

Принцип *учета индивидуальных достижений учащихся* предполагает использование заданий различного уровня трудности, самостоятельных, исследовательских и проектных работ, позволяет формировать личностно-значимые мотивы учения. У учителя есть возможность выбора оптимальных технологий обучения, учебных материалов и степени их адаптации в учебном процессе по достижению планируемых результатов, а также для организации различных видов деятельности (воспроизводящей, преобразующей, алгоритмической и творческой). Учебные материалы должны быть рассчитаны на обучающихся с разным уровнем знаний.

Принцип *творчества* предполагает формирование у обучающихся способности самостоятельно находить решение нестандартных, творческих, логических задач, «открывать» новые способы действий, умения создавать новое, находить нестандартные решения в жизненных ситуациях.

### **Формы и методы контроля усвоения материала:**

1. Стартовая диагностика.
2. Текущая и тематическая оценка (устный контроль: индивидуальный опрос, устная проверка знаний, зачеты; письменный контроль: контрольные работы, математические диктанты, тесты, самостоятельные работы, проверка домашнего задания, самоконтроль - при введении нового материала, взаимоконтроль – в процессе отработки).
3. Портфолио.
4. Внутришкольный мониторинг образовательных достижений.
5. Промежуточная и итоговая аттестация обучающихся (контрольные работы и тестирование).

## **Критерии и нормы оценки предметных компетенций обучающихся по математике.**

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

- Ответ оценивается отметкой «5», если:
  - работа выполнена полностью;
  - в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
  - в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).
- Отметка «4» ставится в следующих случаях:
  - работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
  - допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).
- Отметка «3» ставится, если:
  - допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.
- Отметка «2» ставится, если:
  - допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.
  - работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

### *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.

### 3. Общая классификация ошибок.

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

#### 3.1. Грубыми считаются ошибки:

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

- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

#### 3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

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

- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

#### 3.3. Недочетами являются:

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

## Структура курса

Курс имеет следующую структуру:

- **Раздел «Числа и вычисления»** включает в себя работу с различными терминами, связанными с различными видами чисел и способами их записи: целые, дробные, десятичная дробь и т. д. Эта работа предполагает формирование следующих умений: переходить от одной формы записи чисел к другой (например, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной);

исследовать ситуацию, требующую сравнения чисел, их упорядочения; планировать решение задачи; действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения; понимать связь отношений «больше» и «меньше» с расположением точек на координатной прямой.

- **Раздел «Выражения и их преобразования»** предусматривает ознакомление с терминами «выражение» и «тождественное преобразование», формирует понимание их в тексте и в речи учителя. Ведется работа по составлению несложных буквенных выражений и формул, осуществляются числовые подстановки в выражениях и формулах и выполняются соответствующие вычисления, начинается формирование умений выражать одну переменную через другую.

- **В разделе «Уравнения и неравенства»** формируется понимание того, что уравнение - это математический аппарат решения разнообразных математических задач, ситуаций из смежных областей знаний, практики. Ведется работа над правильным употреблением терминов «уравнение» и «корень уравнения», решением простейших линейных уравнений и текстовых задач с помощью составлений уравнений.

- **Раздел «Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величиие»** включает работу над осознанием того, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов, над умением использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; учащиеся получают представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве. Эта работа предполагает формирование следующих умений: распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, четырехугольники), изображать указанные геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. В этом разделе учащиеся приобретают практические навыки использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов.

## Содержание основного общего образования по учебному предмету

### АРИФМЕТИКА (240 ч)

**Натуральные числа.** Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

**Дроби.** Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Рациональные числа.** Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение  $m/n$ , где  $m$  — целое число,  $n$  — натуральное число. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Степень с целым показателем.

**Действительные числа.** Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел в виде бесконечных десятичных дробей. Сравнение действительных чисел.

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

**Измерения, приближения, оценки.** Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени 10 — в записи числа.

Приближенное значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

### АЛГЕБРА (200 ч)

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

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за

скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Квадратный трехчлен; Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства.

Рациональные выражения и их преобразования.

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

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств.

Равносильность уравнений. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета.

Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степени. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

## ФУНКЦИИ (65 ч)

**Основные понятия.** Зависимости между величинами. Представление зависимостей формулами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса.

Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Свойства функций: нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции.** Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, ее график и свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций  $y = \sqrt{x}$ ;  $y = \sqrt[3]{x}$ ;  $y = |x|$ .

**Числовые последовательности.** Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n

членов. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой  $|q| < 1$ . Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

### ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА (50 ч)

**Описательная статистика.** Начальные сведения о статистике. Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, мода, размах, наибольшее и наименьшее значения. Представление о выборочном исследовании.

**Случайные события и вероятность.** Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

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

### ГЕОМЕТРИЯ (255 ч)

**Наглядная геометрия.** Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника и площадь квадрата. Приближённое измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

**Геометрические фигуры.** Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Гомотетия. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество.

Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Геометрические построения циркулем и линейкой.

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 заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

**Координаты.** Уравнение фигуры. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности. Угловой коэффициент прямой.

**Векторы.** Понятие вектора. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между векторами.

## ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА (10 ч)

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

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

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

## Математика в историческом развитии.



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

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

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

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

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

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский. История пятого постулата.

Резерв (50 ч)

**Рассмотрено**

на заседании ШМО учителей математики и информатики,  
протокол №\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

**Согласовано**

Зам. директора по УВР  
Средней школы №7 \_\_\_\_\_ О. А. Елисева  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Календарно - тематическое планирование

к рабочей программе по \_\_\_\_\_ математике \_\_\_\_\_ ,  
название предмета

утвержденной приказом № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учителя \_\_\_\_\_

Класс 5

Количество часов в неделю: **5**

Годовое количество часов: **175**

Плановых контрольных работ: **11.**

**УМК обучающихся:** А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Математика 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. –М.:Вентана-Граф,2018

А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Дидактические материалы по математике для 5 класса. – М.:Вентана-Граф,2018

**УМК учителя:**

Математика: программы: 5-9 классы /А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. – 2 изд., дораб. – М.: Вентана-Граф, 2013. – 112 с.

А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Математика 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. –М.:Вентана-Граф,2018

А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Математика 5 класс: методическое пособие. –М.:Вентана-Граф,2018

А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Дидактические материалы по математике для 5 класса. – М.:Вентана-Граф,2018

№ урока	Дата проведения урока	Наименование разделов и тем уроков	Всего часов	КЭС	Формы контроля	Примечание
		<b>1. Вводное повторение.</b>	<b>1</b>			
1		Повторение материала 1-4 классов	1			
		<b>2. Натуральные числа.</b>	<b>20</b>			
2		Ряд натуральных чисел. Обозначение натуральных чисел. Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел. Десятичная система счисления. Римская нумерация.	1	1.1.1		
3		Ряд натуральных чисел. Обозначение натуральных чисел. Десятичная система счисления. Римская нумерация. Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.	1	1.1.1		
4		Обозначение натуральных чисел. Десятичная система счисления. Римская нумерация.	1	1.1.1		
5		Обозначение натуральных чисел. Десятичная система счисления. _Римская нумерация.	1	1.1.1		
6		Обозначение натуральных чисел. _Десятичная система счисления. Римская нумерация.	1	1.1.1		
7		Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: отрезок. Длина отрезка. Единицы длины.	1	1.5.1		
8		Отрезок. Длина отрезка. Единицы длины. Построение отрезка заданной длины	1	1.5.1,1.5.2		
9		Отрезок. Длина отрезка. Единицы длины.	1	1.5.1		
10		Отрезок. Длина отрезка. Единицы длины. _		1.5.1		
11		Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: Плоскость. Прямая. Луч. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной).	1	1.5.1,1.5.2		
12		Плоскость. Прямая. Луч. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной)._	1	1.5.1,1.5.2		

13	Плоскость. Прямая. Луч. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной).	1	1.5.1,1.5.2		
14	Шкала и координатный луч, изображение натуральных чисел точками на координатном луче.	1	1.5.1,1.5.2		
15	Шкала и координатный луч. Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	3.3.1		
16	Шкала и координатный луч.		1.5.1,1.5.2		
17	Меньше или больше. Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.	1	1.1.2		
18	<b>Стартовая контрольная работа.</b>	1			
19	Меньше или больше. Сравнение натуральных чисел. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.	1	1.1.2		
20	Меньше или больше. Сравнение натуральных чисел.	1	1.5.1,1.5.2		
21	<b>Контрольная работа № 1 «Натуральные числа»</b>	1	1.1.1,1.1.2,1.5.1,1.5.2,3.3.1		
	<b>3. Сложение и вычитание натуральных чисел.</b>	<b>33</b>			
22	Арифметические действия над натуральными числами. Сложение натуральных чисел и его свойства. Компоненты сложения, связь между ними. Законы сложения натуральных чисел (переместительный, сочетательный). Числовые выражения, порядок действия в них, использование скобок.	1	1.1.2		
23	Арифметические действия над натуральными числами. Сложение натуральных чисел и его свойства. Законы сложения натуральных чисел (переместительный, сочетательный). Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.	1	1.1.2		
24	Арифметические действия над натуральными числами. Сложение натуральных чисел и его свойства. Законы сложения натуральных чисел (переместительный, сочетательный), изменение суммы при изменении компонентов сложения.	1	1.1.2		
25	Арифметические действия над натуральными числами. Сложение натуральных чисел и его свойства. Законы сложения натуральных чисел (переместительный, сочетательный)	1	1.1.2		
26	Вычитание и его свойства. Компоненты вычитания и связь между ними.	1	1.1.2		
27	Вычитание и его свойства. Числовые выражения, порядок действия в них, использование скобок.	1	1.1.2		
28	Вычитание и его свойства.	1	1.1.2		
29	Вычитание и его свойства, изменение разности при изменении компонентов вычитания.	1	1.1.2		
30	Вычитание и его свойства. _	1	1.1.2,3.3.1		
31	Числовые и буквенные выражения. Использование букв для обозначения чисел,	1	1.5.3,2.1.1		

		вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий. Формулы.				
32		Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись законов арифметических действий. Формулы.	1	1.1.2,1.5.3,2.1.1		
33		Числовые и буквенные выражения. Числовые значения буквенного выражения. Формулы.	1	1.5.3,2.1.1		
34		<b>К/р №2 «Сложение и вычитание натуральных чисел»</b>	1	1.1.2,1.5.3,2.1.1		
35		Уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.	1	3.1.1		
36		Уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической._	1	3.1.1,3.3.2		
37		Уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к _алгебраической.	1	3.1.1,3.3.2		
38		Наглядные представления о фигурах на плоскости: угол. Обозначение углов.	1	7.1.2		
39		Изображение основных геометрических фигур: угол. Обозначение углов.	1	7.1.2		
40		Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды углов. Прямой и развёрнутый угол. Чертёжный угольник. Измерение углов.	1	7.1.2,7.5.3		
41		Виды углов. Прямой и развёрнутый угол. Чертёжный угольник. Измерение углов.	1	7.1.2,7.5.3		
42		Виды углов. Транспортир. Построение углов.	1	7.1.2,7.5.3		
43		Виды углов. Транспортир. Построение углов._	1	7.1.2,7.5.3		
44		Виды углов. Транспортир. Построение _углов.	1	7.1.2,7.5.3		
45		Многоугольники. Равные фигуры. Ломаная, длина ломаной, периметр многоугольника.	1	7.5.1		
46		Многоугольники. Равные фигуры. _Ломаная, длина ломаной, периметр многоугольника.	1	7.5.1		
47		Треугольник и его виды.	1	7.2.2		
48		Треугольник и его виды	1	7.2.2		
49		Треугольник и его_ виды.	1	7.2.2		
50		Прямоугольник. Периметр прямоугольника.	1	7.5.4		
51		Прямоугольник. Периметр прямоугольника	1	7.5.4		
52		Прямоугольник. Периметр _прямоугольника.	1	7.5.4		
53		Повторение и систематизация материала «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1	3.1.1,3.3.2,7.1.2,7.2.2,7.5.4		
54		<b>К/р №3 «Сложение и вычитание натуральных чисел»</b>	1	3.1.1,3.3.2,7.2.		

				2,7.5.3,7.5.4		
		<b>3. Умножение и деление натуральных чисел.</b>	<b>37</b>			
55		Умножение натуральных чисел. Умножение, компоненты умножения, связь между ними, умножение в столбик, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. Числовые выражения, порядок действия в них, использование скобок.	1	1.1.2		
56		Умножение натуральных чисел. Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	1.1.2,3.3.1		
57		Умножение натуральных чисел. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	1.1.2,3.3.1		
58		Умножение натуральных чисел. Решение текстовых задач арифметическим способом_.	1	1.1.2,3.3.1		
59		Сочетательное и распределительное свойство умножения.	1	1.1.2		
60		Сочетательное и распределительное свойство умножения._	1	1.1.2		
61		Сочетательное и распределительное свойство_ умножения.	1	1.1.2		
62		Деление и его свойства, компоненты деления, связь между ними, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.	1	1.1.2,3.3.1		
63		Деление и его свойства. Решение текстовых задач арифметическим способом. Числовые выражения, порядок действия в них, использование скобок.	1	1.1.2,3.3.1		
64		Деление и его свойства. Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	1.1.2,3.3.1		
65		Деление и его свойства. Решение текстовых задач арифметическим способом._	1	1.1.2		
66		Деление и его свойства. Решение текстовых задач арифметическим_ способом.	1	1.1.2		
67		Деление и его свойства. Решение текстовых задач _арифметическим способом.	1	1.1.2		
68		Деление и его свойства. Решение текстовых _задач арифметическим способом.	1	1.1.2		
69		Деление с остатком.	1	1.1.7		
70		Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.	1	1.1.7		
71		Деление с остатком._	1	1.1.7		
72		Степень с натуральным показателем. Квадрат и куб числа.	1	1.1.3		
73		Степень с натуральным показателем. Квадрат и куб числа, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.	1	1.1.3		

74		<i>К/р № 4 «Умножение и деление натуральных чисел»</i>	1	1.1.2,1.1.3,1.1.7,3.3.1		
75		Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Равные фигуры. Единицы измерения площадей.	1	1.5.1,7.5.4		
76		Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Равные фигуры. Единицы измерения площадей. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге.	1	1.5.1,7.5.4		
77		Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Равные фигуры. Единицы измерения площадей.	1	1.5.1,7.5.4		
78		Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Равные фигуры. Единицы измерения площадей.	1	1.5.1,7.5.4		
79		Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед и его элементы (вершины, рёбра, грани). Куб. Пирамида.	1	7.5.9		
80		Прямоугольный параллелепипед и его элементы (вершины, рёбра, грани). Куб. +Пирамида.	1	7.5.9		
81		Прямоугольный параллелепипед и его элементы (вершины, рёбра, грани). _ Куб. Пирамида.	1	7.5.9		
82		Понятие об объёме тела. Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы _объёма.	1	1.5.1,7.5.9		
83		Понятие об объёме тела. Объём прямоугольного параллелепипеда. _Единицы объёма.	1	1.5.1,7.5.9		
84		Понятие об объёме тела. Объём прямоугольного _параллелепипеда. Единицы объёма.	1	1.5.1,7.5.9		
85		Понятие об объёме тела._ Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы объёма.	1	1.5.1,7.5.9		
86		Комбинаторные задачи. Дерево возможных вариантов. Перебор.	1	8.3,8.3.1		
87		Комбинаторные задачи. Дерево возможных вариантов. Перебор	1	8.3,8.3.1		
88		Комбинаторные задачи. Дерево возможных вариантов. _Перебор.	1	8.3,8.3.1		
89		Повторение и систематизация материала «Умножение и деление натуральных чисел»	1	1.5.1,7.5.4,8.3,8.3.1		
90		Повторение и систематизация материала «Умножение и деление натуральных чисел».	1	1.5.1,7.5.4,7.5.9,8.3,8.3.1		
91		<i>К/р № 5 «Умножение и деление натуральных чисел»</i>	1	1.5.1,7.5.4,8.3,8.3.1		
		<b>4. Обыкновенные дроби.</b>	<b>18</b>			
92		Понятие обыкновенной дроби. Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления.	1	1.2.1		

93	Понятие обыкновенной дроби.	1	1.2.1		
94	Понятие обыкновенной дроби._	1	1.2.1		
95	Понятие обыкновенной_ дроби.	1	1.2.1		
96	Понятие _обыкновенной дроби.	1	1.2.1		
97	Правильные и неправильные дроби. Сравнений обыкновенных дробей.	1	1.2.2		
98	Правильные и неправильные дроби. Сравнений обыкновенных дробей	1	1.2.2		
99	Правильные и неправильные дроби. Сравнений обыкновенных _дробей.	1	1.2.2		
100	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	1.2.2		
101	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми _знаменателями.	1	1.2.2		
102	Доли и деление обыкновенных дробей.	1	1.2.1,1.2.2		
103	Смешанные числа.	1	1.2.1,1.2.2		
104	Смешанные числа._	1	1.2.1,1.2.2		
105	Арифметические действия со смешанными числами.Сложение и вычитание смешанных чисел.	1	1.2.2		
106	Сложение и вычитание смешанных чисел.	1	1.2.2		
107	Сложение и вычитание смешанных _чисел.	1	1.2.2		
108	Повторение и систематизация материала «Обыкновенные дроби»	1	1.2.1,1.2.2		
109	<i>К/р № 6 « Обыкновенные дроби»</i>	1	1.2.1,1.2.2		
	<b>5. Десятичные дроби</b>	<b>48</b>			
110	Десятичная запись дробных чисел. Десятичная дробь. Целая и дробная части десятичной дроби.	1	1.2.4		
111	Десятичная запись дробных чисел. Десятичная дробь.	1	1.2.4		
112	Десятичная запись дробных чисел. _Десятичная дробь.	1	1.2.4		
113	Десятичная запись дробных чисел. Десятичная _дробь.	1	1.2.4		
114	Сравнение десятичных дробей.	1	1.2.4		
115	Сравнение десятичных _дробей.	1	1.2.4		
116	Сравнение _десятичных дробей.	1	1.2.4		
117	Приближённые значения чисел. Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел. Округление десятичных дробей и натуральных чисел. Прикидки.	1	1.5.7		
118	Приближённые значения чисел. Округление десятичных дробей и натуральных чисел. Прикидки.	1	1.5.7		
119	Приближённые значения чисел. Округление десятичных дробей и натуральных чисел. Прикидки._	1	1.5.7		



120	Арифметические действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	1.2.4		
121	Арифметические действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	1.2.5,3.3.1		
122	Арифметические действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание десятичных дробей. _Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	1.2.5,3.3.1		
123	Арифметические действия с десятичными дробями. Сложение и_ вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	1.2.5,3.3.1		
124	Арифметические действия с десятичными дробями. _Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	1.2.4,3.3.1		
125	Арифметические действия с десятичными _дробями. Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	1.2.5,3.3.1		
126	<b>Контрольная работа №7 «Десятичные дроби»</b>	1	1.2.4,1.2.5,3.3.1		
127	Умножение десятичных дробей.	1	1.2.5		
128	Умножение десятичных дробей._	1	1.2.5		
129	Умножение десятичных _дробей.	1	1.2.5		
130	Умножение_ десятичных дробей.	1	1.2.5		
131	_Умножение десятичных дробей.	1	1.2.5		
132	Умножение десятичных дробей..	1	1.2.5		
133	Умножение десятичных дробей.,	1	1.2.5		
134	Деление десятичных дробей.	1	1.2.5		
135	Деление десятичных дробей._	1	1.2.5		
136	Деление десятичных_ дробей.	1	1.2.5		
137	Деление _десятичных дробей.	1	1.2.5		
138	Деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.	1	1.2.5		
139	_Деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.	1	1.2.5		
140	_Деление десятичных дробей.	1	1.2.5		
141	Деление десятичных дробей..	1	1.2.5,1.2.6		
142	Деление десятичных дробей.,	1	1.2.5,1.2.6		
143	<b>Контрольная работа №8 «Десятичные дроби»</b>	1	1.2.5,1.2.6,3.3.1		
144	Среднее арифметическое двух и нескольких чисел. Среднее значение величины.	1	1.2.5		
145	Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Изображение среднего арифметического двух чисел на координатном луче.	1	1.2.5		

146	Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Решение практических задач с применением среднего арифметического.	1	1.2.5		
147	Понятие процента. Нахождение процента от величины (числа).	1	1.5.4		
148	Проценты. Нахождение процента от величины.	1	1.5.4		
149	Проценты. Нахождение процента от величины. Решение несложных практических задач с процентами.	1	1.5.4		
150	Проценты. Нахождение процента от величины._	1	1.5.4		
151	Проценты. Нахождение величины (числа) по её проценту.	1	1.5.4		
152	Проценты. Нахождение величины по её _проценту.	1	1.5.4		
153	Проценты. Нахождение величины по_ её проценту.	1	1.5.4		
154	Проценты. Нахождение величины_ по её проценту.	1	1.5.4		
155	Повторение и систематизация материала по теме «Десятичные дроби»	1	1.2.2,1.5.4		
156	Повторение и систематизация материала по теме «Десятичные дроби»_	1	1.2.5,1.5.4		
157	<b>Контрольная работа №9 «Десятичные дроби»</b>	1	1.2.5,1.5.4		
	<b>6. Повторение.</b>	<b>18</b>			
158	Арифметические действия с натуральными числами.	1	1.1.1,1.1.2		
159	Действия с натуральными числами.	1	1.1.2		
160	Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Решение арифметических задач.	1	1.2.2		
161	Буквенные выражения.	1			
162	Уравнение.	1	3.1.1		
163	Решение задач с помощью уравнений.	1	3.3,3.3.1,3.3.2		
164	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	1.2.5		
165	Умножение и деление десятичных дробей.	1	1.2.5		
166	Арифметические действия с десятичными дробями._	1	1.2.5,1.2.6		
167	Арифметические действия с десятичными дробями.	1	1.2.4,1.2.5,1.2.6		
168	Решение практико-ориентированных задач и логических задач.	1	1.2.2,1.2.4,1.5.1		
169	Решение практико-ориентированных и логических_ задач.	1	1.5.1,1.5.3		
170	Проценты.	1	1.5.4		
171	Проценты	1	1.5.4		
172	Площади и объёмы.	1	7.5.4,7.5.9		
173	Площади и объёмы.-	1	7.5.4,7.5.9		
174	<b>Итоговая контрольная работа №10</b>	1			
175	Итоговое занятие.	1			

**Рассмотрено**

на заседании ШМО учителей математики и информатики,  
протокол №\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

**Согласовано**

Зам. директора по УВР  
Средней школы №7 \_\_\_\_\_ О. А. Елисева  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Календарно - тематическое планирование

к рабочей программе по \_\_\_\_\_ математике \_\_\_\_\_ ,  
название предмета

утвержденной приказом № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учителя \_\_\_\_\_

Класс **6**

Количество часов в неделю: **5**

Годовое количество часов: **175**

Плановых контрольных работ: **13(12+1стартовая).**

**УМК обучающихся:** А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Математика 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. –М.:Вентана-Граф,2018

А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Дидактические материалы по математике для 6 класса. – М.:Вентана-Граф,2018

**УМК учителя:**

Математика: программы: 5-9 классы /А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. – 2 изд., дораб. – М.: Вентана-Граф, 2017. – 112 с.

А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Математика 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. –М.:Вентана-Граф,2018

А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Математика 6 класс: методическое пособие. –М.:Вентана-Граф,2018

А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Дидактические материалы по математике для 6 класса. – М.:Вентана-Граф,2018

№ уро ка	Дата про веден ия урок а	Наименование разделов и тем уроков	Всего часов	КЭС	Формы контроля	Примечание
		<b>1. Делимость чисел</b>	<b>17</b>			
1		Делители и кратные.	1	1.1.4		
2		Делители и кратные.	1	1.1.4		
3		Признаки делимости на 10, на 5, на 2. Чётные и нечётные числа.	1	1.1.5		
4		Признаки делимости на 10, на 5, на 2. Чётные и нечётные числа.	1	1.1.5		
5		Признаки делимости на 10, на 5, на 2. Чётные и нечётные числа.	1	1.1.5		
6		Признаки делимости на 3 и на 9.	1	1.1.5		
7		Признаки делимости на 3 и на 9.	1	1.1.5		
8		Признаки делимости на 3 и на 9.	1	1.1.5		
9		Простые и составные числа.	1	1.1.4		
10		Наибольший общий делитель.	1	1.1.6		
11		Наибольший общий делитель.	1	1.1.6		
12		Наибольший общий делитель.	1	1.1.6		
13		Наименьшее общее кратное. Взаимно простые числа.	1	1.1.6		
14		Наименьшее общее кратное. Взаимно простые числа.	1	1.1.6		
15		Наименьшее общее кратное. Взаимно простые числа.	1	1.1.6		
16		Повторение и систематизация учебного материала по теме «Делимость чисел»	1	1.1.4,1.1.5,1.1.6		
17		<b>Контрольная работа №1 « Делимость чисел»</b>	1	1.1.4,1.1.5,1.1.6	к/р	
		<b>2. Обыкновенные дроби.</b>	<b>38</b>			
18		Основное свойство дроби.	1	1.2.1		
19		Основное свойство дроби.	1	1.2.1		
20		Сокращение дробей.	1	1.2.1		
21		Сокращение дробей.	1	1.2.1		
22		Сокращение дробей. <b>Стартовая контрольная работа.</b>	1	1.2.1	к/р	
23		Приведение дробей к общему знаменателю. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Сравнение дробей с разными знаменателями.	1	1.2.1,1.2.2		
24		Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей с разными	1	1.2.2		

		знаменателями.				
25		Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей с разными знаменателями.	1	1.2.2		
26		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	1.2.2		
27		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	1.2.2		
28		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	1.2.2		
29		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	1.2.2		
30		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	1.2.2		
31		<b>Контрольная работа №2 «Обыкновенные дроби»</b>	1	1.2.1,1.2.2	к/р	
32		Умножение дробей.	1	1.2.2		
33		Умножение дробей.	1	1.2.2		
34		Умножение дробей. Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	1.2.2		
35		Умножение дробей.	1	1.2.2		
36		Умножение дробей.	1	1.2.2		
37		Нахождение дроби (части) от числа (целого). Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	1.2.3		
38		Нахождение дроби (части) от числа (целого).	1	1.2.3		
39		Нахождение дроби (части) от числа (целого).	1	1.2.3		
40		<b>Контрольная работа №3 «Обыкновенные дроби»</b>	1	1.2.2,1.2.3	к/р	
41		Взаимно обратные числа.	1	1.2.2		
42		Деление дробей.	1	1.2.2		
43		Деление дробей.	1	1.2.2		
44		Деление дробей.	1	1.2.2		
45		Деление дробей.	1	1.2.2		
46		Деление дробей.	1	1.2.2		
47		Нахождение числа по значению его дроби.	1	1.2.3		
48		Нахождение числа по значению его дроби.	1	1.2.3		
49		Нахождение числа по значению его дроби.	1	1.2.2		
50		Преобразование обыкновенных дробей в десятичные.	1	1.2.6		
51		Бесконечные периодические десятичные дроби.	1	1.2.6		
52		Десятичное приближение обыкновенной дроби.	1	1.5.7		
53		Десятичное приближение обыкновенной дроби.	1	1.5.7		
54		Повторение и систематизация учебного материала по теме «Обыкновенные дроби»	1	1.2.2,1.2.3,1.2.6,1.5.7		

55		<b>Контрольная работа №4 «Обыкновенные дроби»</b>	1	1.2.2,1.2.3,1.5.7	к/р	
		<b>3. Отношения и пропорции.</b>	<b>28</b>			
56		Отношения.	1	1.5.5		
57		Отношения.	1	1.5.5		
58		Пропорции. Основное свойство пропорции.	1	1.5.6		
59		Пропорции. Основное свойство пропорции.	1	1.5.6		
60		Пропорции. Основное свойство пропорции.	1	1.5.6		
61		Пропорции. Основное свойство пропорции.	1	1.5.6		
62		Процентное отношение двух чисел.	1	1.5.5		
63		Процентное отношение двух чисел.	1	1.5.5		
64		Процентное отношение двух чисел.	1	1.5.5		
65		<b>Контрольная работа №5 «Отношения и пропорции»</b>	1	1.5.5,1.5.6	к/р	
66		Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	1	1.5.6		
67		Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	1	1.5.6		
68		Деление числа в данном отношении.	1	1.5.6		
69		Деление числа в данном отношении.	1	1.5.5,1.5.6		
70		Окружность и её элементы (центр, радиус, диаметр, хорда, дуга). Круг, сектор, полукруг.	1	7.5.2,7.5.8		
71		Окружность и её элементы (центр, радиус, диаметр, хорда, дуга). Круг, сектор, полукруг.	1	7.5.2,7.5.8		
72		Длина окружности. Площадь круга.	1	7.5.2,7.5.8		
73		Длина окружности. Площадь круга.	1	7.5.2,7.5.8		
74		Длина окружности. Площадь круга.	1	7.5.2,7.5.8		
75		Цилиндр, конус, шар.	1	7.5.2,7.5.8		
76		Диаграммы.	1	8.1.1		
77		Диаграммы.	1	8.1.1		
78		Случайное событие. Вероятность случайного события.	1	8.2.2		
79		Случайное событие. Вероятность случайного события.	1	8.2.2		
80		Случайное событие. Вероятность случайного события.	1	8.2.2		
81		Повторение и систематизация учебного материала по теме «Отношения и пропорции»	1	7.5.2,7.5.8,8.1.1,8.2.2		
82		Повторение и систематизация учебного материала по теме «Отношения и пропорции»	1	7.5.2,7.5.8,8.1.1,8.2.2		
83		<b>Контрольная работа №6 «Отношения и пропорции»</b>	1	8.1.1,8.2.2	к/р	

	<b>4. Рациональные числа и действия над ними</b>	<b>70</b>			
84	Положительные и отрицательные числа, и нуль.	1	1.3.1		
85	Положительные и отрицательные числа, и нуль.	1	1.3.1		
86	Координатная прямая, Изображение чисел точками на координатной прямой.	1	6.1.1		
87	Координатная прямая, Изображение чисел точками на координатной прямой.	1	6.1.1		
88	Координатная прямая, Изображение чисел точками на координатной прямой.	1	6.1.1		
89	Целые числа. Рациональные числа.	1	1.3.1		
90	Целые числа. Рациональные числа.	1	1.3.1		
91	Модуль (абсолютная величина) числа. Геометрический смысл модуля.	1	1.3.2,6.1.2		
92	Модуль (абсолютная величина) числа. Геометрический смысл модуля.	1	1.3.2,6.1.2		
93	Модуль (абсолютная величина) числа. Геометрический смысл модуля.	1	6.1.2		
94	Сравнение чисел.	1	1.3.3		
95	Сравнение чисел.	1	1.3.3		
96	Сравнение чисел.	1	1.3.3		
97	Сравнение чисел.	1	1.3.3		
98	<b>Контрольная работа №7 «Рациональные числа и действия над ними»</b>	1	1.3.1,1.3.2,1.3.3,6.1.1,6.1.2	<b>к/р</b>	
99	Арифметические действия над рациональными числами, сложение рациональных чисел.	1	1.3.4		
100	Арифметические действия над рациональными числами, сложение рациональных чисел.	1	1.3.4		
101	Арифметические действия над рациональными числами, сложение рациональных чисел.	1	1.3.4		
102	Арифметические действия над рациональными числами, сложение рациональных чисел.	1	1.3.4		
103	Свойства сложения рациональных чисел	1	1.3.4		
104	Свойства сложения рациональных чисел	1	1.3.4		
105	Вычитание рациональных чисел и его свойства.	1	1.3.4		
106	Вычитание рациональных чисел и его свойства.	1	1.3.4		
107	Вычитание рациональных чисел и его свойства.	1	1.3.4		
108	Вычитание рациональных чисел и его свойства.	1	1.3.4		
109	Вычитание рациональных чисел и его свойства.	1	1.3.4		
110	<b>Контрольная работа № 8 «Рациональные числа и действия над ними»</b>	1	1.3.4	<b>к/р</b>	
111	Умножение рациональных чисел	1	1.3.4		
112	Умножение рациональных чисел	1	1.3.4		

113	Умножение рациональных чисел	1	1.3.4		
114	Умножение рациональных чисел	1	1.3.4		
115	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент	1	1.3.4		
116	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент	1	1.3.4		
117	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент	1	1.3.4		
118	Распределительное свойство умножения. Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых.	1	1.3.4		
119	Распределительное свойство умножения. Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых.	1	1.3.4,2.1.4		
120	Распределительное свойство умножения. Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых.	1	1.3.4,2.1.4		
121	Распределительное свойство умножения. Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых.	1	1.3.4,2.1.4		
122	Распределительное свойство умножения. Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых.	1	1.3.4		
123	Деление рациональных чисел и его свойства.	1	1.3.4		
124	Деление рациональных чисел и его свойства.	1	1.3.4		
125	Деление рациональных чисел и его свойства.	1	1.3.4		
126	Деление рациональных чисел и его свойства.	1	1.3.4		
127	<b>Контрольная работа № 9 «Рациональные числа и действия над ними»</b>	1	1.3.4,2.1.4	<b>к/р</b>	
128	Решение уравнений	1	3.1.1		
129	Решение уравнений	1	3.1.1		
130	Решение уравнений	1	3.1.1		
131	Решение уравнений	1	3.1.1		
132	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом (с помощью уравнений).	1	3.3.2		
133	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом (с помощью уравнений).	1	3.3.1		
134	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом (с помощью уравнений).	1	3.3.2		
135	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом (с помощью	1	3.3.2		



	уравнений).				
136	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом (с помощью уравнений).	1	3.3.2		
137	<b>Контрольная работа № 10 «Рациональные числа и действия над ними»</b>	1	3.1.1,3.3.2	к/р	
138	Перпендикулярные прямые. Свойства перпендикулярных прямых.	1	7.1.3		
139	Перпендикулярные прямые. Свойства перпендикулярных прямых.	1	7.1.3		
140	Перпендикулярные прямые. Свойства перпендикулярных прямых.	1	7.1.3		
141	Осевая и центральная симметрии	1	7.1.6		
142	Осевая и центральная симметрии	1	7.1.6		
143	Осевая и центральная симметрии	1	7.1.6		
144	Параллельные прямые, свойства параллельных прямых.	1	7.1.6		
145	Параллельные прямые, свойства параллельных прямых.	1	7.6,7.6.1,7.6.2, 7.6.3,7.6.4,7.6. 5,7.6.6,7.6.7		
146	Декартова координатная плоскость. Декартовы координаты на плоскости.	1	6.2.1		
147	Декартова координатная плоскость. Декартовы координаты на плоскости.	1	6.2.1		
148	Декартова координатная плоскость. Декартовы координаты на плоскости.	1	6.2.1		
149	Графики. Графики реальных процессов.	1	8.1.1		
150	Графики. Графики реальных процессов.	1	8.1.1		
151	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Рациональные числа и действия над ними»	1	6.2.1,7.1.3		
152	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Рациональные числа и действия над ними»	1	6.2.1,7.1.3,8.1. 1		
153	<b>Контрольная работа № 11 «Рациональные числа и действия над ними»</b>	1	6.2.1,7.1.3,8.1. 1	к/р	
	<b>5. Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>22</b>			
154	Делимость чисел	1			
155	Делимость чисел	1			
156	Делимость чисел.	1			
157	Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями.	1			
158	Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями.	1			
159	Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями.	1			
160	Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями.	1			
161	Отношения и пропорции.	1			

162	Отношения и пропорции.	1			
163	Рациональные числа и действия над ними.	1			
164	Рациональные числа и действия над ними.	1			
165	Рациональные числа и действия над ними.	1			
166	Рациональные числа и действия над ними.	1			
167	Решение уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1			
168	Решение уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1			
169	Система координат.	1			
170	<b><i>Итоговая контрольная работа №12</i></b>	1			
171	Решение занимательных и олимпиадных задач.	1			
172	Решение занимательных и олимпиадных задач.	1			
173	Решение занимательных и олимпиадных задач.	1			
174	Решение занимательных и олимпиадных задач.	1			
175	Итоговое занятие.	1			

**Рассмотрено**

на заседании ШМО учителей математики и информатики,  
протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

**Согласовано**

Зам. директора по УВР  
Средней школы №7 \_\_\_\_\_ О. А. Елисева  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Календарно - тематическое планирование

к рабочей программе по алгебре,

название предмета

утвержденной приказом № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учителя \_\_\_\_\_

**Класс**7

**Количество часов в неделю: 3**

**Годовое количество часов: 105**

**Плановых контрольных работ: 9.**

**УМК обучающихся:**

«Алгебра», 7 класс. Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир;

**УМК учителя:**

Математика: программы: 5-9 классы /А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. – 2 изд., дораб. – М.: Вентана-Граф, 2017. – 112 с.

«Алгебра», 7 класс. Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир;

Алгебра: 7 класс: дидактические материалы : сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.

Алгебра: 7 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018

№ урока	Дата проведения урока	Наименование разделов и тем урока	Всего часов	КЭС	Формы контроля	Примечание
		<b>1. Линейное уравнение с одной переменной.</b>	<b>15</b>			
1		Введение в алгебру. Числовые и алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения.	1	2.1.1,2.1.3		
2		Введение в алгебру. Числовые и алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения.	1	2.1.1,2.1.3		
3		Введение в алгебру. Алгебраические выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражение.	1	2.1.2		
4		Линейное уравнение. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения.	1	3.1.1,3.1.2		
5		Линейное уравнение. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения.	1	3.1.2		
6		Линейное уравнение. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения.	1	3.1.1,3.1.2		
7		Линейное уравнение. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения.	1	3.1.1,3.1.2		
8		Линейное уравнение. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения.	1	3.1.1,3.1.2		
9		Решение задач алгебраическим способом (с помощью уравнений)	1	3.3.2		
10		Решение задач алгебраическим способом (с помощью уравнений)	1	3.3.2		
11		Решение задач алгебраическим способом (с помощью уравнений)	1	3.3.2		
12		<b>Стартовая контрольная работа №1</b>	1		к/р	
13		Решение задач алгебраическим способом (с помощью уравнений)	1	3.3.2		
14		Решение задач алгебраическим способом (с помощью уравнений)	1	3.3.2		
15		<b>Контрольная работа №2 «Линейное уравнение с одной переменной»</b>	1	2.1.1,2.1.2,2.1.3,3.1.1,3.1.2,3.3.2	к/р	
		<b>2. Целые выражения.</b>	<b>52</b>			
16		Тождества. Тождественно равные выражения. Доказательство тождеств.	1	2.1.4		

17	Тождества. Тождественно равные выражения. Доказательство тождеств.	1	2.1.4		
18	Степень с натуральным показателем.	1	1.1.3		
19	Степень с натуральным показателем.	1	1.1.3		
20	Степень с натуральным показателем.	1	1.1.3		
21	Свойства степени с натуральным показателем.	1	1.1.3		
22	Свойства степени с натуральным показателем.	1	1.1.3		
23	Свойства степени с натуральным показателем.	1	1.1.3		
24	Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена.	1	2.3.1		
25	Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена.	1	2.3.1,2.3.5		
26	Многочлены. Многочлен стандартного вида.	1	2.3.1		
27	Сложение и вычитание многочленов.	1	2.3.1		
28	Сложение и вычитание многочленов.	1	2.3.1		
29	Сложение и вычитание многочленов.	1	2.3.1		
30	<b>Контрольная работа №3 «Целые выражения»</b>	1	2.3.1,2.3.5	к/р	
31	Умножение многочлена на одночлен.	1	2.3.1,2.3.2		
32	Умножение многочлена на одночлен.	1	2.3.1,2.3.2		
33	Умножение многочлена на одночлен.	1	2.3.1,2.3.2		
34	Умножение многочлена на одночлен.	1	2.3.1,2.3.2,2.3.5		
35	Умножение многочлена на многочлен.	1	2.3.1,2.3.2		
36	Умножение многочлена на многочлен.	1	2.3.2		
37	Умножение многочлена на многочлен.	1	2.3.1,2.3.2		
38	Умножение многочлена на многочлен.	1	2.3.1,2.3.2		
39	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1	2.3.3		
40	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1	2.3.3		
41	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1	2.3.3		
42	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1	2.3.3		
43	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1	2.3.3		

44	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1	2.3.3		
45	<b>Контрольная работа №4 «Целые выражения»</b>	1	2.3.1,2.3.2,2.3.3	к/р	
46	Формулы сокращенного умножения. Произведение разности и суммы двух выражение.	1	2.3.2		
47	Формулы сокращенного умножения. Произведение разности и суммы двух выражение.	1	2.3.2		
48	Формулы сокращенного умножения. Произведение разности и суммы двух выражение.	1	2.3.2		
49	Формулы сокращенного умножения. Разность квадратов двух выражений.	1	2.3.2		
50	Формулы сокращенного умножения. Разность квадратов двух выражений.	1	2.3.2		
5	Формулы сокращенного умножения. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1	2.3.2		
52	Формулы сокращенного умножения. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1	2.3.2		
53	Формулы сокращенного умножения. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1	2.3.2		
54	Формулы сокращенного умножения. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1	2.3.2		
55	Преобразование выражений в квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1	2.3.2,2.3.3		
56	Преобразование выражений в квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1	2.3.2,2.3.3		
57	Преобразование выражений в квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1	2.3.2,2.3.3		
58	<b>Контрольная работа №5 «Целые выражения»</b>	1	2.3.2,2.3.3	к/р	
59	Формулы сокращенного умножения. Сумма и разность кубов двух выражений.	1	2.3.2		
60	Формулы сокращенного умножения. Сумма и разность кубов двух выражений.	1	2.3.2		
61	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1	2.3.3		
62	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1	2.3.3		
63	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1	2.3.3		
64	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1	2.3.3		
65	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1	2.3.3		
66	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1	2.3.3		
67	<b>Контрольная работа №6 «Целые выражения»</b>	1	2.3.2,2.3.3	к/р	
	<b>3. Функция.</b>	12			
68	Зависимости между величинами. Представление зависимостей формулами. Понятие функции.	1	5.1.1,5.1.3		
69	Зависимости между величинами. Представление зависимостей формулами. Понятие функции.	1	5.1.1,5.1.3		

70	Способы задания функции.	1	5.1.1		
71	Способы задания функции.	1	5.1.1		
72	График функции.	1	5.1.2		
73	График функции.	1	5.1.2		
74	Линейная функция, и её график. Уравнение прямой, угловой, коэффициент прямой.	1	5.1.5		
75	Линейная функция, и её график. Уравнение прямой, угловой, коэффициент прямой.	1	5.1.5		
76	Линейная функция $y=kx$ , функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость.	1	5.1.4		
77	Линейная функция, и её график. Уравнение прямой, угловой, коэффициент прямой. Взаимное расположение графиков линейных функций. Условие параллельности прямых.	1	5.1.4,5.1.5		
78	Линейная функция, и её график. Уравнение прямой, угловой, коэффициент прямой.	1	5.1.4,5.1.5		
79	<b>Контрольная работа №7 «Функция»</b>	1	5.1.1,5.1.2,5.1.3,5.1.4,5.1.5	к/р	
	<b>4. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</b>	<b>19</b>			
80	Уравнение с двумя переменными.	1	3.1.6		
81	Уравнение с двумя переменными.	1	3.1.6		
82	Линейное уравнение с двумя переменными, график уравнения с двумя переменными.	1	3.1.6		
83	Линейное уравнение с двумя переменными, график уравнения с двумя переменными.	1	3.1.6		
84	Линейное уравнение с двумя переменными, график уравнения с двумя переменными.	1	3.1.6		
85	Основные понятия: система уравнений, решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Графический способ решения систем линейных уравнений.	1	3.1.7,3.1.8		
86	Основные понятия: система уравнений, решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Графический способ решения систем линейных уравнений.	1	3.1.7,3.1.8		
87	Основные понятия: система уравнений, решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Графический способ решения систем линейных уравнений.	1	3.1.7,3.1.8		
88	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	1	3.1.8		
89	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	1	3.1.8		

90	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	1	3.1.8		
91	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	1	3.1.8		
92	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	1	3.1.8		
93	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	1	3.1.8		
94	Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации. Решение задач с помощью систем уравнений.	1	3.3.2		
95	Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации. Решение задач с помощью систем уравнений.	1	3.3.2		
96	Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации. Решение задач с помощью систем уравнений.	1	3.3.2		
97	Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации. Решение задач с помощью систем уравнений.	1	3.3.2		
98	<b>Контрольная работа №8 «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»</b>	1	3.1.6,3.1.7,3.1.8,3.3.2	к/р	
	<b>9. Итоговое повторение.</b>	7			
99	Численное и буквенное выражения.	1			
100	Линейное уравнение с одной переменной.	1			
101	Линейная функция.	1			
102	Степень с натуральным показателем. Одночлены. Операции с одночленами.	1			
103	Многочлены. Арифметические операции над многочленами.	1			
104	<b>Итоговая контрольная работа №9</b>	1		к/р	
105	<b>Итоговое занятие</b>	1			



**Рассмотрено**

на заседании ШМО учителей математики и информатики,  
протокол №\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

**Согласовано**

Зам. директора по УВР  
Средней школы №7 \_\_\_\_\_ О. А. Елисева  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Календарно - тематическое планирование

к рабочей программе по алгебре,  
название предмета

утвержденной приказом № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учителя \_\_\_\_\_

Класс **8**

Количество часов в неделю: **3**

Годовое количество часов: **105**

Плановых контрольных работ: **8 (7+1 стартовая).**

**УМК обучающихся:**

«Алгебра», 8 класс. Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир;

**УМК учителя:**

Математика: программы: 5-9 классы / А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. – 2 изд., дораб. – М.: Вентана-Граф, 2017. – 112 с.

«Алгебра», 8 класс. Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир;

Алгебра: 8 класс: дидактические материалы : сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.

Алгебра: 8 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018

№ урока	Дата проведения урока	Наименование разделов и тем урока	Всего часов	КЭС	Формы контроля	Примечание
		<b>1. Рациональные выражения</b>	<b>42</b>			
1		Понятие рациональной дроби. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			
2		Понятие рациональной дроби. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	1			
3		Основное свойство рациональной дроби. Сокращение дробей.	1			
4		Основное свойство рациональной дроби. Сокращение дробей..	1			
5		Основное свойство рациональной дроби. Сокращение дробей	1			
6		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1			
7		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1			
8		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями_	1			
9		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			
10		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. <b>Стартовая контрольная работа.</b>	1			
11		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1			
12		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями .	1			
13		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями_	1			
14		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями _	1			
15		<b>Контрольная работа №1 «Рациональные выражения»</b>	1			
16		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1			
17		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1			
18		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень .	1			
19		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень_	1			

20	Тождественные преобразование рациональных выражений.	1			
21	Тождественные преобразование рациональных выражений	1			
22	Тождественные преобразование рациональных выражений_	1			
23	Тождественные преобразование рациональных выражений _	1			
24	<b>Контрольная работа №2 «Рациональные выражения»</b>	1			
25	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1			
26	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	1			
27	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения .	1			
28	Степень с целым отрицательным показателем	1			
29	Степень с целым отрицательным показателем.	1			
30	Степень с целым отрицательным показателем_	1			
31	Степень с целым отрицательным показателем ,	1			
32	Свойства степени с целым показателем	1			
33	Свойства степени с целым показателем.	1			
34	Свойства степени с целым показателем .	1			
35	Свойства степени с целым показателем_	1			
36	Функция $y = k/x$ , её свойства и график. Гипербола. Асимптота.	1			
37	Функция $y = k/x$ , её свойства и график. Гипербола. Асимптота	1			
38	Функция $y = k/x$ , её свойства и график. Гипербола. Асимптота_.	1			
39	Функция $y = k/x$ , её свойства и график. Гипербола. Асимптота_	1			
40	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Рациональные выражения»	1			
41	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Рациональные выражения».	1			
42	<b>Контрольная работа №3 «Рациональные выражения»</b>	1			
	<b>2. Квадратные корни. Действительные числа.</b>	<b>26</b>			
43	Квадратичная функция $y = x^2$ и её график, парабола, ось симметрии, ветви параболы.	1			
44	Квадратичная функция $y = x^2$ и её график, парабола, ось симметрии, ветви параболы	1			
45	Квадратичная функция $y = x^2$ и её график, парабола, ось симметрии, ветви параболы .	1			
46	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа, арифметический квадратный	1			

		корень.				
47		Понятие квадратного корня из неотрицательного числа, арифметический квадратный корень	1			
48		Понятие квадратного корня из неотрицательного числа, арифметический квадратный корень+	1			
49		Понятие квадратного корня из неотрицательного числа, арифметический квадратный корень_	1			
50		Множество и его элементы	1			
51		Множество и его элементы.	1			
52		Подмножество. Операции над множествами	1			
53		Подмножество. Операции над множествами.	1			
54		Числовые множества	1			
55		Числовые множества.	1			
56		Свойства арифметического квадратного корня	1			
57		Свойства арифметического квадратного корня.	1			
58		Свойства арифметического квадратного корня_	1			
59		Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.	1			
60		Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби	1			
61		Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби_	1			
62		Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе _дроби	1			
63		Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в _знаменателе дроби	1			
64		Функция $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график.	1			
65		Функция $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график	1			
66		Функция $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график_.	1			
67		Повторение и систематизация учебного материала по теме «Квадратные корни. Действительные числа»	1			
68		<b>Контрольная работа №4 «Квадратные корни. Действительные числа»</b>	1			

		<b>3. Квадратные уравнения</b>	<b>24</b>		
69		Квадратное уравнение. Полное(неполное)квадратное уравнение, приведённое (неприведённое) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения.	1		
70		Квадратное уравнение. Полное(неполное)квадратное уравнение, приведённое (неприведённое) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения	1		
71		Квадратное уравнение. Полное(неполное)квадратное уравнение, приведённое (неприведённое) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения_.	1		
72		Формула корней квадратных уравнений. Дискриминант.	1		
73		Формула корней квадратных уравнений. Дискриминант	1		
74		Формула корней квадратных уравнений. Дискриминант_.	1		
75		Формула корней квадратных уравнений. Дискриминант. _	1		
76		Теорема Виета.	1		
77		Теорема Виета	1		
78		Теорема Виета_	1		
79		<b>Контрольная работа №5 «Квадратные уравнения»</b>	1		
80		Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.	1		
81		Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители	1		
82		Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители_	1		
83		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.	1		
84		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной_	1		
85		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Биквадратное уравнение. Метод введения новой_ переменной	1		
86		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Биквадратное уравнение_.	1		
		Метод введения новой переменной			
87		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1		
88		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1		
89		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций+	1		
90		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций_	1		
91		Повторение и систематизация учебного материала по теме «Квадратные уравнения»	1		

92		<b>Контрольная работа №6 «Квадратные уравнения»</b>	1			
		<b>4. Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>13</b>			
93		Алгебраические дроби	1			
94		Алгебраические дроби.	1			
95		Свойства арифметического квадратного корня	1			
96		Функция $y = \sqrt{x}$	1			
97		Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби	1			
98		Квадратичная функция. Функция $y = k/x$	1			
99		Квадратные уравнения	1			
100		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1			
101		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1			
102		<b>Итоговая контрольная работа № 7</b>	1			
103		Решение занимательных и олимпиадных задач	1			
104		Решение занимательных и олимпиадных задач.	1			
105		Итоговое занятие.	1			

**Рассмотрено**

на заседании ШМО учителей математики и информатики,  
протокол №\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_ 20\_\_ года

**Согласовано**

Зам. директора по УВР  
Средней школы №7 \_\_\_\_\_ О. А. Елисева  
«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Календарно - тематическое планирование**  
**к рабочей программе по геометрии ,**  
название предмета  
**утвержденной приказом №\_\_\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

Учителя \_\_\_\_\_

Класс 7

Количество часов в неделю: **2**

Годовое количество часов: **70**

Плановых контрольных работ: **5**

УМК учащихся:

Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Геометрия: 7 класс. Учебник. – М.: Вентана – Граф, 2018

УМК учителя:

Математика: программы: 5-9 классы /А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. – 2 изд., дораб. – М.: Вентана-Граф, 2017. – 112 с.

Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Геометрия: 7 класс. Учебник. – М.: Вентана – Граф, 2014

Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Геометрия: 7 класс. Дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ. – М.: Вентана – Граф, 2018

№ урока	Дата проведения урока	Наименование разделов и тем урока	Всего часов	КЭС	Формы контроля	Примечание
		<b>1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства.</b>	<b>15</b>			
1		Представления о начальных понятиях геометрии и геометрических фигурах. Прямая и точка. Возникновение геометрии из практики	1	7.1.1		
2		Прямая и точка. Возникновение геометрии из практики	1	7.1.1		
3		Отрезок и его длина. Сравнение отрезков и углов. Равенство в геометрии.	1	7.5.1		
4		Длина отрезка. Расстояние между точками. Середина отрезка	1	7.5.1		
5		Длина отрезка. Расстояние между точками. Середина отрезка	1	7.5.1		
6		Луч, угол. Измерение углов.	1	7.1.2,7.5.3		
7		Градусная мера угла. Величина угла и её свойства. Биссектриса угла. Виды углов: прямой, острый, тупой.	1	7.1.2,7.5.3		
8		Градусная мера угла. Величина угла и её свойства. Биссектриса угла. Виды углов: прямой, острый, тупой.	1	7.1.2,7.5.3		
9		Смежные и вертикальные углы.	1	7.1.2		
10		Смежные и вертикальные углы.	1	7.1.2		
11		Смежные и вертикальные углы.	1	7.1.2		
12		Пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теорема о перпендикулярности прямых. Построение прямых углов на местности.	1	7.1.3		
13		Аксиомы.	1	7.1.1		
14		Решение задач по теме.		7.1.1,7.1.2,7.1.3,7.5.1,7.5.3		
15		<i><b>К/Р №1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства.»</b></i>	1	7.1.1,7.1.2,7.1.3,7.1.4,7.5.1,7.5.3	к/р	
		<b>2. Треугольники.</b>	<b>18</b>			
16		Треугольник и его элементы. Периметр треугольника.	1	7.2.1		



17		Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.		7.2.1		
18		Теорема и доказательство. Равенство треугольников. I признак равенства треугольников.	1	7.2.4		
19		I признак равенства треугольников.	1	7.2.4		
20		I признак равенства треугольников.	1	7.2.4		
21		II признак равенства треугольников.	1	7.2.4		
22		II признак равенства треугольников.	1	7.2.4		
23		Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства равнобедренного и равностороннего треугольников.	1	7.2.2		
24		Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства равнобедренного и равностороннего треугольников.	1	7.2.2		
25		Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства равнобедренного и равностороннего треугольников.	1	7.2.2		
26		Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства равнобедренного и равностороннего треугольников.	1	7.2.2		
27		Признак равнобедренного треугольника.	1	7.2.2		
28		Признак равнобедренного треугольника.	1	7.2.2		
29		III признак равенства треугольников. Жёсткость треугольника и её практическое применение	1	7.2.4		
30		III признак равенства треугольников. Жёсткость треугольника и её практическое применение	1	7.2.4		
31		Теоремы	1	7.2.4		
32		Решение задач по теме «Треугольники»	1	7.2.1,7.2.2,7.2.4		
33		<b>К/Р №2 по теме «Треугольники»</b>	1	7.2.1,7.2.2,7.2.4	к/р	
		<b>3. Параллельные прямые. Сумму углов треугольника.</b>	<b>16</b>			
34		Параллельные прямые. Практические способы построения параллельных прямых.	1	7.1.3		
35		Признаки параллельности прямых.	1	7.1.3		
36		Признаки параллельности прямых.	1	7.1.3		
37		Свойства параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	1	7.1.3		

38		Свойства параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	1	7.1.3		
39		Свойства параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	1	7.1.3		
40		Сумма углов треугольника.	1	7.2.6		
41		Сумма углов треугольника.	1	7.2.6		
42		Сумма углов треугольника.	1	7.2.6		
43		Сумма углов треугольника.	1	7.2.6		
44		Прямоугольный треугольник.	1	7.2.3		
45		Прямоугольный треугольник.	1	7.2.3		
46		Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	1	7.2.3		
47		Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	1	7.2.3		
48		Решение задач по теме «Параллельные прямые».	1	7.1.3,7.2.3,7.2.6		
49		<b>К/Р №3 по теме «Параллельные прямые»</b>	1	7.1.3,7.2.3,7.2.6	к/р	
		<b>4. Окружность и круг. Геометрические построения.</b>	<b>16</b>			
50		Геометрическое место точек. Окружность и её элементы: центр, радиус, диаметр, хорда, дуга.	1	7.1.5		
51		Геометрическое место точек. Окружность и её элементы: центр, радиус, диаметр, хорда, дуга.	1	7.1.5		
52		Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Свойства и признаки касательной.	1	7.4.2,7.4.3		
53		Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Свойства и признаки касательной.	1	7.4.2,7.4.3		
54		Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Свойства и признаки касательной.	1	7.4.2,7.4.3		
55		Окружность, описанная около треугольника; теорема об окружности, описанной около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник; теорема об окружности, вписанной в треугольник.	1	7.4.4,7.4.5		
56		Окружность, описанная около треугольника; теорема об окружности, описанной около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник; теорема об окружности, вписанной в треугольник.	1	7.4.4,7.4.5		

57		Свойство серединных перпендикуляров. Свойства биссектрис углов треугольника.	1	7.1.4		
58		Задачи на построение. Построение угла, равного данному; построение биссектрисы угла; построение середины отрезка.	1	7.4.3,7.4.4,7.4.5		
59		Задачи на построение. Деление отрезка пополам; построение прямой, перпендикулярной данному отрезку.	1	7.4.4,7.4.5		
60		Задачи на построение.	1	7.4.4,7.4.5		
6		Метод геометрического места точек в задачах на построение.	1	7.1.5		
62		Метод геометрического места точек в задачах на построение.	1	7.1.5		
63		Метод геометрического места точек в задачах на построение.	1	7.1.5		
64		Решение задач по теме.	1	7.1.5,7.4.2,7.4.3,7.4.4,7.4.5		
65		<i>К/Р №4 по теме «Окружность и круг. Задачи на построение»</i>	1	7.1.5,7.4.2,7.4.3,7.4.4,7.4.5	к/р	
		<b>5. Повторение.</b>	5			
66		Начальные геометрические сведения.	1			
67		Признаки равенства треугольников.	1			
68		Равнобедренный треугольник.	1			
69		Параллельные прямые.	1			
70		<i>Итоговая контрольная работа</i>	1		к/р	

**Рассмотрено**

на заседании ШМО учителей математики и информатики,  
протокол №\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

**Согласовано**

Зам. директора по УВР  
Средней школы №7 \_\_\_\_\_ О. А. Елисева  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Календарно - тематическое планирование**  
**к рабочей программе по геометрии ,**  
название предмета  
**утвержденной приказом № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

Учителя \_\_\_\_\_

**Класс 8**

**Количество часов в неделю: 2**

**Годовое количество часов: 70**

**Плановых контрольных работ: 5**

**УМК учащихся:**

Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Геометрия: 8 класс. Учебник. – М.: Вентана – Граф, 2018

**УМК учителя:**

Математика: программы: 5-9 классы /А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. – 2 изд., дораб. – М.: Вентана-Граф, 2017. – 112 с.

Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Геометрия: 8 класс. Учебник. – М.: Вентана – Граф, 2014

Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Геометрия: 8 класс. Дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ. – М.: Вентана – Граф, 2018

№ урока	Дата проведения урока	Наименование разделов и тем урока	Всего часов	КЭС	Формы контроля	Примечание
		<b>1. Четырехугольники.</b>	<b>26</b>			
1		Четырёхугольник. Выпуклые четырехугольники. Сумма углов выпуклого четырехугольника.	1			
2		Четырёхугольник. Выпуклые четырехугольники. Сумма углов выпуклого четырехугольника	1			
3		Параллелограмм, его свойства	1			
4		Параллелограмм, его свойства.	1			
5		Параллелограмм, его свойства_	1			
6		Признаки параллелограмма.	1			
7		Признаки параллелограмма	1			
8		Прямоугольник, его свойства и признаки	1			
9		Прямоугольник, его свойства и признаки	1			
10		Ромб, его свойства и признаки	1			
11		Ромб, его свойства и признаки.	1			
12		Квадрат, его свойства и признаки	1			
13		Квадрат, его свойства и признаки.	1			
14		<b>Контрольная работа №1 «Четырехугольники»</b>	1		к/р	
15		Средняя линия треугольника.	1			
16		Средняя линия треугольника	1			
17		Трапеция. Равнобедренная трапеция и её свойства. Средняя линия трапеции_	1			
18		Трапеция. Равнобедренная трапеция и её свойства. Средняя линия трапеции..	1			
19		Трапеция. Равнобедренная трапеция и её свойства. Средняя линия трапеции.	1			
20		Трапеция. Равнобедренная трапеция и её свойства. Средняя линия трапеции	1			
21		Центральные, вписанные углы, их величины.	1			

22		Центральные, вписанные углы, их величины	1			
23		Описанная и вписанная окружности четырёхугольника	1			
24		Описанная и вписанная окружности четырёхугольника.	1			
25		Повторение и систематизация учебного материала «Четырёхугольники»	1			
26		<b>Контрольная работа №2 «Четырёхугольники»</b>	1		к/р	
		<b>2. Подобие треугольников</b>	<b>12</b>			
27		Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Деление отрезка на n равных частей. Теорема о медианах треугольника. Свойство биссектрисы треугольника.	1			
28		Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Деление отрезка на n равных частей. Теорема о медианах треугольника. Свойство биссектрисы треугольника	1			
29		Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Деление отрезка на n равных частей. Теорема о медианах треугольника. Свойство биссектрисы треугольника	1			
30		Подобие треугольников. Коэффициент подобия.	1			
31		Первый признак подобия треугольников.	1			
32		Первый признак подобия треугольников	1			
33		Первый признак подобия треугольников. Свойство пересекающихся хорд. Свойство касательной и секущей.	1			
34		Первый признак подобия треугольников. Свойство пересекающихся хорд. Свойство касательной и секущей	1			
35		Второй и третий признаки подобия треугольников	1			
36		Второй и третий признаки подобия треугольников. Практические приложения подобия треугольников.	1			
37		Повторение и систематизация учебного материала « Подобие треугольников»	1			
38		<b>Контрольная работа №3 « Подобие треугольников»</b>	1			
		<b>3. Решение прямоугольных треугольников.</b>	<b>15</b>			
39		Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	1			
40		Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1			

41		Теорема Пифагора, теорема, обратная теореме Пифагора.	1			
42		Теорема Пифагора, теорема, обратная теореме Пифагора..	1			
43		Теорема Пифагора, теорема, обратная теореме Пифагора	1			
44		Теорема Пифагора, теорема, обратная теореме Пифагора_	1			
45		<b>Контрольная работа №4 «Решение прямоугольных треугольников»</b>	1			
46		Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника (синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника).	1			
47		Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника (синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника)	1			
48		Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника (синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника)_	1			
49		Решение прямоугольных треугольников. Таблицы Брадиса.	1			
50		Решение прямоугольных треугольников. Таблицы Брадиса	1			
51		Решение прямоугольных треугольников. Таблицы Брадиса_	1			
52		Повторение и систематизация учебного материала «Решение прямоугольных треугольников».	1			
53		<b>Контрольная работа №5 «Решение прямоугольных треугольников»</b>	1			
		<b>4. Многоугольники. Площадь многоугольника.</b>	<b>12</b>			
54		Многоугольники. Выпуклые многоугольники Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники.	1			
55		Понятие о площади плоских фигур. Площадь многоугольника. Равновеликость и равносторонность. Площадь прямоугольника	1			
56		Площадь параллелограмма	1			
57		Площадь параллелограмма.	1			
58		Площадь треугольника.	1			

59		Площадь треугольника_	1			
60		Площадь треугольника	1			
61		Площадь трапеции	1			
62		Площадь трапеции.	1			
63		Площадь трапеции_	1			
64		Повторение и систематизация учебного материала «Многоугольники. Площадь многоугольника»	1			
65		<b>Контрольная работа №6 «Многоугольники. Площадь многоугольника»</b>	1		к/р	
		<b>5. Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>5</b>			
66		Четырёхугольники	1			
67		Площади	1			
68		Подобные треугольники	1			
69		<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1		к/р	
70		Итоговое занятие.	1			



**Рассмотрено**

на заседании ШМО учителей математики и информатики,  
 протокол №\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

**Согласовано**

Зам. директора по УВР  
 Средней школы №7 \_\_\_\_\_ О. А. Елисева  
 «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Календарно - тематическое планирование**  
**к рабочей программе по алгебре ,**  
 название предмета  
 утвержденной приказом № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учителя \_\_\_\_\_

Класс 9

Количество часов в неделю: **3**

Годовое количество часов: **102**

Плановых контрольных работ: **5**

**УМК учащихся:**

**УМК обучающихся:**

«Алгебра», 9 класс. Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир;

**УМК учителя:**

Математика: программы: 5-9 классы /А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. – 2 изд., дораб. – М.: Вентана-Граф, 2020– 112 с.

«Алгебра», 9класс. Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир;

Алгебра: 9 класс: дидактические материалы : сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.

Алгебра: 9 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018

№ урока	Дата проведения урока	Наименование разделов и тем урока	Всего часов	КЭС	Формы контроля	Примечание
		<b>1. Неравенства</b>	<b>21</b>			

1	02.09.2022	Числовые неравенства.		3.2.1		
2	06.09.2022	Числовые неравенства_		3.2.1		
3	07.09.2022	Числовые неравенства		3.2.1		
4	09.09.2022	Основные свойства числовых неравенств.		3.2.1		
5	13.09.2022	Основные свойства числовых неравенств		3.2.1		
6	14.09.2022	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.		3.2.1		
7	16.09.2022	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения_		3.2.1		
8	20.09.2022	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения		3.2.1		
9	21.09.2022	Неравенства с одной переменной		3.2.2		
10	23.09.2022	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.		3.2.3,6.1.3		
11	27.09.2022	Всероссийская проверочная работа		3.2.3	дкр	
12	28.09.2022	Решение линейных неравенств с одной переменной. _Числовые промежутки		3.2.3		
13	30.09.2022	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые _промежутки		3.2.3		
14	04.10.2022	Решение линейных неравенств_ с одной переменной. Числовые промежутки		3.2.3		
15	05.10.2022	Системы линейных неравенств с одной переменной.		3.2.4		
16	07.10.2022	Системы линейных неравенств с одной переменной_		3.2.4		
17	11.10.2022	Системы линейных неравенств с одной_ переменной		3.2.4		
18	12.10.2022	Системы линейных неравенств _с одной переменной		3.2.4		
19	14.10.2022	Системы линейных неравенств с одной переменной		3.2.4		
20	18.10.2022	Повторение и систематизация учебного материала.		3.2.1,3.2.2,3.2.3,3.2.4		
21	19.10.2022	Контрольная работа № 1 «Неравенства»		3.2.1,3.2.2,3.2.3,3.2.4,6.1.3	к/р	
		<b>2. Квадратичная функция.</b>	<b>32</b>	5.1.1		
22	21.10.2022	Повторение и расширение сведений о функции.		5.1.1		
23	25.10.2022	Повторение и расширение сведений о функции_		5.1.1		
24	26.10.2022	Повторение и расширение сведений о функции		5.1.2		
25	08.11.2022	Свойства функции.		5.1.2		

26	09.11.2022	Свойства функции_		5.1.2		
27	11.11.2022	Свойства функции		5.1.1,5.1.2		
28	15.11.2022	Построение графика функции $y = kf(x)$ .		5.1.1,5.1.2		
29	16.11.2022	Построение графика функции $y = kf(x)$		5.1.1,5.1.2		
30	18.11.2022	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ .		5.1.1,5.1.2		
31	22.11.2022	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ _		5.1.1,5.1.2		
32	23.11.2022	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ _и $y = f(x + a)$		5.1.1,5.1.2		
33	25.11.2022	Построение графиков_ функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$		5.1.7		
34	29.11.2022	Квадратичная функция, её график и свойства.		5.1.7		
35	30.11.2022	Квадратичная функция, её график и свойства_		5.1.7		
36	02.12.2022	Квадратичная функция, её график и_ свойства		5.1.7		
37	06.12.2022	Квадратичная функция, её график_и свойства		5.1.7		
38	07.12.2022	Квадратичная функция, её _график и свойства		5.1.7		
39	09.12.2022	Квадратичная функция, её график и свойства		5.1.1,5.1.2,5.1.7		
40	13.12.2022	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция»		3.2.5,5.1.11	к/р	
41	14.12.2022	Решение квадратных неравенств.		3.2.5		
42	16.12.2022	Решение квадратных неравенств_		3.2.5		
43	20.12.2022	Решение квадратных _неравенств		3.2.5		
44	21.12.2022	Решение _квдратных неравенств		3.2.5		
45	23.12.2022	Решение квадратных неравенств_.		3.2.5		
46	27.12.2022	Решение квадратных._ неравенств		3.1.7,3.1.10		
47	28.12.2022	Системы уравнений с двумя переменными.		3.1.7,3.1.10		
48	13.01.2023	Системы _уравнений с двумя переменными		3.1.7,3.1.10		
49	17.01.2023	Системы уравнений _с двумя переменными		3.1.7,3.1.10		
50	18.01.2023	Системы уравнений с _двумя переменными		3.1.7,3.1.10		
5	20.01.2023	Системы уравнений с_ двумя переменными		3.1.7,3.1.10,5.1.11		
52	24.01.2023	Повторение и систематизация учебного материала		3.1.7,3.1.10,		

				5.1.11		
<b>53</b>	<b>25.01.2023</b>	<b>Контрольная работа № 3 «Квадратичная функция»</b>		4.1,4.1.1	к/р	
		<b>3. Числовые последовательности.</b>	<b>21</b>	4.1,4.1.1		
<b>54</b>	27.01.2023	Числовые последовательности.		4.2.1		
<b>55</b>	31.01.2023	Числовые последовательности_		4.2.1		
<b>56</b>	01.02.2023	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии		4.2.1		
<b>57</b>	03.02.2023	Арифметическая прогрессия_		4.2.1		
<b>58</b>	07.02.2023	Арифметическая_ прогрессия		4.2.2		
<b>59</b>	08.02.2023	Арифметическая прогрессия.Формула общего члена арифметической прогрессии		4.2.2		
<b>60</b>	10.02.2023	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.		4.2.2		
<b>61</b>	14.02.2023	Сумма n первых членов арифметической прогрессии_		4.2.2		
<b>62</b>	15.02.2023	Сумма n первых членов арифметической_ прогрессии		4.2.3		
<b>63</b>	17.02.2023	Сумма n первых членов арифметической прогрессии		4.2.3		
<b>64</b>	21.02.2023	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии.		4.2.3		
<b>65</b>	22.02.2023	Геометрическая прогрессия._Формула общего члена геометрической прогрессии		4.2.4		
<b>66</b>	28.02.2023	Геометрическая прогрессия		4.2.4		
<b>67</b>	01.03.2023	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.		4.2.4,4.2.5		
<b>68</b>	03.03.2023	Сумма n первых членов геометрической прогрессии_		4.2.4,4.2.5		
<b>69</b>	07.03.2023	Сумма n первых членов геометрической прогрессии		4.2.4		
<b>70</b>	10.03.2023	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.		4.2.4,4.2.5		
<b>71</b>	14.03.2023	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1_		4,4.1,4.1.1,4. 2,4.2.1,4.2.2, 4.2.3,4.2.4,4. 2.5		
<b>72</b>	15.03.2023	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1		4,4.1,4.1.1,4. 2,4.2.1,4.2.2, 4.2.3,4.2.4,4. 2.5		
<b>73</b>	17.03.2023	Повторение_ и систематизация учебного материала		3.3.2		
<b>74</b>	<b>21.03.2023</b>	<b>Контрольная работа № 4 «Числовые последовательности»</b>		3.3.2	к/р	

		<b>4. Элементы прикладной математики</b>	<b>21</b>	3.3.2		
<b>75</b>	22.03.2023	Математическое моделирование.		1.5.4,3.3.2		
<b>76</b>	04.04.2023	Математическое моделирование_		1.5.4,3.3,3.3. 1,3.3.2,4.2.5		
<b>77</b>	05.04.2023	Математическое моделирование		1.5.4,3.3,3.3. 1,3.3.2		
<b>78</b>	07.04.2023	Процентные расчёты.		1.5.7		
<b>79</b>	11.04.2023	Процентные расчёты_		1.5.7		
<b>80</b>	12.04.2023	Процентные расчёты		8.3,8.3.1		
<b>81</b>	14.04.2023	Абсолютная и относительная погрешности.		8.3,8.3.1		
<b>82</b>	18.04.2023	Абсолютная и относительная погрешности		8.3,8.3.1		
<b>83</b>	19.04.2023	Основные правила комбинаторики.		8.2.1		
<b>84</b>	21.04.2023	Основные правила комбинаторики_		8.2.1		
<b>85</b>	25.04.2023	Основные правила комбинаторики		8.2.2		
<b>86</b>	26.04.2023	Частота и вероятность случайного события.		8.2.2		
<b>87</b>	28.04.2023	Частота и вероятность случайного события_		8.2,8.2.1,8.2. 2,8.2.3		
<b>88</b>	02.05.2023	Классическое определение вероятности.		8.1,8.1.1,8.1. 2		
<b>89</b>	03.05.2023	Классическое определение вероятности_		8.1,8.1.1,8.1. 2		
<b>90</b>	05.05.2023	Классическое определение вероятности		8.1,8.1.1,8.1. 2		
<b>91</b>	10.05.2023	Начальные сведения о статистике.		8,8.1,8.1.1,8. 1.2,8.2,8.2.1, 8.2.2,8.2.3,8. 3,8.3.1		
<b>92</b>	12.05.2023	Начальные сведения о статистике_		8,8.1,8.1.1,8. 1.2,8.2,8.2.1, 8.2.2,8.2.3,8. 3,8.3.1		
<b>93</b>	16.05.2023	Начальные сведения о статистике				
<b>94</b>	17.05.2023	Повторение и систематизация учебного материала				

<b>95</b>	19.05.2023	Контрольная работа № 5 «Элементы прикладной математики»			к/р	
		<b>Повторение</b>	<b>5</b>			
<b>96</b>	23.05.2023	Числовые и алгебраические выражения				
<b>97</b>	24.05.2023	Уравнения, неравенства				
<b>98</b>	26.05.2023	Функции, прогрессии				
<b>99</b>	30.05.2023	Итоговое тестирование			<b>Г</b>	
<b>100</b>	31.05.2023	Решение вариантов ОГЭ				
<b>101</b>	23.05.2023	Решение вариантов ОГЭ				
<b>102</b>	24.05.2023	Итоговое занятие				

# Календарно - тематическое планирование

## к рабочей программе по Геометрии ,

название предмета

утвержденной приказом № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учителя \_\_\_\_\_

Класс 9

Количество часов в неделю: **2**

Годовое количество часов: **68**

Плановых контрольных работ: **5**

УМК учащихся:

Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Геометрия: 9 класс. Учебник. – М.: Вентана – Граф, 2018

УМК учителя:

Математика: программы: 5-9 классы /А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. – 2 изд., дораб. – М.: Вентана-Граф, 2020. – 112 с.

Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Геометрия: 9 класс. Учебник. – М.: Вентана – Граф, 2014

Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Геометрия: 9 класс. Дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ. – М.: Вентана – Граф, 2018

№ урока	Дата проведения урока	Наименование разделов и тем урока	Всего часов	КЭС	Формы контроля	Примечание
1.	01.09.2022	Тригонометрические функции угла от 0° до 180°.	1	7.2.10		
2.	06.09.2022	Тригонометрические функции угла от 0° до 180°	1	7.2.10		
3.	08.09.2022	Теорема косинусов.	1	7.2.11		
4.	13.09.2022	Теорема косинусов..	1	7.2.11		

5.	15.09. 2022	Теорема косинусов-	1	7.2.11		
6.	20.09. 2022	Теорема косинусов	1	7.2.10,7.2.11		
7.	22.09. 2022	Теорема синусов.	1	7.2.10		
8.	27.09. 2022	Теорема синусов-	1	7.2.10		
9.	29.09. 2022	Теорема синусов	1	7.2.10		
10.	04.10. 2022	Решение треугольников	1	7.2.11		
11.	06.10. 2022	Решение треугольников. Измерительные работы.	1	7.2.11		
12.	11.10. 2022	Формулы для нахождения площади треугольника.	1	7.5.7		
13.	13.10. 2022	Формулы для нахождения площади треугольника..	1	7.5.7		
14.	18.10. 2022	Формулы для нахождения площади треугольника-	1	7.5.7		
15.	20.10. 2022	Формулы для нахождения площади треугольника	1	7.5.7		
16.	25.10. 2022	Повторение и систематизация учебного материала	1	7.2.11,7.5.7		
17.	27.10. 2022	Контрольная работа №1 «Решение треугольников»	1	7.2.10,7.2.11,7.5.7	к/р	
18.	08.11. 2022	Правильные многоугольники и их свойства.	1	7.3.5		
19.	10.11. 2022	Правильные многоугольники и их свойства..	1	7.3.5		
20.	15.11.	Правильные многоугольники и их свойства-	1	7.3.5		



	2022					
<b>21.</b>	17.11. 2022	Правильные многоугольники и их свойства	<b>1</b>	7.3.5		
<b>22.</b>	22.11. 2022	Длина окружности. Площадь круга.	<b>1</b>	7.5.2		
<b>23.</b>	24.11. 2022	Длина окружности. Площадь круга..	<b>1</b>	7.5.8		
<b>24.</b>	29.11. 2022	Длина окружности. Площадь круга-	<b>1</b>	7.5.3,7.5.8		
<b>25.</b>	01.12. 2022	Длина окружности. Площадь круга	<b>1</b>	7.5.8		
<b>26.</b>	06.12. 2022	Повторение и систематизация учебного материала	<b>1</b>	7.5.2,7.5.8		
<b>27.</b>	08.12. 2022	Контрольная работа №2 «Правильные многоугольники»	<b>1</b>	7.5.2,7.5.3, 7.5.8	<b>к/р</b>	
<b>28.</b>	13.12. 2022	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	<b>1</b>	6.2.2		
<b>29.</b>	15.12. 2022	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка..	<b>1</b>	6.2.3		
<b>30.</b>	20.12. 2022	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка.	<b>1</b>	6.2.2,6.2.3		
<b>31.</b>	22.12. 2022	Уравнение фигуры. Уравнение окружности.	<b>1</b>	6.2.5		
<b>32.</b>	27.12. 2022	Уравнение фигуры. Уравнение окружности..	<b>1</b>	6.2.5		
<b>33.</b>	29.12. 2022	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	<b>1</b>	6.2.5		
<b>34.</b>	17.01. 2023	Уравнение прямой.	<b>1</b>	6.2.4		
<b>35.</b>	19.01. 2023	Уравнение прямой	<b>1</b>	6.2.4		

36.	24.01. 2023	Угловой коэффициент прямой.	1	6.2.4		
37.	26.01. 2023	Угловой коэффициент прямой	1	6.2.4		
38.	31.01. 2023	Повторение и систематизация учебного материала	1	6.2.2,6.2.3, 6.2.4,6.2.5		
39.	02.02. 2023	Контрольная работа № 3 «Декартовы координаты»	1	6.2.2,6.2.3, 6.2.4,6.2.5	к/р	
40.	07.02. 2023	Понятие вектора.	1	7.6.1		
41.	09.02. 2023	Понятие вектора	1	7.6.1,7.6.2		
42.	14.02. 2023	Координаты вектора	1	7.6.6		
43.	16.02. 2023	Сложение и вычитание векторов.	1	7.6.3		
44.	21.02. 2023	Сложение и вычитание векторов..	1	7.6.3		
45.	28.02. 2023	Сложение и вычитание векторов-	1	7.6.3		
46.	02.03. 2023	Сложение и вычитание векторов	1			
47.	07.03. 2023	Умножение вектора на число.	1	7.6.3		
48.	09.03. 2023	Умножение вектора на число..	1	7.6.3		
49.	14.03. 2023	Умножение вектора на число	1	7.6.3		
50.	16.03. 2023	Скалярное произведение векторов.. Угол между векторами. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.	1	7.6.4,7.6.7		
51.	21.03.	Скалярное произведение векторов.	1	7.6.7		

	2023				
52.	23.03. 2023	Скалярное произведение векторов	1	7.6.7	
53.	04.04. 2023	Повторение и систематизация учебного материала	1	7.6.3,7.6.5, 7.6.6,7.6.7	
54.	06.04. 2023	Контрольная работа № 4 «Векторы»	1	7.6.2,7.6.3, 7.6.4,7.6.7	к/р
55.	11.04. 2023	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос.	1	7.1.6	
56.	13.04. 2023	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос..	1	7.1.6	
57.	18.04. 2023	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос-	1	7.1.6	
58.	20.04. 2023	Осевая симметрия.	1	7.1.6	
59.	25.04. 2023	Осевая симметрия	1	7.1.6	
60.	27.04. 2023	Центральная симметрия. Поворот.	1	7.1.6	
61.	02.05. 2023	Центральная симметрия. Поворот	1	7.1.6	
62.	04.05. 2023	Гомотетия. Подобие фигур.	1	7.1.6	
63.	11.05. 2023	Гомотетия. Подобие фигур. Комбинации движений на плоскости и их свойства.	1	7.1.6	
64.	16.05. 2023	Повторение и систематизация учебного материала	1	7.1.6	
65.	18.05. 2023	Контрольная работа № 5 «Геометрические преобразования»	1	7.1.6	к/р
66.	23.05. 2023	Повторение и систематизация материала	1	7.2.11,7.3.5, ,7.5.2,7.5.7,	

				7.5.8		
<b>67.</b>	25.05. 2023	Итоговая контрольная работа	<b>1</b>	7.2.10,7.2.1 1,7.3.5,7.5. 7,7.5.8		
<b>68.</b>	30.05. 2023	Итоговое занятие	<b>1</b>	7.6.2,7.6.4, 7.6.5,7.6.7		

## **Планируемые результаты обучения математике.**

**5-6 классы:**

### **Арифметика**

**По окончании изучения курса учащийся научится:**

- понимать 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, применять калькулятор;
- 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 приёмам решения комбинаторных задач.

### **Алгебра 7-9 классы:**

#### Алгебраические выражения

##### **Выпускник научится:**

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование 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:**

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

#### 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 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:**

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

**Числовые множества**

**Выпускник научится:**

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

**Выпускник получит возможность:**

- развивать представление о множествах;
- развивать 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).

**Функции**

**Выпускник научится:**

- понимать и использовать функциональные понятия, 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;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

**Выпускник получит возможность:**

- 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;
- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

## Элементы прикладной математики.

### **Выпускник научится:**

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

### **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;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
  - научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач

## **Список литературы.**

### **5-6 классы.**

1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
2. Математика: 5 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
3. Математика: 5 класс: рабочие тетради № 1, 2 / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
4. Математика: 5 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
5. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
6. Математика: 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
7. Математика: 6 класс: рабочие тетради № 1, 2 / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
8. Математика: 6 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.

### **7-9 классы (алгебра)**

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



2. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
3. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
4. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М.: Вента-на-Граф.
5. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
6. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
7. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
8. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
9. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.

### **7-9 классы (геометрия)**

1. Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
2. Геометрия: 7 класс: дидактические материал : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
3. Геометрия: 7 класс: рабочие тетради № 1, 2 / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
4. Геометрия: 7 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
5. Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
6. Геометрия: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
7. Геометрия: 8 класс: рабочие тетради № 1, 2 / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
8. Геометрия: 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
9. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
10. Геометрия: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
11. Геометрия: 9 класс: рабочие тетради № 1, 2 / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
12. Геометрия: 9 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.

**Материально – техническое обеспечение образовательного процесса.**

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Примечания
		Основная школа	
<b>1.</b>	<b>БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)</b>		
1.1.	Стандарт основного общего образования по математике	<b>Д</b>	Стандарт по математике, примерные программы, авторские программы входят в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики.
1.2.	Примерная программа основного общего образования по математике	<b>Д</b>	
1.3.	Авторские программы по курсам математики	<b>Д</b>	
1.4.	Учебник по математике для 5-6 классов	<b>К</b>	В библиотечный фонд входят комплекты учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в учебном процессе.
1.5.	Учебник по алгебре для 7-9 классов	<b>К</b>	
1.6.	Учебник по геометрии для 7-9 классов	<b>К</b>	
1.7.	Рабочая тетрадь по математике для 5-6 классов	<b>К</b>	В состав библиотечного фонда целесообразно включать рабочие тетради, дидактические материалы, сборники контрольных и самостоятельных работ, практикумы по решению задач, соответствующие используемым комплектам учебников.
1.8.	Рабочая тетрадь по алгебре для 7-9 классов	<b>К</b>	
1.9.	Рабочая тетрадь по геометрии для 7-9 классов	<b>К</b>	
1.10.	Дидактические материалы по математике для 5-6 классов	<b>Ф</b>	Сборники разноуровневых познавательных и развивающих заданий, обеспечивающих усвоение математических знаний как на репродуктивном, так и на продуктивном уровнях.
1.11.	Дидактические материалы по алгебре для 7-9 классов	<b>Ф</b>	
1.12.	Дидактические материалы по геометрии для 7-9 классов	<b>Ф</b>	
1.13.	Учебные пособия по элективным курсам	<b>Ф</b>	

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания
		Основная школа		
1.14.	Сборник контрольных работ по математике для 5-6 классов	Ф		Сборники заданий (в том числе в тестовой форме), обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников, закрепленными в стандарте.
1.15.	Сборник контрольных работ по алгебре для 7-9 классов	Ф		
1.16.	Сборник контрольных работ по геометрии для 7-9 классов	Ф		
1.17.	Комплект материалов для подготовки к ГИА	К		
1.18.	Научная, научно-популярная, историческая литература	П		Необходимы для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ и должны содержаться в фондах библиотеки образовательного учреждения.
1.19.	Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.)	П		
1.20.	Методические пособия для учителя	Д		
<b>2.</b>	<b>ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ</b>			
2.1.	Таблицы по математике для 5-6 классов	Д		Таблицы по математике должны содержать правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций.
2.2.	Таблицы по геометрии	Д		
2.3.	Таблицы по алгебре для 7-9 классов	Д		
2.4.	Портреты выдающихся деятелей математики	Д		В демонстрационном варианте должны быть представлены портреты математиков, вклад которых в развитие математики представлен в стандарте.
<b>3</b>	<b>ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>			
3.1.	Цифровые компоненты учебно-методических комплексов по основным разделам курса математики, в том числе включающие элементы автоматизированного обучения,	Д/П		Цифровые компоненты могут быть ориентированы на систему дистанционного обучения, либо носить проблемно-тематический характер и обеспечивать дополнительные условия для изучения отдельных тем и разделов стандарта. В любом случае они должны предоставлять техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	
		Основная школа	Примечания
	тренинга, контроля.		числе, в форме тестового контроля).
3.2.	Задачник (база данных для создания тематических и итоговых Разноуровневые тренировочные и проверочные материалы для организации фронтальной и индивидуальной работы)	Д/П	Задачи, там, где это возможно, должны быть параметризованными; должны сопровождаться комментариями, интерактивными решениями-подсказками, быть классифицированными по ряду параметров (сложность, методы решения)
3.3.	Общепользовательские цифровые инструменты учебной деятельности	Д/П	К цифровым инструментам учебной деятельности относятся, в частности, редактор создания презентаций, редактор электронных таблиц
3.4.	Специализированные инструменты учебной деятельности (виртуальная математическая лаборатория)	Д/П	Виртуальная лаборатория должна быть максимально приспособленный для использования в учебных целях, предназначена для построения и исследования геометрических чертежей, графиков функций и проведения численных экспериментов ( при наличии)
<b>4</b>	<b>ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ (МОГУТ БЫТЬ В ЦИФРОВОМ ВИДЕ)</b>		
4.1.	Видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов	Д	Могут быть в цифровом виде.
<b>5</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)</b>		
5.1.	Оверхед-проектор	Д	
5.2.	Экран (на штативе или навесной)	Д	Минимальные размеры 1,5x1,5 м
5.3.	Столик для проектора	Д	
5.4.	Персональный компьютер – рабочее место учителя	Д	Основные технические требования: операционная система с графическим интерфейсом, привод для чтения и записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность подключения к локальной сети и выхода в Интернет; в комплекте: клавиатура, мышь со скроллингом, коврик для мыши; оснащен акустическими системами, микрофоном и наушниками; может быть стационарным или переносным.

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Примечания
		Основная школа	
5.5.	Мультимедиа проектор		
<b>6.</b>	<b>УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>		
6.1.	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль	Д	Комплект предназначен для работы у доски.
6.2.	Набор планиметрических фигур	Ф	
6.3.	Геоплан	Ф	

- Д- демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев);
- К- полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса);
- Ф - комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух учащихся);
- П - комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько учащихся (6-7 экз.).

### Перечень материально-технического обеспечения.

#### Интернет-ресурсы:

1) Я иду на урок математики (методические разработки). - Режим доступа: [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)

*Сайты для учащихся:*

1.Интерактивный учебник. Математика 6 класс. Правила, задачи, примеры

<http://www.matematika-na.ru>

2. Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>

3. Энциклопедия по математике

[http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\\_i\\_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html](http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html)

4. Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>

5. Математика он-лайн <http://uchit.rastu.ru>

*Сайты для учителя:*

1. Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
2. Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
3. Уроки. нет. Для учителя математики, алгебры, геометрии  
<http://www.uroki.net/docmat.htm>
4. Видеоуроки по математике – 6 класс , UROKIMATEMAIKI.RU (Игорь Жаборовский )
5. Электронный учебник
6. Электронное пособие. Математика, поурочные планы 5-6 классы. Издательство « Учитель»
- 7 Тренажер по математике к учебнику Н. Я. Виленкина и др. Издательство « Экзамен»

**Информационно-коммуникативные средства:**

Презентации по различным темам «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс», «Алгебра.7 класс», «Геометрия. 7 класс», «Алгебра.8 класс», «Геометрия. 8класс».

**Наглядные пособия:**

- 1) портреты великих ученых-математиков.
- 2) демонстрационные таблицы.

**Технические средства обучения:**

- 1) компьютер.
- 2) видеопроектор.

**Учебно-практическое оборудование:**

- 1) доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц, схем.
- 2) ящики для хранения таблиц.

**Специализированная мебель:**

Компьютерный стол.