

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Михайловская общеобразовательная школа им. А.А.Александрова»
Цивильского района Чувашской Республики

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор школы:

_____/Андреев В.Ю. /

Приказ № 41 от 30.08.21

«СОГЛАСОВАНО»

заместитель директора школы по ОД

_____/Маркова Н.Л. /

« 30 »августа 2021 г

«РАССМОТРЕНО»

на заседании Методического совета

_____/Сильвестрова Л.Н./

Протокол №1 от _30.08.21г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования
по математике, алгебре и
геометрии
для 5-9 классов**

**составлена
учителем математики
Кочановой Ниной Николаевной**

Срок реализации -5 лет

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной основной образовательной программы основного общего образования. Данная рабочая программа адаптирована для обучающихся ОВЗ (ЗПР) для 5–9 классов.

Обучение математике является важнейшей составляющей основного общего образования и призвано развивать логическое мышление и математическую интуицию учащихся, обеспечить овладение учащимися умениями в решении различных практических и межпредметных задач. Математика входит в предметную область «Математика и информатика».

Основными целями курса математики основной школы в соответствии с Федеральным образовательным стандартом основного общего образования являются:

- осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Усвоенные в курсе математики основной школы знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин в основной и старшей школе, но и для решения практических задач в повседневной жизни.

Достижение перечисленных целей предполагает решение **следующих задач**:

— формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;

— формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;

— формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности логического, алгоритмического и эвристического;

— освоение в ходе изучения математики специфических видов деятельности, таких как построение математических моделей, выполнение инструментальных вычислений, овладение символическим языком предмета и др.;

— формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы, использовать компьютерные программы, Интернет при ее обработке;

— овладение учащимися математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования явлений окружающего мира;

— овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения образования;

— формирование научного мировоззрения;

— воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Содержание курса математики строится на основе системно-деятельностного подхода, принципов разделения трудностей, укрупнения дидактических единиц, опережающего формирования ориентировочной основы действий, принципов позитивной педагогики.

Таблица распределения часов 5-6 классах

Класс	Кол-во учебных недель	Кол-во часов в неделю	Всего
5	35	5	175

6	35	5	175
---	----	---	-----

Таблица распределения часов 7-9 классах

Класс	Кол-во учебных недель	Кол-во часов в неделю		Всего		
		модуль «Алгебра»	модуль «Геометрия»	модуль «Алгебра»	модуль «Геометрия»	
7	35	3	2	105	70	175
8	35	3	2	105	70	175
9	34	3	2	102	68	170

Для составления рабочей программы использовано: Математика: программы: 5–11 классы / [А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Д.А. Номировский, Е.В. Буцко]. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 152 с.

Для реализации данной программы используется учебно-методический комплекс под редакцией А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Д.А. Номировский, Е.В. Буцко.

Учебники одобрены Федеральным Экспертным советом и рекомендованы Министерством образования, включены в Федеральный перечень учебников.

Состав УМК:

Класс	Учебники	Рабочие тетради	Методички для учителя
5	Математика. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 304 с.	Математика. 5 класс: рабочая тетрадь №1, №2 для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 112с.	Математика. 5 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 288с.
6	Математика. 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 304 с.	Математика. 6 класс: рабочая тетрадь №1, №2, №3 для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 112с.	Математика. 6 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 288с.
7	Алгебра. 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 304 с.	Алгебра. 7 класс: рабочая тетрадь №1, №2 для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 112с.	Алгебра. 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 288с.

8	Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 304 с.	Алгебра: 8 класс: рабочая тетрадь №1, №2 для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013. — 112с.	Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 288с.
9	Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 304 с.	Алгебра: 9 класс: рабочая тетрадь №1, №2 для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 112с.	Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 201. — 288с.
7	Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 304 с.	Геометрия: 7 класс: рабочая тетрадь №1, №2 для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 112с.	Геометрия: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 288с.
8	Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 304 с.	Геометрия: 8 класс: рабочая тетрадь №1, №2 для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 112с.	Геометрия: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 288с.
9	Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 304 с.	Геометрия: 9 класс: рабочая тетрадь №1, №2 для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 112с.	Геометрия: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 288с.

Срок реализации рабочей учебной программы – пять лет.

Уровень обучения: базовый.

Электронные образовательные ресурсы:

Сайты:

<https://rosuchebnik.ru/>

<https://lecta.rosuchebnik.ru/>

<https://www.yaklass.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

<https://www.01math.com/>

<https://2035school.ru/>

<https://mary-olga.jimdo.com>

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Личностные и метапредметные по учебному предмету

результаты обучения математике в 5-6 классах

Изучение математики 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, осознания 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:

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

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы. Для этого самостоятельно использовать

различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;

- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории; уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

В личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

В метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Планируемые результаты обучения алгебре в 7-9 классах

В личностном направлении:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 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;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

В метапредметном направлении:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 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;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

Результаты освоения адаптированной образовательной программы

Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;

умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия; знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

Изучение предмета «Математика» по адаптивной образовательной программе обеспечивает:

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;

- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предмета «Математика» обучающиеся

- развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях;
- овладевают математическими рассуждениями;
- учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты;
- овладевают умениями решения учебных задач;
- развивают математическую интуицию;
- получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

Предметные результаты изучения математики отражают:

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
- 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, доказательства математических утверждений; решение логических задач;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований

выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать остроенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

- овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач
- овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:
- формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах;
- овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Для слепых и слабовидящих обучающихся:

- владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля; владение тактильно-осозательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений; умение использовать персональные средства доступа.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса

В предметном направлении

- 1) осознание значения математики для 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) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
 - выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления; проводить несложные практические расчёты с использованием при необходимости справочных материалов,

калькулятора, компьютера;

- использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) проводить классификацию, обосновывать математические утверждения;
- записывать и читать и выполнять все действия с натуральными числами;
- изображать отрезок, заданной длины, и находить длину заданного отрезка; изображать прямую, луч, треугольник; вычислять периметр треугольника;
- сравнивать натуральные, дробные, рациональные числа и записывать результат сравнения математически;
- составлять числовые и буквенные выражения и находить их значения;
- вычислять площади прямоугольников, квадратов; вычислять объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба;
- выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями;
- выполнять все действия для отрицательных чисел и чисел с разными знаками;
- решать простейшие задачи нахождение дроби от числа и числа по значению дроби;
- вычислять среднее арифметическое нескольких чисел;
- решать простейшие линейные уравнения;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- выполнять вычисления с рациональными числами,
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- находить проценты от числа, записывать проценты десятичной дробью;
- пользоваться транспортиром для измерения углов и построения углов по градусной мере;
- уметь строить по заданным координатам точки на координатной прямой, в координатной плоскости;
- работать с информацией, представленной в виде несложных таблиц и диаграмм;
- приводить примеры случайных событий.
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- 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.
- 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;

знать/понимать

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

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

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

Выпускник 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.);
- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.
- 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.
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.
- 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.
- 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;
- 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;
- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 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;
- 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.
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);
- оперировать начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- доказывать теоремы;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи;
- использовать свойства измерения длин, углов и площадей при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы, в том числе формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;
- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости переместительный, сочетательный или распределительный закон;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность научиться

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

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса;
- 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;
- 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);
- 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.
- 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.
- овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрических мест точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов;
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, площади круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносторонности;

- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников;
- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство.

Содержание программы

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики**. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале.

Упражнения каждого параграфа составляют нескольких рубрик: **«Решаем устно», «Упражнения», «Упражнения для повторения», «Готовимся к изучению новой темы», «Учимся делать нестандартные шаги»**. Система заданий представлена упражнениями различной сложности (четыре уровня сложности), ориентирующими на различные формы деятельности, что помогает учащимся в выборе индивидуальной образовательной траектории.

Изучение нового содержания в учебниках сопровождается рассмотрением задач как практического, так и теоретического характера. В учебниках представлена рубрика **«Готовимся к изучению новой темы»**, в которой содержатся необходимые для изучения нового материала задачи, даются рекомендации по подготовке к изучению нового материала (повторению необходимых сведений из пройденного). Это позволяет обучающимся определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе.

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

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

В конце глав приведены итоги, в которых перечислены планируемые результаты обучения; даны задания в тестовой форме *«Проверь себя»*.

Умение создавать обобщения, устанавливая аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации позволяют формировать задания на установление верности утверждения, а также на представление данных в виде таблиц, графиков, диаграмм, на работу с этими данными.

Раздел *«Дружим с компьютером»*, полностью интегрированный и с содержанием учебника, и с содержанием дидактического материала к нему, позволяет учителю организовать учебный процесс на современном уровне с использованием ИКТ.

Содержание курса *алгебры в 7-9 классах* представлено в виде следующих содержательных разделов: *«Алгебра»*, *«Числовые множества»*, *«Функции»*, *«Элементы прикладной математики»*, *«Алгебра в историческом развитии»*.

Содержание раздела *«Алгебра»* формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. В данном разделе формируется целостная система преобразований алгебраических выражений, которая служит фундаментом гибкого и мощного аппарата, используемого в решении различных математических задач в курсе алгебры и математического анализа.

Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств, а также решения уравнений, систем уравнений и неравенств с модулями и параметрами.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела *«Числовые множества»* нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел, расширяет круг задач, при решении которых используются операции над множествами.

Цель содержания раздела *«Функции»* — получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира.

Материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, формирует умение использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), расширяет круг методов математических доказательств, включая в него, в частности, метод математической индукции, позволяет раскрыть общенаучную роль современной математики.

Содержание раздела *«Элементы прикладной математики»* раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, понимания вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел *«Алгебра в историческом развитии»* предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

Содержание курса *геометрии в 7-9 классах* представлено в виде следующих содержательных разделов: *«Геометрические фигуры»*, *«Измерение геометрических величин»*, *«Координаты»*, *«Векторы»*, *«Геометрия в историческом развитии»*.

Содержание раздела *«Геометрические фигуры»* служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель данного раздела — развить у учащихся воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально-логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Содержание раздела *«Измерение геометрических величин»* расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин, углов и площадей фигур, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной

жизни.

Содержание разделов *«Координаты», «Векторы»* расширяет и углубляет представления учащихся о методе координат, развивает умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач, а также задач смежных дисциплин.

Раздел *«Геометрия в историческом развитии»*, содержание которого фрагментарно внедрено в изложение нового материала как сведения об авторах изучаемых фактов и теорем, истории их открытия, предназначен для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Математика 5 класс
(175 часов, из расчета 5 часов в неделю)

1. Натуральные числа (18 ч)

Ряд натуральных чисел. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Плоскость. Прямая. Луч. Шкала. Координатный луч. Сравнение натуральных чисел.

Учащиеся должны:

Знать понятие натурального числа, разряда чисел, координатного луча.

Уметь читать многозначные числа, изображать координаты точек, сравнивать числа на координатной прямой.

Форма контроля:

Контрольная работа № 1 по теме: «Натуральные числа и шкалы»

2. Сложение и вычитание натуральных чисел (37ч)

Сложение натуральных чисел. Свойства сложения. Вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы. Уравнение. Угол. Обозначение углов. Виды углов. Измерение углов. Многоугольники. Равные фигуры. Треугольник и его виды. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.

Учащиеся должны:

Знать свойства сложения и вычитания натуральных чисел, понятия буквенных выражений.

Уметь складывать и вычитать натуральные числа.

Форма контроля:

Контрольная работа № 2 по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел»

Контрольная работа № 3 по теме: «Числовые и буквенные выражения. Линейные уравнения»

3. Умножение и деление натуральных чисел (34 ч)

Умножение. Переместительное свойство умножения. Сочетательное и распределительное свойство умножения. Деление. Деление с остатком. Степень числа. Площадь. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Объем прямоугольного параллелепипеда. Комбинаторные задачи.

Учащиеся должны:

Знать свойства умножения и деления натуральных чисел, правил упрощения выражений, квадрата и куба чисел.

Уметь умножать и делить натуральные числа, находить порядок действий, вычислять квадрат и куб чисел.

Форма контроля:

Контрольная работа № 4 по теме: «Умножение и деление натуральных чисел»

Контрольная работа № 5 по теме: «Квадрат и куб числа»

4. Обыкновенные дроби (19 ч)

Понятие обыкновенной дроби. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Дроби и деление натуральных чисел. Смешанные числа.

Учащиеся должны:

Знать правила сравнения, сложения и вычитания дробей с равными знаменателями и смешанных чисел.

Уметь выполнять действия сложения и вычитания обыкновенных дробей с равными знаменателями и смешанных чисел.

Форма контроля:

Контрольная работа № 6 по теме: «Обыкновенные дроби»

5. Десятичные дроби. (44 ч)

Представление о десятичных дробях. Сравнение десятичных дробей. Округление чисел. Прикидки. Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.

Учащиеся должны:

Знать правила сложения и вычитания десятичных дробей.

Уметь складывать и вычитать десятичные дроби, округлять числа, решать задачи на движение.

Форма контроля:

Контрольная работа № 7 по теме: «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»

Контрольная работа №8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»

Контрольная работа № 9 по теме «Среднее арифметическое. Проценты»

6. Повторение и систематизация учебного материала (23 ч)

Повторение и систематизация учебного курса математики 5 класса.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 5 класса. Решение задач повышенной сложности.

Форма контроля:

Итоговая контрольная работа за курс математики 5-го класса.

Математика 6 класс (175 часов, из расчета 5 часов в неделю)

1. Делимость натуральных чисел (20 ч)

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

Учащиеся должны:

Знать и понимать: Делители и кратные числа. Признаки делимости на 2,3,5,10. Простые и составные числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

Уметь: Находить делители и кратные числа. Находить наибольший общий делитель двух или трех чисел. Находить наименьшее общее кратное двух или трех чисел.

Форма контроля:

Контрольная работа № 1 по теме: «Делимость натуральных чисел»

2. Обыкновенные дроби (41 ч)

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел. Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Взаимно обратные числа. Деление дробей. Нахождение числа по заданному значению его дроби. Преобразование обыкновенной дроби в десятичную. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

Учащиеся должны:

Знать и понимать: Обыкновенные дроби. Сократимая дробь. Несократимая дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Уметь: Сокращать дроби. Приводить дроби к общему знаменателю. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с разными знаменателями. Сравнить дроби, упорядочивать наборы дробей.

Форма контроля:

Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».

Контрольная работа № 3 по теме: «Умножение дробей»

Контрольная работа № 4 по теме: «Деление дробей»

3. Отношения и пропорции (29 ч)

Отношения. Пропорции. Процентное отношение двух чисел. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Деление числа в данном отношении. Окружность и круг. Длина

окружности. Площадь круга. Цилиндр, конус, шар. Диаграммы. Случайные события. Вероятность случайного события.

Учащиеся должны:

Знать и понимать: Отношения. Пропорции. Основное свойство пропорции. Пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости. Формула длины окружности. Формула площади круга. Масштаб. Шар.

Уметь: Составлять и решать пропорции. Решать задачи с помощью пропорций на прямую и обратную пропорциональные зависимости. Решать задачи по формулам. Решать задачи с использованием масштаба.

Форма контроля:

Контрольная работа № 5 по теме: «Отношения и пропорции»

Контрольная работа № 6 по теме: «Длина окружности и площадь круга»

4. Рациональные числа и действия над ними (69 ч)

Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая. Целые числа. Рациональные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Сложение рациональных чисел. Свойства сложения рациональных чисел. Вычитание рациональных чисел. Умножение рациональных чисел. Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент. Распределительное свойство умножения. Деление рациональных чисел. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений. Перпендикулярные прямые. Осевая и центральная симметрии. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики.

Учащиеся должны:

Знать и понимать: Правило сложения отрицательных чисел. Правило сложения двух чисел с разными знаками. Вычитание рациональных чисел. Сложение чисел с помощью координатной прямой.

Уметь: Складывать числа с помощью координатной плоскости. Складывать и вычитать рациональные числа.

Форма контроля:

Контрольная работа №7 по теме «Положительные и отрицательные числа»

Контрольная работа №8 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»

Контрольная работа №9 по теме: «Умножение и деление рациональных чисел»

Контрольная работа № 10 по теме: «Уравнения. Решение задач с помощью уравнений»

Контрольная работа № 11 по теме: «Координаты на плоскости».

5. Повторение и систематизация знаний (16 ч)

Основная цель: обобщение и систематизация знаний тем курса математики за 6 класс с решением заданий повышенной сложности.

Формирование понимания возможности использования приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Форма контроля:

Итоговая контрольная работа

Алгебра 7 класс (105 часов, из расчета 3 часа в неделю)

1. Линейное уравнение с одной переменной (14 ч)

Введение в алгебру. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений.

Основная цель: ввести понятие линейного уравнения с одним неизвестным, сформировать навыки решения задач с помощью линейных уравнений.

Форма контроля:

Контрольная работа № 1 по теме: «Линейное уравнение с одной переменной»

2. Целые выражения (53 ч)

Тождественно равные выражения. Тождества. Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Разложение многочленов на множители. Метод группировки. Произведение разности и суммы двух выражений. Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители.

Основная цель: рассмотреть способы тождественных преобразований для решения уравнений и задач, изучение статистических величин.

Знать способы разложения многочленов, знать формулы сокращенного умножения

Уметь распознавать числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения, преобразовывать целые выражения.

Форма контроля:

Контрольная работа № 2 по теме: «Сложение и вычитание многочленов»

Контрольная работа № 3 по теме: «Произведение многочленов»

Контрольная работа № 4 по теме: «Формулы сокращенного умножения»

Контрольная работа № 5 по теме: «Преобразование целых выражений»

3. Функции (12 ч)

Связи между величинами. Функция. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, её график и свойства.

Основная цель: ввести понятие функции и графика функции.

Знать свойства линейной функции.

Уметь распознавать линейную функцию, строить график линейной функции

Форма контроля:

Контрольная работа № 6 по теме: «Функции»

4. Системы линейных уравнений с двумя переменными (18ч)

Уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений методом подстановки. Решение систем линейных уравнений методом сложения. Решение задач с помощью систем линейных уравнений.

Основная цель: ввести понятие линейного уравнения с двумя неизвестными, сформировать навыки решения систем линейных уравнений.

Знать методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными.

Уметь решать задачи текстовые задачи, в которых используют системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.

Форма контроля:

Контрольная работа № 7 по теме: «Системы линейных уравнений»

5. Повторение и систематизация знаний (8 ч)

Основная цель: обобщение и систематизация знаний тем курса алгебры за 7 класс с решением заданий повышенной сложности.

Формирование понимания возможности использования приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Форма контроля:

Итоговая контрольная работа

Алгебра 8 класс (105 часов, из расчета 3 часа в неделю)

1. Рациональные выражения (42 ч)

Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства

степени с целым показателем. Функция обратной пропорциональности и её график.

Цель: Познакомить учащихся с рациональными дробями, научить складывать, вычитать, умножать и делить дроби. Научить строить графики обратной пропорциональности. Знать свойства степени с целым отрицательным показателем, свойства функции обратной пропорциональности.

2. Квадратные корни. Действительные числа (26 ч)

Функция $y = x^2$ и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тожественные преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.

Цель: Познакомить учащихся с понятиями квадратный и арифметический корень, свойствами арифметического квадратного корня, научить их находить.

Знать свойства арифметического квадратного корня, свойства графиков функций.

Уметь находить и строить графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$

Форма контроля:

Контрольная работа № 4 по теме: «Арифметический квадратный корень»

3. Квадратные уравнения (24 ч)

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение уравнений методом замены переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Цель: Познакомить учащихся квадратными уравнениями, научить решать квадратные уравнения, решать задачи с помощью квадратных уравнений, решать дробные рациональные уравнения.

Знать формулу корней квадратного уравнения.

Уметь решать квадратные уравнения.

Форма контроля:

Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения»

Контрольная работа № 6 по теме: «Квадратный трёхчлен»

5. Резерв времени (13 ч)

Основная цель: обобщение и систематизация знаний тем курса алгебры за 8 класс с решением заданий повышенной сложности.

Формирование понимания возможности использования приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Форма контроля:

Итоговая контрольная работа

Алгебра 9 класс (102 часа из расчета 3 часа в неделю)

1. Неравенства (20ч.)

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Основная цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных уравнений с одной переменной, сформировать навык решения квадратных неравенств, применение метода интервалов.

Знать свойства числовых неравенств, решать квадратные неравенства на основе графических представлений.

Уметь распознавать линейные и квадратные неравенства.

Форма контроля:

Контрольная работа № 1 по теме: «Неравенства и системы неравенств с одной переменной.»

2. Квадратичная функция (25 ч.)

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Построение графика функции $y = kf(x)$. Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$. Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными.

Основная цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, обобщить понятие степенной функции при четном и нечетном показателе, сформировать понятие о степени с рациональным показателем.

Знать свойства функции, их отображение на графике.

Уметь распознавать виды изучаемых функций, показывать схематически положение на координатной плоскости графиков изучаемых функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы.

Форма контроля:

Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»

Контрольная работа № 3 по теме: «Системы уравнений с двумя переменными»

3. Элементы прикладной математики (18 ч.)

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Абсолютная и относительные погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Основная цель: ознакомить обучающихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события. Сформировать умение решать простейшие задачи на вероятность случайных событий.

Знать понятия перестановки, размещения, сочетания.

Уметь решать задачи на нахождение вероятностей событий.

Форма контроля:

Контрольная работа № 4 по теме: «Теория вероятности»

4. Числовые последовательности (16 ч.)

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$.

Основная цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Знать формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Уметь вычислять члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой.

Форма контроля

Контрольная работа № 5 по теме: «Прогрессия»

5. Повторение, подготовка к ГИА (23 ч)

Основная цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

Форма контроля:

Итоговая контрольная работа.

Геометрия 7 класс (70 часов из расчета 2 часа в неделю)

1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства (15 ч)

Точки и прямые. Отрезок и его длина. Луч. Угол. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Аксиомы.

Основная цель: изучить простейшие фигуры планиметрии, сформировать умение решать простейшие задачи на построение и доказательство.

Знать определения развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов, пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра.

Уметь решать задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения

Форма контроля:

Контрольная работа № 1 по теме: «Начальные геометрические сведения»

2. Треугольники (18 ч)

Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Первый и второй признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник и его свойства. Признаки равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников. Теоремы.

Основная цель: изучить признаки равенства треугольников, развивать навык решения задач, научить решать задачи на построение.

Форма контроля:

Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники»

3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника(16 ч)

Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.

Основная цель: изучить признаки параллельности прямых, теорему о сумме углов треугольника, изучить прямоугольный треугольник и его свойства, сформировать навык применение признаков при решении задач, развивать навык решения задач на построение.

Форма контроля:

Контрольная работа № 3 по теме: «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»

3. Окружность и круг. Геометрические построения (16 ч)

Геометрическое место точек. Окружность и круг. Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Задачи на построение. Метод геометрических мест точек в задачах на построение.

Основная цель: Познакомить учащихся понятием окружности, научить строить и распознавать на рисунке касательные к окружности, описанные и вписанные окружности треугольника.

Форма контроля:

Контрольная работа № 4 по теме: «Окружность»

5. Повторение (5 ч)

Повторение по темам: признаки равенства треугольников; признаки параллельности прямых; сумма углов треугольника; прямоугольный треугольник и его свойства; задачи на построение; касательная к окружности; описанная и вписанная окружности треугольника.

Основная цель: повторение материала курса геометрии 7 класса с решением заданий повышенной сложности, формирование навыков использования приобретенных знаний и умений в решении задач

Геометрия 8 класс (70 часов из расчета 2 часа в неделю)

1. Четырехугольники (26 ч)

Четырёхугольники и его элементы. Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Средняя линия треугольника. Трапеция. Центральные и вписанные углы. Описанная и вписанная окружности четырёхугольника.

Цель: Познакомить учащихся с четырёхугольниками, их свойствами, понятием окружности, научить строить четырёхугольники, применять их свойства при решении задач. Научить строить и распознавать на рисунке касательные к окружности, центральные и вписанные углы.

Знать формулировки, доказательства теорем о свойствах параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата, определений центральных и вписанных углов.

Уметь строить и распознавать на рисунке четырёхугольники, центральные и вписанные углы, применять их свойства при решении задач.

Форма контроля:

Контрольная работа № 1 по теме: «Четырёхугольники»

Контрольная работа № 2 по теме: «Окружность»

2. Подобие треугольников (12 ч)

Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Подобные треугольники. Первый признак подобия треугольников. Второй и третий признаки подобия треугольников.

Цель: Познакомить учащихся со всеми признаками подобия треугольников.

Знать формулировки и доказательства теорем о признаках подобия треугольников.

Уметь применять признаки подобия треугольников.

Форма контроля:

Контрольная работа № 3 по теме: «Подобие»

3. Решение прямоугольных треугольников (15 ч)

Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

Цель: Познакомить учащихся со значениями синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° .

Знать соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника

Уметь применять основное тригонометрическое тождество, использовать теорему Пифагора.

Форма контроля:

Контрольная работа № 4 по теме: «Теорема Пифагора»

Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники»

4. Многоугольники. Площадь многоугольника. (12 ч)

Многоугольники. Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции.

Цель: Познакомить учащихся с понятием площадь. Научить пользоваться формулами площади.

Знать формулы площади параллелограмма, треугольника, ромба, трапеции.

Уметь находить площади фигур.

Форма контроля:

Контрольная работа № 6 по теме: «Площадь»

5. Повторение (5 ч)

Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии 8 класса.

Основная цель: обобщение и систематизация знаний тем курса геометрии 8 класса с решением заданий повышенной сложности, формирование навыков использования приобретенных знаний и умений в решении задач.

Итоговая контрольная работа.

Геометрия 9 класс (68 часов из расчета 2 часа в неделю)

1. Повторение (2 ч)

Повторение по темам:

Площади фигур.

Понятие вектора.

Основная цель: повторить материал 8 класса, подготовить учащихся к изучению нового материала.

2. Решение треугольников (17 ч)

Тригонометрические функции угла. Теорема косинусов. Теорема синусов. Решение треугольников. Формулы для нахождения площади треугольника.

Основная цель: сформировать умение применять теоремы для решения треугольников; развивать умение находить скалярное произведение векторов.

Знать теоремы косинусов и синусов, формулу площади треугольника.

Уметь решать треугольники.

Форма контроля:

Контрольная работа № 1 по теме: «Решение треугольников»

3. Правильные многоугольники (10 ч)

Правильные многоугольники и их свойства. Длина окружности. Площадь круга. Решение задач по теме правильные многоугольники.

Основная цель: сформировать понятие о правильных многоугольниках, вписанной и описанной окружности, развивать навык нахождения длины окружности и площади круга.

Знать свойства геометрических фигур.

Уметь применять свойства при решении задач.

Форма контроля:

Контрольная работа № 2 по теме: «Правильные многоугольники»

4. Декартовы координаты (12 ч)

Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка.

Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой.

Основная цель: ввести понятие координат вектора, сформировать умение решать простейшие задачи в координатах.

Знать понятие координат точки, вектора, формулы длины отрезка и вектора, косинуса угла между векторами

Уметь находить координаты и длину вектора, угол между векторами.

Форма контроля:

Контрольная работа № 3 по теме: «Метод координат»

5. Векторы (15ч)

Понятие вектора. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Решение задач.

Цель: Познакомить учащихся понятием вектора, со свойствами вектора и научить строить и выполнять с ними действия.

Знать понятия вектора, правил сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число.

Уметь строить векторы, выполнять с ними действия сложения и вычитания, применять теорему о средней линии трапеции.

Форма контроля:

Контрольная работа № 4 по теме: «Векторы»

6. Геометрические преобразования (6 ч)

Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос. Осевая симметрия. Поворот. Гомотетия. Подобие фигур.

Основная цель: сформировать понятие движения на плоскости, рассмотреть различные виды движения.

Форма контроля:

Контрольная работа № 5 по теме «Движение»

7. Повторение (6 ч)

Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии 9 класса.

Основная цель: обобщение и систематизация знаний тем курса геометрии 9 классов с решением заданий повышенной сложности, формирование навыков использования приобретенных знаний и умений в решении задач

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Математика 5 класс (5 часов в неделю)

<i>Раздел</i>	<i>№ урока n/n</i>	<i>Тема и содержание урока</i>	<i>Кол-во часов</i>
Натуральные числа 18 часов	1-2	Ряд натуральных чисел.	2
	3-4	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел.	2
	5-8	Отрезок. Длина отрезка.	4
	9-11	Плоскость. Прямая. Луч.	3
	12-13	Шкала. Координатный луч.	2
	14-17	Сравнение натуральных чисел.	4
	18	Контрольная работа №1	1
Сложение и вычитание натуральных чисел. 37 часов	19-22	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения.	4
	23-28	Вычитание натуральных чисел.	6
	29-31	Числовые и буквенные выражения. Формулы.	3
	32	Контрольная работа №2	1
	33-36	Уравнение.	4
	37-38	Угол. Обозначение углов.	2
	39-43	Виды углов. Измерение углов.	5
	44-46	Многоугольники. Равные фигуры.	3
	47-50	Треугольник и его виды.	4
	51-54	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	4
55	Контрольная работа №3	1	
Умножение и деление натуральных чисел 34 часа	56-58	Умножение. Переместительное свойство умножения.	3
	59-62	Сочетательное и распределительное свойство умножения.	4
	63-67	Деление.	5
	68-70	Деление с остатком.	3
	71-72	Степень числа.	2
	73	Контрольная работа №4	1
	74-76	Площадь. Площадь прямоугольника.	3
	77-80	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида.	4
	81-83	Объём прямоугольного параллелепипеда.	3
	84-88	Комбинаторные задачи.	5
89	Контрольная работа №5	1	
Обыкновенные дроби 19 часов	90-94	Понятие обыкновенной дроби.	5
	95-97	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей.	3
	98-99	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	2
	100	Дроби и деление натуральных чисел.	1

	101-107	Смешанные числа.	7
	108	Контрольная работа №6	1
Десятичные дроби 44 часа	109-111	Представление о десятичных дробях.	3
	112-114	Сравнение десятичных дробей.	3
	115-117	Округление чисел. Прикидки.	3
	118-121	Сложение и вычитание десятичных дробей.	4
	122	Контрольная работа №7	1
	123-130	Умножение десятичных дробей.	8
	131-139	Деление десятичных дробей	9
	140	Контрольная работа №8	1
	141-143	Среднее арифметическое. Среднее значение величины.	3
	144-147	Проценты. Нахождение процентов от числа.	4
	148-151	Нахождение числа по его процентам.	4
	152	Контрольная работа №9	1
Повторение и систематизация учебного материала 23 часа	153-154	Действия с натуральными числами и их свойства.	2
	155	Координатный луч.	1
	156-157	Площади и объёмы.	2
	158-159	Действия с обыкновенными дробями.	2
	160-161	Действия с десятичными дробями.	2
	162-163	Уравнения	2
	164-165	Проценты.	2
	166	Итоговая контрольная работа	1
	167-168	Угол. Диаграммы.	2
	169-170	Площади и объёмы	2
	171	Решение задач	1
	172-173	Деление с остатком.	2
	174-175	Степень числа.	2

Математика 6 класс (5 часов в неделю)

<i>Раздел</i>	<i>№ урока n/n</i>	<i>Тема и содержание урока</i>	<i>Кол-во часов</i>
Делимость натуральных чисел 20 ч	1-3	Делители и кратные.	3
	4-6	Признаки делимости на 10, на 5, и на 2.	3
	7-9	Признаки делимости на 9, и на 3.	3
	10-11	Простые и составные числа.	2
	12-14	Простые и составные числа.	3
	15-18	Наибольший общий делитель.	4
	19	Наименьшее общее кратное.	1
	20	Контрольная работа №1	1
Обыкновенные дроби 36 ч	21-23	Основное свойство дроби.	3
	24-26	Сокращение дробей.	3
	27-32	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.	6
	33-35	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	3
	36	Контрольная работа №2	1
	37-39	Умножение дробей.	3
	40-41	Нахождение дроби от числа.	2
	42	Контрольная работа №3	1
43-47	Взаимно обратные числа.	5	

	48-52	Деление дробей.	5
	53-56	Нахождение числа по заданному значению его дроби.	4
Десятичные дроби 5 ч	57	Преобразование обыкновенной дроби в десятичную.	1
	58	Бесконечные периодические десятичные дроби.	1
	59-60	Десятичное приближение обыкновенной дроби.	2
	61	Контрольная работа №4	1
	Отношения и пропорции 15ч	62-63	Отношения.
64-67		Пропорции.	4
68-70		Процентное отношение двух чисел.	3
71-73		Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	3
74-75		Деление числа в данном отношении.	2
76		Контрольная работа №5	1
Наглядная геометрия 9 ч	77-78	Окружность и круг.	2
	79-81	Длина окружности. Площадь круга.	3
	82-83	Цилиндр, конус, шар.	2
	84-85	Диаграммы.	2
Вероятность случайного события 5 ч	86-89	Случайные события. Вероятность случайного события.	4
	90	Контрольная работа №6	1
Рациональные числа 44 ч	91	Положительные и отрицательные числа.	1
	92-93	Координатная прямая.	2
	94-95	Целые числа. Рациональные числа.	2
	96-98	Модуль числа.	3
	99-102	Сравнение чисел.	4
	103	Контрольная работа №7	1
	104-107	Сложение рациональных чисел.	4
	108-109	Свойства сложения рациональных чисел	2
	110-114	Вычитание рациональных чисел.	5
	115	Контрольная работа №8	1
	116-119	Умножение рациональных чисел.	4
	120-123	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел.	4
	124-128	Коэффициент. Распределительное свойство умножения.	5
	129-133	Деление рациональных чисел.	5
	134	Контрольная работа №9	1
Уравнения 9 ч	135-137	Решение уравнений.	3
	138-142	Решение задач с помощью уравнений.	5
	143	Контрольная работа №10	1
Наглядная геометрия 16 ч	144-146	Перпендикулярные прямые.	3
	147-149	Осевая и центральная симметрии.	3
	150-151	Параллельные прямые.	2
	152-154	Координатная плоскость.	3
	155-158	Графики.	4
	159	Контрольная работа №11	1
Повторение и систематизация учебного материала. 16 ч	160-161	Делители и кратные	2
	162	Основное свойство дроби.	1
	163	Итоговая контрольная работа	1
	164	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
	165	Нахождение дроби от числа.	1

	166	Нахождение числа по значению его дроби	1
	167	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1
	168-169	Действия с рациональными числами	2
	170-172	Уравнения	3
	173-175	Графики	3

Алгебра 7 класс (3 часа в неделю)

<i>Раздел</i>	<i>№ урока n/n</i>	<i>Тема и содержание урока</i>	<i>Кол-во часов</i>
Линейное уравнение с одной переменной 14 ч	1-2	Введение в алгебру	2
	3	Контрольный срез №1	1
	4-8	Линейное уравнение с одной переменной	5
	9-13	Решение задач с помощью уравнений	5
	14	Контрольная работа № 2	1
Целые выражения. 53 ч	15-16	Тождественно равные выражения. Тождества	2
	17-19	Степень с натуральным показателем	3
	20-22	Свойства степени с натуральным показателем	3
	23-24	Одночлены	2
	25-26	Многочлены	2
	27-29	Сложение и вычитание многочленов	3
	30	Контрольная работа № 2	1
	31-34	Умножение одночлена на многочлен	4
	35-38	Умножение многочлена на многочлен	4
	39-41	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3
	42-44	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3
	45	Контрольная работа № 3	1
	46-48	Произведение разности и суммы двух выражений	3
	49-50	Разность квадратов двух выражений	2
	51-54	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	4
	55-57	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3
	58	Контрольная работа № 4	1
	59-60	Сумма и разность кубов двух выражений	2
	61-66	Применение различных способов разложения многочлена на множители	6
67	Контрольная работа № 5	1	
Функции. 12 ч	68-69	Связи между величинами. Функция	2
	70-71	Способы задания функции	2
	72-74	График функции	3
	75-78	Линейная функция, её графики свойства	4
	79	Контрольная работа № 6	1
Линейное уравнение с двумя переменными 18 ч	80-81	Уравнения с двумя переменными	2
	82-83	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	2
	84-86	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	3
	87-89	Решение систем линейных уравнений методом	3

		подстановки	
	90-92	Решение систем линейных уравнений методом сложения	3
	93-96	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	4
	97	Контрольная работа № 7	1
Повторение и систематизация учебного материала 8 ч	98	Уравнения с одной переменной	1
	99	Решение задач с помощью уравнений	1
	100	Свойства степени с целым показателем	1
	101	Одночлены и многочлены. Упрощение выражений	1
	102	Решение систем уравнений с двумя переменными	1
	103	Функции и построение графиков	1
	104	Итоговая контрольная работа №9	1
	105	Графики	1

Алгебра 8 класс (3 часа в неделю)

<i>Раздел</i>	<i>№ урока n/n</i>	<i>Тема и содержание урока</i>	<i>Кол-во часов</i>
Рациональные выражения 42 ч	1-2	Рациональные дроби	2
	3-5	Основное свойство рациональной дроби	3
	6-8	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3
	9-14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	6
	15	Контрольная работа № 1	1
	16-19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4
	20-23	Тождественные преобразования рациональных выражений	4
	24	Контрольная работа № 2	1
	25-27	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	3
	28-31	Степень с целым отрицательным показателем	4
	32-35	Свойства степени с целым показателем	4
	36-41	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	6
	42	Контрольная работа № 3	1
Квадратные корни. Действительные числа 26 ч	43-45	Функция $y = x^2$ и её график	3
	46-49	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	4
	50-51	Множество и его элементы	2
	52-53	Подмножество. Операции над множествами	2
	54-55	Числовые множества	2
	56-58	Свойства арифметического квадратного корня	3
	59-63	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	5

	64-67	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	4
	68	Контрольная работа № 4	1
Квадратные уравнения 24 ч	69-71	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3
	72-75	Формула корней квадратного уравнения	4
	76-78	Теорема Виета	3
	79	Контрольная работа № 5	1
	80-82	Квадратный трёхчлен	3
	83-86	Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям	4
	87-91	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	5
	92	Контрольная работа № 6	1
Повторение и систематизация учебного материала. 13 ч	93-96	Рациональные выражения	4
	97-98	Квадратные корни.	2
	99-101	Квадратные уравнения	3
	102-104	Функции и их графики	3
	105	Итоговая контрольная работа №7	1

Алгебра 9 класс (3 часа в неделю)

<i>Раздел</i>	<i>№ урока n/n</i>	<i>Тема и содержание урока</i>	<i>Кол-во часов</i>
Неравенства 20 ч	1-2	Числовые неравенства	2
	3-4	Основные свойства числовых неравенств	2
	5-7	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	3
	8	Неравенства с одной переменной	1
	9-14	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	6
	15-19	Системы линейных неравенств с одной переменной	5
	20	Контрольная работа № 1	1
Квадратичная функция 25 ч	21-22	Повторение и расширение сведений о функции	2
	23-25	Свойства функции	3
	26-27	Построение графика функции $y=kf(x)$	2
	28-29	Построение графика функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	2
	30-34	Квадратичная функция, её график и свойства	5
	35	Контрольная работа № 2	1
	36-40	Решение квадратных неравенств	5
	41-44	Системы уравнений с двумя переменными	4
	45	Контрольная работа № 3	1
Элементы прикладной математики 18 ч	46-48	Математическое моделирование	3
	49-51	Процентные расчёты	3
	52	Абсолютная и относительная погрешности	1
	53-54	Основные правила комбинаторики	2
	55-56	Частота и вероятность случайного события	2
	57-59	Классическое определение вероятности	3
	60-62	Начальные сведения	3

		о статистике	
	63	Контрольная работа № 4	1
Числовые последовательности 16 ч	64	Числовые последовательности	1
	65-67	Арифметическая прогрессия	3
	68-70	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	3
	71-73	Геометрическая прогрессия	3
	74-76	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	3
	77-78	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	2
	79	Контрольная работа № 5	1
Повторение и систематизация учебного материала. 23ч	80	Действия с рациональными дробями	1
	81-82	Свойства степени с целым показателем	2
	83-84	Свойства арифметического квадратного корня	2
	85-86	Квадратные уравнения. Теорема Виета	2
	87-88	Линейные неравенства с одной переменной	2
	89-91	Системы линейных неравенств с одной переменной	3
	92-93	Квадратичная функция, ее график и свойства	2
	94	Решение квадратных неравенств	1
	95	Системы уравнений с двумя переменными	1
	96-97	Основные правила комбинаторики	2
	98-99	Арифметическая прогрессия	2
	100-101	Геометрическая прогрессия	2
	102	Итоговая контрольная работа №6	1

Геометрия 7 класс (2 часа в неделю)

<i>Раздел</i>	<i>№ урока n/n</i>	<i>Тема и содержание урока</i>	<i>Кол-во часов</i>
Простейшие геометрические фигуры и их свойства 15 ч	1-2	Точки и прямые	2
	3-5	Отрезок и его длина	3
	6-8	Луч. Угол. Измерение углов	3
	9-11	Смежные и вертикальные углы	3
	12-13	Перпендикулярные прямые	2
	14	Аксиомы	1
	15	Контрольная работа № 1	1
Треугольники 18 ч	16-17	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	2
	18-22	Первый и второй признаки равенства треугольников.	5
	23-26	Равнобедренный треугольник и его свойства	4
	27-28	Признаки равнобедренного треугольника	2
	29-30	Третий признак равенства треугольников	2
	31-32	Теоремы	2
	33	Контрольная работа № 2	1
Параллельные прямые. Сумма углов треугольника 16 ч	34	Параллельные прямые	1
	35-36	Признаки параллельности прямых	2
	37-39	Свойства параллельных прямых	3
	40-43	Сумма углов треугольника	4
	44-45	Прямоугольный треугольник	2
	46-48	Свойства прямоугольного треугольника	3
	49	Контрольная работа № 3	1
Окружность и	50-51	Геометрическое место точек. Окружность и круг	2

круг. Геометрическое построение. 16 ч	52-54	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	3
	55-57	Описанная и вписанная окружности треугольника	3

Повторение и систематизация курса 5 ч	58-60	Задачи на построение	3
	61-64	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	4
	65	Контрольная работа № 4	1
	66	Угол.	1
	67	Итоговая контрольная работа	1
	68	Треугольники	1
	69	Описанная и вписанная окружности треугольника	1
70	Параллельные прямые	1	

Геометрия 8 класс (2 часа в неделю)

<i>Раздел</i>	<i>№ урока n/n</i>	<i>Тема и содержание урока</i>	<i>Кол-во часов</i>
Четырёхуголь- ник 26 ч	1-2	Четырёхугольники и его элементы.	2
	3-5	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	3
	6-7	Признаки параллелограмма.	2
	8-9	Прямоугольник.	2
	10-11	Ромб.	2
	12-13	Квадрат.	2
	14	Контрольная работа № 1.	1
	15-16	Средняя линия треугольника.	2
	17-20	Трапеция.	4
	21-22	Центральные и вписанные углы.	2
	23-25	Описанная и вписанная окружности четырёхугольника.	3
Подобие треугольников 12 ч	26	Контрольная работа № 2	1
	27-29	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках.	3
	30	Подобные треугольники.	1
	31-34	Первый признак подобия треугольников.	4
	35-37	Второй и третий признаки подобия треугольников.	3
Решение прямоугольных треугольников 15 ч	38	Контрольная работа № 3	1
	39-40	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	2
	41-44	Теорема Пифагора.	4
	45	Контрольная работа № 4	1
	46-48	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	3
	49-52	Решение прямоугольных треугольников.	4
Многоуголь- ники. 12 ч	53	Контрольная работа № 5	1
	54	Многоугольники. Площадь треугольника.	1
	55	Понятие площади многоугольника.	1
	56-57	Площадь параллелограмма.	2
	58-60	Площадь треугольника.	3
Повторение и систематизация курса 5 ч	61-64	Площадь трапеции.	4
	65	Контрольная работа № 6	1
	66	Четырёхугольник	1
	67	Центральные и вписанные углы	1
	68	Итоговая контрольная работа	1
69	Решение прямоугольных треугольников	1	
70	Площади фигур	1	

Геометрия 9 класс (2 часа в неделю)

<i>Раздел</i>	<i>№ урока n/n</i>	<i>Тема и содержание урока</i>	<i>Кол-во часов</i>
Повторение 2 ч	1	Площади фигур.	1
	2	Понятие вектора.	1
Решение треугольников. 17 ч	3-4	Тригонометрические функции угла	2
	5-8	Теорема косинусов.	4
	9-11	Теорема синусов.	3
	12-13	Решение треугольников.	2
	14-18	Формулы для нахождения площади треугольника.	5
	19	Контрольная работа № 1	1
Правильные многоугольники. 10 ч	20-23	Правильные многоугольники и их свойства	4
	24-28	Длина окружности. Площадь круга.	5
	29	Контрольная работа № 2	1
Декартовы координаты 12 ч	30-32	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	3
	33-35	Уравнение фигуры. Уравнение окружности.	3
	36-37	Уравнение прямой.	2
	38-40	Угловой коэффициент прямой.	3
	41	Контрольная работа № 3	1
Векторы 15 ч	42-43	Понятие вектора	2
	44	Координаты вектора.	1
	45-48	Сложение и вычитание векторов.	4
	49-51	Умножение вектора на число.	3
	52-54	Скалярное произведение векторов.	3
	55	Решение задач.	1
	56	Контрольная работа № 4	1
Геометрические преобразования 6 ч	57	Движение (перемещение) фигуры.	1
	58-59	Осевая симметрия.	2
	60	Параллельный перенос. Поворот.	1
	61	Гомотетия. Подобие фигур.	1
	62	Контрольная работа № 5	1
Повторение и систематизация курса 6 ч	63	Решение треугольников	1
	64	Длина окружности. Площадь круга.	1
	65	Итоговая контрольная работа №6	1
	66	Декартовы координаты	1
	67-68	Геометрические преобразования	1

**Оценочные (контрольно-измерительные) материалы
5 класс**

№ п/п	Виды контрольных работ	Источники
1	Контрольная работа № 1 «Натуральные числа»	Математика: дидактические материалы: 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций, А.Г. Мерзляк, В.Б Полонский, Е.М. Рабинович, 2015г., стр. 128
2	Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения»	Математика: дидактические материалы: 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций, А.Г. Мерзляк, В.Б Полонский, Е.М. Рабинович, 2015г., стр.129
3	Контрольная работа № 3 «Уравнение. Угол. Многоугольники.»	Математика: дидактические материалы: 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций, А.Г. Мерзляк, В.Б Полонский, Е.М. Рабинович, 2015г., стр.129
4.	Контрольная работа № 4 «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения.»	Математика: дидактические материалы: 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций, А.Г. Мерзляк, В.Б Полонский, Е.М. Рабинович, 2015г., стр.130
5	Контрольная работа №5. «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинаторные задачи.»	Математика: дидактические материалы: 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций, А.Г. Мерзляк, В.Б Полонский, Е.М. Рабинович, 2015г., стр.131
6.	Контрольная работа №6. «Обыкновенные дроби»	Математика: дидактические материалы: 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций, А.Г. Мерзляк, В.Б Полонский, Е.М. Рабинович, 2015г., стр.131
7.	Контрольная работа №7 «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»	Математика: дидактические материалы: 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций, А.Г. Мерзляк, В.Б Полонский, Е.М. Рабинович, 2015г., стр.132
8.	Контрольная работа № 8 «Умножение и деление десятичных дробей»	Математика: дидактические материалы: 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций, А.Г. Мерзляк, В.Б Полонский, Е.М. Рабинович, 2015г., стр.133
9.	Контрольная работа №9. «Среднее арифметическое. Проценты.»	Математика: дидактические материалы: 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций, А.Г. Мерзляк, В.Б Полонский, Е.М. Рабинович, 2015г., стр.134
10.	Контрольная работа №10 «Итоговая»	Математика: дидактические материалы: 5 класс:

пособие для учащихся общеобразовательных организаций, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, 2015г., стр.135

**Оценочные (контрольно-измерительные) материалы
6 класс**

№ п/п	Виды контрольных работ	Источники
1	Контрольная работа № 1 «Делимость натуральных чисел»	Мерзляк А.Г. Математика: 6 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М., 2017. — 144 с., стр. 125.
2	Контрольная работа № 2 «Сравнение, сложение и вычитание дробей»	Мерзляк А.Г. Математика: 6 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М., 2017. — 144 с., стр.125
3	Контрольная работа № 3 «Умножение дробей»	Мерзляк А.Г. Математика: 6 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М., 2017. — 144 с., стр.126
4.	Контрольная работа № 4 «Деление дробей.»	Мерзляк А.Г. Математика: 6 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М., 2017. — 144 с., стр.127
5	Контрольная работа №5. «Отношения и пропорции. Процентное отношение чисел.»	Мерзляк А.Г. Математика: 6 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М., 2017. — 144 с., стр.128
6.	Контрольная работа №6. «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события.»	Мерзляк А.Г. Математика: 6 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М., 2017. — 144 с., стр.128
7.	Контрольная работа №7 «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»	Мерзляк А.Г. Математика: 6 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М., 2017. — 144 с., стр.129
8.	Контрольная работа № 8 «Сложение и вычитание рациональных чисел»	Мерзляк А.Г. Математика: 6 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М., 2017.

		— 144 с., стр. 130
9.	Контрольная работа №9. «Умножение и деление рациональных чисел»	Мерзляк А.Г. Математика: 6 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М., 2017. — 144 с., стр. 131
10.	Контрольная работа №10 «Решение задач с помощью уравнений»	Математика: дидактические материалы: 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций, А.Г. Мерзляк, В.Б Полонский, Е.М. Рабинович, 2013г., стр.132
11	Контрольная работа №11 «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики.»	Математика: дидактические материалы: 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций, А.Г. Мерзляк, В.Б Полонский, Е.М. Рабинович, 2013г., стр.132
12	Контрольная работа №12 «Итоговая»	Математика: дидактические материалы: 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций, А.Г. Мерзляк, В.Б Полонский, Е.М. Рабинович, 2013г., стр.134

**Оценочные (контрольно-измерительные) материалы
7 класс Алгебра**

№ п/п	Виды контрольных работ	Источники
1	Контрольная работа № 1 «Линейное уравнение с одной переменной»	Мерзляк А.Г. Алгебра: 7 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 112 с., стр. 99. и 105
2	Контрольная работа № 2 «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов.»	Мерзляк А.Г. Алгебра: 7 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 112 с., стр. 99. и 105.
3	Контрольная работа № 3 «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители. »	Мерзляк А.Г. Алгебра: 7 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 112 с., стр. 100. и 106
4.	Контрольная работа № 4 «Формулы сокращенного умножения.»	Мерзляк А.Г. Алгебра: 7 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 112 с., стр. 101. и 107
5	Контрольная работа №5. «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения на множители.»	Мерзляк А.Г. Алгебра: 7 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 112 с., стр. 101. и 107
6.	Контрольная работа №6. «Функции.»	Мерзляк А.Г. Алгебра: 7 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана Граф, 2018. — 112 с., стр. 102. и 108
7.	Контрольная работа №7 «Системы	Мерзляк А.Г. Алгебра: 7 класс : дидактические

	линейных уравнений с двумя переменными.»	материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана Граф, 2018. — 112 с., стр. 103. и 109
8.	Контрольная работа № 8 «Обобщение и систематизация знаний учащихся.»	Мерзляк А.Г. Алгебра: 7 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана Граф, 2018. — 112 с., стр. 101. и 109

**Оценочные (контрольно-измерительные) материалы
7 класс Геометрия**

№ п/п	Виды контрольных работ	Источники
1	Контрольная работа № 1 «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»	Мерзляк А.Г. Геометрия: 7 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 112 с., стр. 100. и 105
2	Контрольная работа № 2 «Треугольники»	Мерзляк А.Г. Геометрия: 7 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 112 с., стр. 101. и 106.
3	Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника. »	Мерзляк А.Г. Геометрия: 7 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 112 с., стр. 102. и 107
4.	Контрольная работа № 4 «Окружность и круг. Геометрические построения.»	Мерзляк А.Г. Геометрия: 7 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 112 с., стр. 103. и 108
5	Контрольная работа №5. «Обобщение и систематизация знаний учащихся за курс 7 класса »	Мерзляк А.Г. Геометрия: 7 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 112 с., стр. 104. и 109.

**Оценочные (контрольно-измерительные) материалы
8 класс Алгебра**

№ п/п	Виды контрольных работ	Источники
1	Контрольная работа № 1 «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей».	Мерзляк А.Г. Алгебра: 8 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 96 с., стр. 87. и 92
2	Контрольная работа № 2 «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные	Мерзляк А.Г. Алгебра: 8 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б.

	преобразования рациональных выражений».	Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 96 с., стр. 87. и 92
3	Контрольная работа № 3 «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y=k/x$ и её график».	Мерзляк А.Г. Алгебра: 8 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 96 с., стр. 88. и 93
4.	Контрольная работа № 4 «Квадратные корни».	Мерзляк А.Г. Алгебра: 8 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 96 с., стр. 89. и 94
5	Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения. Теорема Виета».	Мерзляк А.Г. Алгебра: 8 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 96 с., стр. 90. и 95
6.	Контрольная работа № 6 «Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение задач с помощью рациональных уравнений».	Мерзляк А.Г. Алгебра: 8 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 96 с., стр. 90. и 95
7.	Контрольная работа № 7 «Обобщение и систематизация знаний учащихся».	Мерзляк А.Г. Алгебра: 8 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 96 с., стр. 91. и 96

**Оценочные (контрольно-измерительные) материалы
8 класс Геометрия**

№ п/п	Виды контрольных работ	Источники
1	Контрольная работа № 1 «Параллелограмм и его виды»	Мерзляк А.Г. 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, 2018. — 112 с., стр. 102. и 107
2	Контрольная работа № 2 «Средняя линия треугольника. Трапеция. Вписанные и описанные четырехугольники.»	Мерзляк А.Г. 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, 2018. — 112 с., стр. 102. и 107.
3	Контрольная работа № 3 «Теорема Фалеса. Подобие треугольников.»	Мерзляк А.Г. 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, 2018. — 112 с., стр. 103. и 108
4.	Контрольная работа № 4 «Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора.»	Мерзляк А.Г. 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, 2018. — 112 с., стр. 104. и 109.
5	Контрольная работа №5. «Тригонометрические функции	Мерзляк А.Г. Геометрия: 8 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся

	острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.»	общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 112 с., стр. 105. и 110.
6	Контрольная работа №6 Многоугольники. Площадь многоугольника.	Мерзляк А.Г. 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, 2018. — 112 с., стр. 105. и 110.

**Оценочные (контрольно-измерительные) материалы
9 класс Алгебра**

№ п/п	Виды контрольных работ	Источники
1	Контрольная работа № 1 «Неравенства».	Мерзляк А.Г. 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, 2017. — 126 с., стр. 110. и 116
2	Контрольная работа № 2 «Функция. Квадратичная функция, ее график и свойства».	Мерзляк А.Г. 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, 2017. — 126 с., стр. 111. и 117
3	Контрольная работа № 3 «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными».	Мерзляк А.Г. 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, 2017. — 126 с., стр. 112. и 118
4.	Контрольная работа № 4 «Элементы прикладной математики».	Мерзляк А.Г. 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, 2017. — 126 с., стр. 113. и 119
5	Контрольная работа № 5 «Числовые последовательности».	Мерзляк А.Г. 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, 2017. — 126 с., стр. 114. и 120
6.	Контрольная работа № 6 «Обобщение и систематизация знаний учащихся».	Мерзляк А.Г. 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, 2017. — 126 с., стр. 115. и 121

**Оценочные (контрольно-измерительные) материалы
9 класс Геометрия**

№ п/п	Виды контрольных работ	Источники
1	Контрольная работа № 1 «Решение треугольников»	Мерзляк А.Г. 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, 2020. — 112 с., стр. 101. и 106
2	Контрольная работа № 2 «Правильные многоугольники»	Мерзляк А.Г. 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, 2020. — 112 с., стр. 101. и 106
3	Контрольная работа № 3 «Декартовы координаты.»	Мерзляк А.Г. 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, 2020. — 112 с., стр. 102. и 107
4.	Контрольная работа № 4 «Векторы.»	Мерзляк А.Г. 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, 2020. — 112 с., стр. 102. и 107
5	Контрольная работа №5. «Геометрические преобразования.»	Мерзляк А.Г. 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, 2020. — 112 с., стр. 103. и 108
	Контрольная работа № 6 «Обобщение и систематизация знаний учащихся».	Мерзляк А.Г. 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, 2020. — 112 с., стр. 104. и 109