### Пояснительная записка

Рабочая программа предмета «математика» для основного общего образования разработана на основе

- нормативных документов:

1. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
2. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» : постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, г. Москва ; зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 г.
3. Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/14 учебный год : приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. № 1067, г. Москва.
4. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения : письмо департамента общего образования Министерства образования науки Российской Федерации от 01 ноября 2011 г. № 03-776.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования : приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897.
6. Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ СОШ № 2.

- информационно-методических материалов:

1. Авторская программа С.А. Козловой, А.Г. Рубина, В.Н. Гераськина, В.А. Гусева, П.В. Чулкова математика 5–9 классы : — М. : Баласс, 2012.
2. Примерные программы по учебным предметам.Математика. 5–9 классы. — 3-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2011. — 64 с. — (Стандарты второго поколения).

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обусловливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. При этом когнитивная составляющая данного курса позволяет обеспечить как требуемый государственным стандартом необходимый уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, являющийся достаточным для углубленного изучения предмета.

В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования, изложенные в концепции образовательной программы «Школа 2100».

**А. Личностно ориентированные принципы:** принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.

**Б. Культурно ориентированные принципы:** принцип целостной картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

**В. Деятельностно ориентированные принципы:** принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

Настоящая программа по математике для основной школы является логическим продолжением программы для начальной школы (авторы Т.Е. Демидова, С.А. Козлова, А.П. Тонких) и составляет вместе с ней описание *непрерывного школьного курса математики*. В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как *предметных* умений*,* так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

### Общая характеристика учебного предмета, курса

Настоящая программа по математике для основной школы является логическим продолжением программы для начальной школы и вместе с ней составляет описание непрерывного курса математики с 1-го по 9-й класс общеобразовательной школы.

В основе содержания обучения математике лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной** и **общекультурной**. В соответствии с этими видами компетенций нами выделены главные содержательно-целевые направления (линии) развития учащихся средствами предмета «Математика».

**Предметная компетенция.** Под предметной компетенцией понимается осведомлённость школьников о системе основных математических представлений и овладение ими необходимыми предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей и т.д.; о математическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

**Коммуникативная компетенция.** Под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и чётко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая её критическому анализу, отстаивать (при необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации. Формируются образующие эту компетенцию умения, а также умения извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая её при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

**Организационная компетенция.** Под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать её на составные части, на которых будет основываться процесс её решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

**Общекультурная компетенция.** Под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о математике как элементе общечеловеческой культуры, её месте в системе других наук, а также её роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития математики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости математики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли математики с точки зрения формировании таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

### Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается с 5-го по 9-й класс в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс – «Математика», 7–9 класс – «Алгебра» и «Геометрия».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Года обучения | Предмет | Кол-во часов в неделю | Кол-во учебных недель | Всего часов за учебный год |
| 5 класс | математика | 5 | 35 | 175 |
| 6 класс | математика | 5 | 35 | 175 |
| 7 класс | Алгебра | 3 | 35 | 105 |
| Геометрия | 2 | 35 | 70 |
| 8 класс | Алгебра | 3 | 35 | 105 |
| Геометрия | 2 | 35 | 70 |
| 9 класс | Алгебра | 3 | 35 | 105 |
| Геометрия | 2 | 35 | 70 |
|  |  |  |  | **875 часов за курс** |

### Личностные, метапредметные и предметные

### результаты освоения конкретного учебного предмета, курса

|  |  |
| --- | --- |
| Требования  к результатам освоения ООП ООО | Основная образовательная программа основного общего образования  Пункт «Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования» |
| Личностные результаты  (ФГОС ООО п. 9) | * Личностные УУД: * формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, * формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, |
| Метапредметные результаты  (ФГОС ООО п. 10) | * Познавательные УУД * Регулятивные УУД * Коммуникативные УУД * Формирование ИКТ-компетентности обучающихся * Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности * Стратегии смыслового чтения и работа с текстом |
| Предметные результаты  (ФГОС ООО п. 11) | -Математика: 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;  2) 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;  3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений; |

**5 класс**

**По окончанию курса 5 класса должны быть достигнуты результаты:**

**а) предметные**

Учащиеся должны **знать:**

* название и последовательность чисел в натуральном ряду в пределах 100000 (с какого числа начинается этот ряд, как образуется каждое следующее число в этом ряду);
* как образуется каждая следующая счетная единица;
* названия и последовательность разрядов в записи числа;
* названия и последовательность первых трех классов;
* сколько разрядов содержится в каждом классе;
* соотношение между разрядами;
* сколько единиц каждого класса содержится в записи числа;
* как устроена позиционная десятичная система счисления;
* единицы измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношения между ними;
* функциональную связь между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа).

Учащиеся должны **уметь:**

* выполнять устные вычисления (в пределах 1 000 000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях;
* выполнять проверку правильности вычислений;
* выполнять умножение и деление с 1000;
* вычислять значения числовых выражений, содержащих 3–4 действия со скобками и без них;
* раскладывать натуральное число на простые множители;
* находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное нескольких чисел;
* решать простые и составные текстовые задачи;
* решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трех элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов;
* решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) логические задачи, содержащие не более трех высказываний;
* выписывать множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов;
* находить вероятности простейших случайных событий;
* читать информацию, записанную с помощью линейных, столбчатых и круговых диаграмм;
* строить простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы.

**б) личностные**

***Интеллектуальные умения*:**

* самостоятельно определять, какая информация необходима для решения конкретной задачи
* самостоятельно отбирать для решения предметных задач необходимые источники информации
* сопоставлять и отбирать полученную информацию
* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать и факты. Выстраивать доказательства, логически выстраивая цепочки умозаключений
* предоставлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта. Передавать информацию в сжатом, выборочном или развернутом виде

***Организационные умения:***

* учиться формулировать цель деятельности в совместной работе с другими учащимися при помощи педагога
* составлять план действий по решению проблемы (задачи) в совместной работе с другими учащимися при помощи педагога
* действовать согласно плану, намеченному в совместной работе с другими учащимися при помощи педагога
* в диалоге с учителем и другими детьми совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими при оценке и самооценке своей деятельности. В ходе представления проекта учиться давать оценку его результатам

***Коммуникативные умения:***

* при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументами факты. Учиться критично относиться к своему мнению
* понимать точку зрения другого. Формировать умение работать с научным текстом
* участвовать в организации учебного взаимодействия. Прогнозировать последствия своих и коллективных решений

**в) метапредметные**

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

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

– *создавать* математические модели;

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

– *вычитывать* все уровни текстовой информации.

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

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

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

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

***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.

6 класс

**По окончанию курса 6 класса должны быть достигнуты результаты:**

**а) предметные:**

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

• десятичных дробях и правилах действий с ними;

• отношениях и пропорциях; основном свойстве пропорции;

• прямой и обратной пропорциональных зависимостях и их свойствах;

• процентах;

• целых и дробных отрицательных числах; рациональных числах;

• правиле сравнения рациональных чисел;

• правилах выполнения операций над рациональными числами; свойствах операций.

– Сравнивать десятичные дроби;

– выполнять операции над десятичными дробями;

– преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную и наоборот;

– округлять целые числа и десятичные дроби;

– находить приближённые значения величин с недостатком и избытком;

– выполнять приближённые вычисления и оценку числового выражения;

– делить число в данном отношении;

– находить неизвестный член пропорции;

– находить данное количество процентов от числа и число по известному количеству процентов от него;

– находить, сколько процентов одно число составляет от другого;

– увеличивать и уменьшать число на данное количество процентов;

– решать текстовые задачи на отношения, пропорции и проценты;

– сравнивать два рациональных числа;

– выполнять операции над рациональными числами, использовать свойства операций для упрощения вычислений;

– решать комбинаторные задачи с помощью правила умножения;

– находить вероятности простейших случайных событий;

– решать простейшие задачи на осевую и центральную симметрию;

– решать простейшие задачи на разрезание и составление геометрических фигур;

– находить решения жизненных (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

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

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

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

– создавать математические модели;

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

– вычитывать все уровни текстовой информации;

– уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;

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

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

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

**б) личностные**

***Интеллектуальные умения*:**

* самостоятельно определять, какая информация необходима для решения конкретной задачи
* самостоятельно отбирать для решения предметных задач необходимые источники информации
* сопоставлять и отбирать полученную информацию
* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать и факты. Выстраивать доказательства, логически выстраивая цепочки умозаключений
* предоставлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта. Передавать информацию в сжатом, выборочном или развернутом виде

***Организационные умения:***

* учиться формулировать цель деятельности в совместной работе с другими учащимися при помощи педагога
* составлять план действий по решению проблемы (задачи) в совместной работе с другими учащимися при помощи педагога
* действовать согласно плану, намеченному в совместной работе с другими учащимися при помощи педагога
* в диалоге с учителем и другими детьми совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими при оценке и самооценке своей деятельности. В ходе представления проекта учиться давать оценку его результатам

**Коммуникативные умения:**

* при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументами факты. Учиться критично относиться к своему мнению
* понимать точку зрения другого. Формировать умение работать с научным текстом
* участвовать в организации учебного взаимодействия. Прогнозировать последствия своих и коллективных решений

**в) метапредметные**

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

**7 класс**

**Личностными результатами** изучения предмета «Математика» являются следующие качества:

**–** представления о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества

**–** самостоятельность, логичность и критичность мышления;

**–** способность к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта.

**–** адаптация в современном информационном обществе.

**–** способность заниматься математическим творчеством

**Метапредметные: м*етапредметными*** результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД***

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

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

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

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

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

– *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;

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

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

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

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

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

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

***Познавательные УУД***

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

– *осуществлять* сравнение, сериацию и 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, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

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

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

***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.

**Предметные:**

**Алгебра**

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

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

**Геометрия**

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

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

**Семиклассник научится**

Выполнять элементарные знаково-символические действия,преобразовывать алгебраические суммы и произведения, вычислять числовое значение буквенного выражения. Формулировать и записывать свойства степенис натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений, вычислений. Вычислять значения степеней с натуральным показателем. Выполнять действия с многочленами, применять формулы сокращённого умножения в преобразовании выражений и вычислениях. Выяснять возможность разложения многочлена на множители. Распознавать линейные уравнения, решать линейные уравнения. Определять, является ли пара чисел решением линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы линейных уравнений с двумя переменными.

Формулировать определения и иллюстрировать понятия отрезка, луча, угла, вертикальных и смежных углов, развёрнутого угла. Формулировать теоремы, выражающие свойства вертикальных и смежных углов, о единственности перпендикуляра к прямой, свойстве перпендикуляра и наклонной, свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Выделять в условии задачи условие и заключение, решать задачи на построения, доказательство и вычисления. Распознавать и изображать на чертеже прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний треугольники; высоты, медианы, биссектрисы треугольника. Формулировать определение равных треугольников, формулировать теоремы о равенства треугольников. Распознавать многоугольники. Строить равные и симметричные фигуры, выполнять параллельный перенос и поворот.

**Семиклассник получит возможность научиться**

Применять буквы для записи общих утверждений, составлять буквенные выражения по за данным условиям. Находить область допустимых значений переменных в выражении. Обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Выполнять разложение многочленов на множители. Выводить формулы сокращённого умножения, представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Решать задачи, алгебраической моделью которых является система уравнений с двумя переменными. Решать составленную систему уравнений, интерпретировать результат.

Доказывать теоремы, выражающие свойства вертикальных и смежных углов, свойства и признаки параллельных прямых, о единственности перпендикуляра к прямой, свойстве перпендикуляра и наклонной, свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Опираясь на условия задачи, проводить необходимые доказательные рассуждения. Формулировать определения прямоугольного, остроугольного, тупоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; высоты, медианы, биссектрисы треугольника. Доказывать теоремы о равенства треугольников. Формулировать определение и приводить примеры многоугольника. Исследовать свойства движений с помощью компьютерных программ.

**8 класс**

**Личностными результатами** изучения предмета «Математика» являются следующие качества:

**–** представления о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества

**–** самостоятельность, логичность и критичность мышления;

**–** способность к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта.

**–** адаптация в современном информационном обществе.

**–** способность заниматься математическим творчеством

**Метапредметные: м*етапредметными*** результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД***

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

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

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

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

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

– *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;

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

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

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

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

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

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

***Познавательные УУД***

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

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

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

– *создавать* математические модели;

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

– *вычитывать* все уровни текстовой информации.

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

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

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

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

***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.

**Предметные:**

**Алгебра**

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

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

**Геометрия**

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

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

**Восьмиклассник научится**

Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Описывать множество целых чисел, рациональных чисел, соотношение между этими множествами. Сравнивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами. Распознавать квадратичную функцию и её график, строить график квадратичной функции. Формулировать определение квадратного корня из числа, использовать график функции у=х2 для нахождения квадратных корней. Вычислять значения корней. Приводить примеры иррациональных чисел, распознавать рациональные и иррациональные числа. Описывать множество действительных чисел. Распознавать и решать квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним. Распознавать целые и дробные уравнения, решать дробно-рациональные уравнения. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным. Определять по диаграммам наибольшие и наименьшие данные, сравнивать величины. Приводить примеры числовых данных, находить среднее арифметическое, размах числовых наборов.

Формулировать теоремы о единственности перпендикуляра к прямой, свойстве перпендикуляра и наклонной, свойствах серединного перпендикуляра к отрезку. Распознавать и изображать на чертежах и рисунках параллельные прямые. Формулировать теоремы, выражающие свойства и признаки параллельных прямых. Формулировать аксиому параллельных прямых. Формулировать определения параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба трапеции. Формулировать теоремы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции. Решать задачи на построения, доказательство и вычисления. Изображать и формулировать понятия центрального и вписанного угла, секущей и касательной к окружности. Изображать и формулировать определения вписанных и описанных треугольников и многоугольников. Находить площадь треугольников, параллелограмма, трапеции, произвольного многоугольника.

**Восьмиклассник получит возможность научиться**

Представлять целое выражение в виде многочлена, дробное – в виде отношения многочленов, доказывать тождества. Формулировать и записывать свойства степенис целым показателем, применять свойства степени для преобразования выражений, вычислений. Вычислять значения степеней с целым показателем. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Вычислять точные и приближённые значения корней, проводить оценку квадратных корней. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Формулировать определение корня третьей степени, находить значения кубических корней. Распознавать целые и дробные уравнения, решать дробно-рациональные уравнения. Решать текстовые задачи: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения, решать уравнение, интерпретировать результат. Представлять информацию в виде диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ. Приводить содержательные примеры использования средних для описания данных.

Доказывать теоремы о единственности перпендикуляра к прямой, свойстве перпендикуляра и наклонной, свойствах серединного перпендикуляра к отрезку. Формулировать определения параллельных прямых. Доказывать теоремы, выражающие свойства и признаки параллельных прямых. Формулировать определения равнобедренной и прямоугольной трапеции. Доказывать теоремы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции. Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ. Выводить формулы площадей треугольников, параллелограмма, трапеции, произвольного многоугольника. Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения.

**9 класс**

**Личностными результатами** изучения предмета «Математика» являются следующие качества:

**–** представления о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества

**–** самостоятельность, логичность и критичность мышления;

**–** способность к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта.

**–** адаптация в современном информационном обществе.

**–** способность заниматься математическим творчеством

**Метапредметные: м*етапредметными*** результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД***

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

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

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

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

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

– *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;

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

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

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

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

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

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

***Познавательные УУД***

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

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

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

– *создавать* математические модели;

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

– *вычитывать* все уровни текстовой информации.

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

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

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

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

***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.

**Предметные:**

**Девятиклассник научится**

Выполнять преобразования квадратного трёхчлена, находить его корни. Описывать свойства квадратичной функции на основе её графического представления, строить график функции. Формулировать свойства числовых неравенств, применять их при решении задач, распознавать и решать линейные и квадратные неравенства. Решать квадратные и рациональные неравенства методом интервалов. Решать системы уравнений. Вычислять члены последовательностей, применяя индексные обозначения и терминологию понятий последовательности. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессию при разных способах задания. Решать задачи на применение формулы общего члена прогрессий, суммы п первых членов прогрессий. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменения в виде прогрессий.

Выполнять параллельный перенос. Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, равных векторов. Вычислять длину и координаты вектора, находить угол между векторами, выполнять операции над векторами. Формулировать определение подобных треугольников, теоремы о признаках подобия треугольников, теорему Фалеса. Использовать понятие гомотетии и изометрии при решении задач, выполнять гомотетию различных геометрических фигур. Знать определение синуса и косинуса, уметь находить синус и косинус острых углов в прямоугольном треугольнике, знать определение и уметь находить тангенс и котангенс острого угла в прямоугольном треугольнике. Формулировать основное тригонометрическое тождество. Формулировать теорему Пифагора, синусов и косинусов. Формулировать свойства и признаки вписанных и описанных многоугольников (треугольников, четырёхугольников). Знать определение и уметь распознавать правильные многоугольники, вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников. Выполнять построение правильных многоугольников, знать формулы для вычисления стороны, периметра и площади правильного многоугольника. Знать формулу и уметь вычислять длину окружности и площадь круга.

**Девятиклассник получит возможность научиться**

Выполнять параллельный перенос параболы для построения графика . Доказывать алгебраически свойства числовых неравенств. Решать системы и совокупности неравенств. Решать текстовые задачи, моделируя системы уравнений с двумя переменными. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена прогрессий, суммы п первых членов прогрессий. Решать задачи на сложные проценты.

Выполнять проекты по темам использования векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства. Доказывать теоремы о признаках подобия треугольников, теорему Фалеса. Выводить формулы, выражающие функции угла в прямоугольном треугольнике. Формулировать и доказывать теорему Пифагора, синусов и косинусов. Знать и уметь доказывать формулы для вычисления стороны, периметра и площади правильного многоугольника. Знать и уметь выводить формулу длины окружности и площади круга.

### Содержание учебного предмета.

**5-й класс математика (175 часов)**

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

Понятие натурального числа, числовой луч, координата точки на луче, десятичная система счисления. Чтение и запись чисел. Классы и разряды. Сравнение чисел. Арифметические операции. Устные и письменные приёмы вычислений. Понятие дробного числа. Сравнение дробей с одинаковыми числителями либо с одинаковыми знаменателями. Нахождение части числа. Нахождение числа по его части. Какую часть одно число составляет от другого. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Вычисление значений числовых выражений (со скобками и без них) на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических операций.

**Делимость натуральных чисел.**

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

**Обыкновенные дроби.**

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

**Действия с дробями и их свойства.**

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

**Геометрические фигуры.**

Углы. Измерение углов. Ломаные и многоугольники. Треугольники и их виды. Равенство геометрических фигур. Окружность и круг. Центральные углы. Площадь прямоугольника. Площадь прямоугольного треугольника. Единицы измерения площадей. Площадь произвольного треугольника. Объёмные тела. Прямоугольный параллелепипед. Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы измерения объёма.

**Текстовые задачи.**

Различные модели текстовых задач: выражение, уравнение, схема, таблица. Задачи на уравнивание. Задачи на части. Задачи на работу. Задачи с дробными числами. Задачи с альтернативным условием. Задачи на движение и их различные виды. Одновременное движение по числовому лучу. Встречное движение и движение в противоположном направлении. Движение вдогонку. Движение с отставанием. Движение по реке.

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

Сбор и обработка статистической информации о явлениях окружающей действительности. Опросы общественного мнения как сбор и обработка статистической информации. Решение простейших логических задач. Круговые диаграммы. Чтение информации, содержащейся в круговой диаграмме. Построение круговых диаграмм. Решение простейших комбинаторных задач. Понятие о вероятности случайного события.

**Занимательные и нестандартные задачи.**

Принцип Дирихле. Математические игры. Понятие о выигрышных стратегиях.

**Итоговое повторение.**

**6 класс «Математика» (175 часов).**

**Десятичные дроби.**

Понятие десятичной дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. Деление и умножение десятичной дроби на натуральную степень числа 10. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Приближённые вычисления с десятичными дробями. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные и наоборот.

**Пропорции и проценты**.

Отношение. Деление числа в данном отношении. Пропорции, основные свойства пропорций. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по известному количеству процентов от него. Процентное отношение двух чисел. Увеличение и уменьшение числа на данное количество процентов. Решение задач на проценты.

**Положительные и отрицательные числа.**

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

**Элементы геометрии.**

Симметрия относительной оси и относительно точки. Задачи на разрезание и составление фигур. Геометрия на клетчатой бумаге.

Элементы логики, статистики, комбинаторики, теории вероятностей.

Решение логических задач. Решение комбинаторных задач с помощью правила умножения. Нахождение вероятностей простейших случайных событий.

**Итоговое повторение.**

**7-й класс алгебра (105 часов)**

**Одночлены.**

Чтение и запись, преобразование алгебраических выражений. Запись произведения в виде степени с натуральным показателем, вычисление значений степени с натуральным показателем, вывод свойства степеней. Применение свойств степени для преобразований степеней с одинаковыми основаниями (умножение и деление степеней).Применение свойств степени для преобразований степеней с одинаковыми основаниями (возведение степени в степень).

Стандартный вид одночлена, степень одночлена. Умножение одночлена на одночлен, возведение одночлена в натуральную степень, запись в стандартном виде .Деление одночлена на одночлен, условие делимости. Определение подобных одночленов, их сложение и вычитание.

**Многочлены.**

Чтение и запись многочлена в стандартном виде, степень многочлена. Сложение и вычитание многочленов, упрощение выражений. Умножение многочлена на одночлен, раскрытие скобок, упрощение выражений. Умножение многочлена на многочлен, раскрытие скобок, упрощение выражений. Условие делимости многочлена на одночлен, деление многочлена на одночлен.

**Формулы сокращённого умножения.**

Возведение в квадрат суммы и разности выражений, преобразование многочленов в квадрат суммы или разности по формуле. Выделение полного квадрата**.** Выделение из многочлена квадрата суммы или разности. Возведение в куб суммы и разности выражений, преобразование многочленов в куб суммы или разности по формуле. Преобразование произведения суммы выражений на их разность в разность квадратов по формуле и обратная задача. Преобразование разности и суммы кубов выражений в произведение двух множителей по формуле и обратная задача.Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения. Определение тождественно верных выражений, доказательство тождеств. Понятие корней уравнения. Линейное уравнение, его распознавание. Алгоритмы решения уравнений с одним неизвестным. Задачи на составление уравнений**.** Составление по условию задачи математической модели в виде уравнения и его решение.

**Системы линейных уравнений.**

Понятие о решении и графике линейного уравнения с двумя неизвестными. Построение графика линейного уравнения с двумя неизвестными. Построение графиков линейных уравнений, нахождение координат точки пересечения - решения системы уравнений. Выражение одной переменной через другую, подстановка в уравнение, решение системы уравнений методом подстановки. Почленное сложение и вычитание уравнений, решение системы уравнений методом сложения. Составление по условию задачи математической модели в виде системы уравнений с двумя неизвестными, решение задач с помощью систем уравнений.

**Итоговое повторение.**

**7-й класс геометрия (70 часов).**

**Геометрические фигуры.**

Понятие геометрической фигуры. Отрезки и их длины.

**Углы.**

Углы на плоскости. Смежные углы. Что такое трёхгранный угол. Многогранные углы.

**Треугольники, многоугольники, многогранники.**

Треугольник. Свойства его сторон и углов. Многоугольники. Углы многоугольников. Правильные многоугольники. Знакомство с многогранниками.

**Пирамиды.**

Понятие пирамиды. Виды пирамид. Развёртки поверхностей пирамид.

**Изометрии и равенство фигур.**

Задачи на построение. Определение и некоторые свойства круглых фигур. Основные чертёжные инструменты и решение задач на построение. Понятие равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников. Другие признаки равенства треугольников.

**Изометрии.**

Поворот. Геометрические преобразования фигур. **Центральная симметрия. Изометрия. Центрально-симметричные фигуры и их свойства.**

**Итоговое повторение.**

**8 класс алгебра (105 часов).**

**Рациональные алгебраические выражения.**

Дробные алгебраические выражения. Алгебраические дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных алгебраических выражений. Степень с целым показателем.

**Понятие о функциях.**

Функции. Графики функций. Линейная функция и её график. Функция  и её график. Функция  и её график.

**Квадратные корни.**

Понятие о квадратном корне и арифметическом квадратном корне. Приближённое извлечение квадратных корней. Функция  и её график. Свойства арифметических квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

**Квадратные уравнения.**

Квадратные уравнения. Примеры решения квадратных уравнений. Решение квадратных уравнений методом выделения полного квадрата. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач.

**Рациональные уравнения.**

Целые рациональные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение задач. Статистические характеристики. Таблицы частот. Понятия об интервальном методе.

**Итоговое повторение.**

**8 класс геометрия (70 часов).**

**Пересекающиеся прямые.**

Понятие пересекающихся прямых. Вертикальные углы. Конус. Развёртка конуса.

**Перпендикулярные прямые.**

Перпендикулярность прямых. Построение перпендикулярных прямых. Высота треугольника. Осевая симметрия и её применение. Оси симметрии отрезка. Серединный перпендикуляр к отрезку. Оси симметрий некоторых круглых фигур. Оси симметрии угла и равнобедренного треугольника. Геометрические места точек. Перпендикуляр и наклонная. Касательная к окружности.

**Параллельные прямые.**

Понятие параллельности прямых. Параллельность прямых и центральная симметрия. Параллельность и перпендикулярность прямых. Аксиома параллельных. Построение параллельных прямых. Пересечение двух прямых секущей. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых и секущей. Теорема о сумме углов треугольника. Свойства углов треугольников и многоугольников. Неевклидова геометрия.

**Параллелограмм, ромб, трапеция.**

Параллелограммы. Центр симметрии параллелограмма. Признаки параллелограмма. Обратные теоремы. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Ромб. Трапеция.

**Площади и объёмы.**

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

**Итоговое повторение.**

**9 класс алгебра (105 часов).**

**Квадратичная функция.**

Квадратный трёхчлен. Функция  и её график. Функция  и её график. Построение графика квадратичной функции.

**Неравенства и системы неравенств.**

Сравнение чисел. Числовые неравенства и их свойства. Числовые промежутки. Неравенства с одним неизвестным. Решение квадратных неравенств графическим методом. Решение квадратных неравенств методом интервалов. Решение рациональных неравенств методом интервалов. Решение систем и совокупностей неравенств.

**Системы уравнений.**

Графический метод решения систем уравнений. Решение систем уравнений методом подстановки. Решение задач с помощью систем уравнений.

**Последовательности и прогрессии.**

Последовательности. Способы задания последовательностей. Арифметическая прогрессия. Формула *n*-го члена арифметической прогрессии. Сумма *n* первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма *n* первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

**Повторение материалов курса алгебры 7-9 классов.**

**9 класс геометрия (70 часов).**

**Параллельный перенос**

Что такое параллельный перенос. Свойства параллельного переноса. Орнаменты, бордюры, паркеты.

**Векторы и операции с ними.**

Что такое вектор. Коллинеарные и компланарные векторы. Равенство векторов. Сложение векторов. Свойства операции сложения векторов на плоскости. Правило параллелепипеда для сложения векторов. Разность векторов. Операция умножения вектора на число и её свойства. Признак коллинеарности векторов. Разложение вектора на составляющие. Применение векторов для решения задач.

**Подобие треугольников.**

Понятие подобных треугольников. Первый признак подобия треугольников. Другие признаки подобия треугольников. Свойства подобных многоугольников. Понятие гомотетии, свойства гомотетии.

**Синус и косинус.**

Центральные углы и дуги окружности. Определение синуса и косинуса. Тангенс и котангенс.

**Метрические соотношения в треугольнике.**

Решение треугольников. Теорема косинусов. Ещё одна формула для вычисления площади треугольника. Теорема синусов.

**Свойства и признаки вписанных и описанных многоугольников.**

Вписанные углы. Вписанные и описанные треугольники. Вписанные и описанные четырёхугольники.

**Правильные многоугольники.**

Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников. Построение правильных многоугольников. Формулы для вычисления стороны, периметра и площади правильного многоугольника. Длина окружности. Площадь круга.

**Итоговое повторение.**

**Предмет «Математика» 5 класс.**

**Тематическое планирование к учебнику С.А. Козловой и А.Г. Рубина «МАТЕМАТИКА» 5 класс. 170 часов в год (34 рабочие недели из расчёта 5 часов в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параграф | Содержание материала | Часы | Планируемые виды деятельности учащихся  **Л** (личностные),  **П** (метапредметные познавательные),  **К** (метапредметные коммуникативные);  **Р** (метапредметные регулятивные) |

I четверть (45 часов)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **МОДУЛЬ 1 *Раздел I. Числа*** | | **45** | **Л**:  **–**  независимость и критичность мышления;  **–**  воля и настойчивость в достижении цели.  Р:  **–**  **совокупность умений** **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.**  **П**:  **–**  совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов;  **–**  совокупность умений по использованию доказательной математической речи.  **–**  совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.  **–**  умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.  К: **совокупность умений** **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.** |
| **Входной тест** | | 1 |
| **Глава 1.** **Натуральные числа и нуль** | | **11** |
| 1.1 | Плоскость, прямая, луч, отрезок | 1 |
| 1.2 | Длина отрезка. Единицы измерения длины | 1 |
| 1.3 | Натуральные числа и нуль. Запись и чтение чисел | 2 |
| 1.4 | Единичный отрезок, координаты, числовой луч | 2 |
| 1.5 | Сравнение чисел | 2 |
| 1.6 | Округление натуральных чисел | 2 |
|  | *Контрольная работа № 1* | 1 |
| **Глава 2.** **Действия с натуральными числами и их свойства** | | **30** |
| 2.1 | Сложение. Свойства сложения | 2 |
| 2.2 | Вычитание | 2 |
| 2.3 | Умножение. Свойства умножения | 1 |
| 2.4 | Распределительное свойство | 1 |
| 2.5 | Деление | 1 |
| 2.6 | Упрощение вычислений | 1 |
| 2.7 | Устное и письменное сложение и вычитание чисел | 2 |
| 2.8 | Устное и письменное умножение чисел | 2 |
| 2.9 | Степень числа. Квадрат и куб числа | 2 |
| 2.10 | Деление с остатком | 1 |
| 2.11 | Устное и письменное деление чисел | 2 |
|  | *Контрольная работа № 2* | 1 |
| 2.12 | Выражения. Порядок действий в выражениях | 1 |
| 2.13 | Буквенные выражения | 1 |
| 2.14 | Уравнение | 3 |
| 2.15 | Задачи на части | 3 |
| 2.16 | Нахождение двух чисел по их сумме и разности | 1 |
| 2.17 | Перебор возможных вариантов | 1 |
| 2.18 | Занимательные задачи | 1 |
|  | *Контрольная работа № 3* | 1 |
| Часы для повторения материалов раздела I (резервные) | | 2 |
| **Итоговый тест** | | 1 |
| Исторические страницы | |  |
| Любителям математики | |  |
| Жизненная задача | |  |

II четверть (35 часов)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **МОДУЛЬ 2 *Раздел II. Делимость*** | | **35** | **Л:**  **–**  независимость и критичность мышления;  **–**  воля и настойчивость в достижении цели.  Р:  **–**  **совокупность умений** **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.**  **П: –**  совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов;  **–**  совокупность умений по использованию доказательной математической речи.  **–**  совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.  **–**  умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.  К: **–**  **совокупность умений** **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. |
| **Входной тест** | | 1 |
| **Глава 3. Делимость чисел** | | **26** |
| 3.1 | Делимость. Свойства делимости | 2 |
| 3.2 | Признаки делимости | 3 |
| 3.3 | Простые и составные числа | 2 |
| 3.4 | Делители и кратные | 2 |
| 3.5 | Наибольший общий делитель | 3 |
| 3.6 | Наименьшее общее кратное | 3 |
|  | *Контрольная работа № 4* | 1 |
| 3.7 | Единицы измерения времени | 1 |
| 3.8 | Задачи на движение | 4 |
| 3.9 | Углы. Измерение углов | 2 |
| 3.10 | Ломаные и многоугольники | 2 |
|  | *Контрольная работа № 5* | 1 |
| **Глава 4. Таблицы и диаграммы** | | **6** |
| 4.1 | Чтение и составление таблиц | 1 |
| 4.2 | Чтение и составление линейных и столбчатых диаграмм | 2 |
| 4.3 | Опрос общественного мнения | 1 |
| 4.4 | Занимательные задачи | 1 |
|  | *Контрольная работа № 6* | 1 |
| Часы для повторения материалов раздела II (резервные) | | 1 |
| **Итоговый тест** | | 1 |
| Исторические страницы | |  |
| Любителям математики | |  |
| Жизненная задача | |  |
| Проекты | |  |

III четверть (50 часов)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **МОДУЛЬ 3 *Раздел III. Дроби*** | | **50** | **Л:**  **–**  независимость и критичность мышления;  **–**  воля и настойчивость в достижении цели.  Р:  **–**  **совокупность умений** **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.**  **П: –**  совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов;  **–**  совокупность умений по использованию доказательной математической речи.  **–**  совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.  **–**  умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.  К: **–**  **совокупность умений** **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.** |
| **Входной тест** | | 1 |
| **Глава 5**. **Дроби** | | **13** |
| 5.1 | Понятие дроби | 2 |
| 5.2 | Нахождение части от целого и целого по его части | 2 |
| 5.3 | Натуральные числа и дроби | 2 |
| 5.4 | Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю | 4 |
| 5.5 | Сравнение дробей | 2 |
|  | *Контрольная работа № 7* | 1 |
| **Глава 6. Действия с дробями** | | **31** |
| 6.1 | Сложение дробей. Свойства сложения | 3 |
| 6.2 | Вычитание дробей | 3 |
| 6.3 | Умножение дробей. Свойства умножения | 3 |
| 6.4 | Деление дробей | 3 |
| 6.5 | Задачи на совместную работу | 4 |
|  | *Контрольная работа № 8* | 1 |
| 6.6 | Понятие смешанной дроби | 3 |
| 6.7 | Сложение и вычитание смешанных дробей | 4 |
| 6.8 | Умножение и деление смешанных дробей | 3 |
| 6.9 | Занимательные задачи | 3 |
|  | *Контрольная работа № 9* | 1 |
| Часы для повторения материалов раздела III (резервные) | | 4 |
| **Итоговый тест** | | 1 |
| Исторические страницы | |  |
| Любителям математики | |  |
| Жизненная задача | |  |

IV четверть (40 часов)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **МОДУЛЬ 4**  ***Раздел IV. Геометрические фигуры*** | | **40** | **Л:**  **–**  независимость и критичность мышления;  **–**  воля и настойчивость в достижении цели.  Р:  –  совокупность умений 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.  **П: –**  совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов;  **–**  совокупность умений по использованию доказательной математической речи.  **–**  совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.  **–**  умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.  К: –  совокупность умений 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. |
| **Входной тест** | | 1 |
| **Глава 7. Геометрические фигуры на плоскости** | | **10** |
| 7.1 | Треугольники и их виды | 1 |
| 7.2 | Равенство геометрических фигур | 2 |
| 7.3 | Окружность и круг | 2 |
| 7.4 | Центральные углы и дуги | 2 |
| 7.5 | Круговые диаграммы | 2 |
|  | *Контрольная работа № 10* | 1 |
| **Глава 8. Площади и объёмы** | | **15** |
| 8.1 | Единицы измерения площадей. Площадь прямоугольника. Площадь прямоугольного треугольника | 3 |
| 8.2 | Геометрические фигуры в пространстве | 3 |
| 8.3 | Объём параллелепипеда. Единицы измерения объёма | 2 |
| 8.4 | Понятие о вероятности | 3 |
| 8.5 | Занимательные задачи | 3 |
|  | *Контрольная работа № 11* | 1 |
| Часы для повторения материалов раздела IV (резервные) | | 1 |
| **Итоговый тест** | | 1 |
| **Повторение** | | **10** |
| *Итоговая контрольная работа* | | 1 |
| Исторические страницы | |  |
| Любителям математики | |  |
| Жизненная задача | |  |
| Проекты | |  |

**Предмет «Математика» 6 класс.**

**Тематическое планирование к учебнику С.А. Козловой и А.Г. Рубина «МАТЕМАТИКА» 6 класс. 170 часов в год (34 рабочие недели из расчёта 5 часов в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параграф | Содержание материала | Часы | Планируемые виды деятельности учащихся  **Л** (личностные),  **П** (метапредметные познавательные),  **К** (метапредметные коммуникативные);  **Р** (метапредметные регулятивные) |

I четверть (45 часов)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **МОДУЛЬ 1 *Раздел I. Десятичные дроби*** | | **45** | **Л**:  **–**  независимость и критичность мышления;  **–**  воля и настойчивость в достижении цели.  Р:  –  совокупность умений 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.  **П**:  **–**  совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов;  **–**  совокупность умений по использованию доказательной математической речи.  **–**  совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.  **–**  умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.  К:  –  совокупность умений 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.** |
| **Входной тест** | | 1 |
| **Глава I.** **Повторение. Обыкновенные дроби** | | **9** |
| 1.1 | Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю | 2 |
| 1.2 | Преобразование и сравнение дробей | 1 |
| 1.3 | Сложение и вычитание дробей | 1 |
| 1.4 | Умножение и деление дробей | 1 |
| 1.5 | Решение задач | 3 |
|  | *Контрольная работа №1* | 1 |
| **Глава II.** **Десятичные дроби** | | **22** |
| 2.1 | Понятие десятичной дроби. Запись и чтение десятичных дробей | 2 |
| 2.2 | Десятичные дроби и метрическая система мер | 1 |
| 2.3 | Сравнение десятичных дробей | 1 |
| 2.4 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 2 |
| 2.5 | Деление и умножение десятичной дроби на 10, 100, 1 000 | 1 |
| 2.6 | Умножение десятичной дроби на натуральное число. Умножение десятичных дробей | 3 |
| 2.7 | Деление десятичной дроби на натуральное число. Деление десятичных дробей | 3 |
| 2.8 | Вычисления с десятичными дробями | 2 |
| 2.9 | Приближение десятичных дробей | 2 |
| 2.10 | Приближённые вычисления с десятичными дробями | 2 |
| 2.11 | Преобразование обыкновенных дробей в десятичные | 2 |
|  | *Контрольная работа №2* | 1 |
| **Глава III.** **Элементы геометрии** | | **10** |
| 3.1 | Смежные и вертикальные углы | 2 |
| 3.2 | Параллельные прямые | 2 |
| 3.3 | Параллелограмм | 2 |
| 3.4 | Центральная симметрия | 3 |
|  | *Контрольная работа №3* | 1 |
| Часы для повторения материалов раздела I (резервные) | | 2 |
| Итоговый тест | | 1 |
| Исторические страницы | |  |
| Любителям математики | |  |
| Жизненная задача | |  |

II четверть (35 часов)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **МОДУЛЬ 2**  ***Раздел II. Пропорции и проценты*** | | **35** | **Л**: **–**  независимость и критичность мышления;  **–**  воля и настойчивость в достижении цели.  Р:–  совокупность умений 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.  **П**: **–**  совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов;  **–**  совокупность умений по использованию доказательной математической речи.  **–**  совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.  **–**  умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.  К: –  совокупность умений 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**.** |
| **Входной тест** | | 1 |
| **Глава IV. Пропорции** | | **20** |
| 4.1 | Отношения чисел и величин | 2 |
| 4.2 | Деление числа в данном отношении | 3 |
| 4.3 | Пропорции | 2 |
| 4.4 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 4 |
| 4.5 | Решение задач на пропорции | 3 |
| 4.6 | Масштаб | 2 |
| 4.7 | Пропорциональность в геометрии. Подобные фигуры | 3 |
|  | *Контрольная работа №4* | 1 |
| **Глава V. Проценты** | | **11** |
| 5.1 | Понятие о процентах | 2 |
| 5.2 | Нахождение процентов от числа и числа по известному количеству процентов от него | 2 |
| 5.3 | Процентное отношение двух чисел | 1 |
| 5.4 | Увеличение и уменьшение числа на данное количество процентов | 5 |
|  | *Контрольная работа №5* | 1 |
| Часы для повторения материалов раздела II (резервные) | | 2 |
| Итоговый тест | | 1 |
| Исторические страницы | |  |
| Любителям математики | |  |
| Жизненная задача | |  |
| Проекты | |  |

III четверть (50 часов)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **МОДУЛЬ 3 *Раздел III.***  ***Положительные и отрицательные числа*** | | **50** | **Л**: **–**  независимость и критичность мышления;  **–**  воля и настойчивость в достижении цели.  Р: –  совокупность умений 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.  **П**: **–**  совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов;  **–**  совокупность умений по использованию доказательной математической речи.  **–**  совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.  **–**  умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.  К: –  совокупность умений самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом );  –  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. |
| **Входной тест** | | 1 |
| **Глава VI**. **Целые числа** | | **22** |
| 6.1 | Целые отрицательные числа | 2 |
| 6.2 | Модуль целого числа | 2 |
| 6.3 | Сравнение целых чисел | 3 |
| 6.4 | Сложение целых чисел | 3 |
| 6.5 | Вычитание целых чисел | 2 |
| 6.6 | Умножение целых чисел | 2 |
| 6.7 | Деление целых чисел | 2 |
| 6.8 | Вычисление с целыми числами | 5 |
|  | *Контрольная работа №6* | 1 |
| **Глава VII. Рациональные числа** | | **21** |
| 7.1 | Отрицательные дроби. Рациональные числа | 2 |
| 7.2 | Модуль рационального числа | 1 |
| 7.3 | Сравнение рациональных чисел | 2 |
| 7.4 | Сложение рациональных чисел | 2 |
| 7.5 | Вычитание рациональных чисел | 2 |
| 7.6 | Умножение рациональных чисел | 2 |
| 7.7 | Деление рациональных чисел | 2 |
| 7.8 | Координатная плоскость | 3 |
| 7.9 | Симметрия относительно прямой | 4 |
|  | *Контрольная работа №7* | 1 |
| Часы для повторения материалов раздела III (резервные) | | 5 |
| **Итоговый тест** | | 1 |
| Исторические страницы | |  |
| Любителям математики | |  |
| Жизненная задача | |  |

IV четверть (40 часов)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **МОДУЛЬ 4**  ***Раздел IV. Понятие о действительных числах*** | | | | | | **40** | | **Л**:  **–**  независимость и критичность мышления;  **–**  воля и настойчивость в достижении цели.  Р:  –  совокупность умений 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.  **П**:  **–**  совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов;  **–**  совокупность умений по использованию доказательной математической речи.  **–**  совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.  **–**  умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.  К:  –  совокупность умений 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. |
| **Входной тест** | | | | | | 1 | |
| **Глава VIII. Понятие о действительных числах** | | | | | | **11** | |
| 8.1 | | | | Бесконечные периодические десятичные дроби | | 2 | |
| 8.2 | | | | Бесконечные непериодические десятичные дроби. Действительные числа | | 2 | |
| 8.3 | | | | Сравнение действительных чисел. Приближённые вычисления с действительными числами | | 2 | |
| 8.4 | | | | Длина отрезка | | 2 | |
| 8.5 | | | | Длина окружности. Площадь круга | | 2 | |
|  | | | | *Контрольная работа №8* | | 1 | |
| **Глава IX. Геометрические и комбинаторные задачи** | | | | | | **16** | |
| 9.1 | | | | Геометрия на клетчатой бумаге | | 3 | |
| 9.2 | | | | Задачи на разрезание и составление фигур | | 3 | |
| 9.3 | | | | Решение задач на перебор вариантов и вычисление вероятностей | | 3 | |
| 9.4 | | | | Многогранники. Отпечатки многогранников | | 2 | |
| 9.5 | | | | Развёртки многогранников | | 2 | |
| 9.6 | | | | Понятие о сечении многогранника | | 2 | |
|  | | | | *Контрольная работа №9* | | 1 | |
| Часы для повторения материалов раздела IV (резервные) | | | | | | 2 | |
| **Итоговый тест** | | | | | | 1 | |
| **Повторение** | | | | | | **8** | |
| *Итоговая контрольная работа (№10)* | | | | | | 1 | |
| Исторические страницы | | | | | |  | |
| Любителям математики | | | | | |  | |
| Жизненная задача | | | | | |  | |
| Проекты | | | | | |  | |
|  | | | | | |  | |  |
| **Тематическое планирование**  **к учебнику А.Г.Рубина и П.В.Чулкова «АЛГЕБРА» 7 класс**  **102 часа в год (34 рабочие недели из расчёта 3 часа в неделю)** | | | | | | | | |
| Параграф | | | Содержание материала | | Часы | | Планируемые виды деятельности учащихся  **Л** (личностные),  **П** (метапредметные познавательные),  **К** (метапредметные коммуникативные);  **Р** (метапредметные регулятивные) | |
| **I четверть** | | | | | **27** | | **Л:**  **–**независимость и критичность мышления;  **–**воля и настойчивость в достижении цели.  Р:  **–  самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;**  **–  *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;** | |
| **Глава I.** **Одночлены** | | | | | **24** | |
| 1.1 | | Алгебраические выражения | | | 3 | |
| 1.2 | | Степени с натуральными показателями и их свойства | | | 2 | |
| 1.3 | | Умножение и деление степеней с одинаковыми основаниями | | | 2 | |
| 1.4 | | Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Возведение степени в степень | | | 3 | |
|  | | *Контрольная работа №1* | | | 1 | |
| 1.5 | | Одночлены | | | 2 | |
| 1.6 | | Умножение одночленов и возведение одночлена в натуральную степень | | | 2 | |
| 1.7 | | Деление одночлена на одночлен | | | 2 | |
| 1.8 | | Подобные одночлены. Сложение и вычитание подобных одночленов | | | 3 | |
|  | | *Контрольная работа №2* | | | 1 | |
| Часы для повторения материалов I четверти (резервные) | | | | | 3 | |
| Жизненные задачи и проекты | | | | |  | |
| **II четверть** | | | | | **21** | | **–  *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);–  *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;**  **–  работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными средствами также и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);**  **–  *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;–  *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);**  **–  свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;**  **–  в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;**  **–  самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;**  **–  *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;**  **–  *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).**  **П:**  **–**совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.  **–**совокупность умений по использованию доказательной математической речи.  **–**совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.  **–**умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.  К:  **–  совокупность умений** **самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);**  **–  отстаивать 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. | |
| **Глава II.** **Многочлены** | | | | | **18** | |
| 2.1 | | | Понятие многочлена, стандартный вид многочлена | | 3 | |
| 2.2 | | | Сумма и разность многочленов | | 2 | |
| 2.3 | | | Произведение многочлена на одночлен | | 3 | |
|  | | | *Контрольная работа №3* | | 1 | |
| 2.4 | | | Произведение многочленов | | 4 | |
| 2.5 | | | Деление многочлена на одночлен | | 2 | |
|  | | | *Контрольная работа №4* | | 1 | |
| Часы для повторения материалов II четверти (резервные) | | | | | 3 | |
| Жизненные задачи и проекты | | | | |  | |
| **III четверть** | | | | | **30** | |
| **Глава III**. **Формулы сокращённого умножения** | | | | | **16** | |
| 3.1 | Квадрат суммы и квадрат разности | | | | 2 | |
| 3.2 | Выделение полного квадрата | | | | 2 | |
| 3.3 | Куб суммы и куб разности | | | | 2 | |
| 3.4 | Разность квадратов | | | | 2 | |
|  | *Контрольная работа №5* | | | | 1 | |
| 3.5 | Разность кубов и сумма кубов | | | | 2 | |
| 3.6 | Разложение многочлена на множители | | | | 2 | |
| 3.7 | Понятие о тождествах и методах их доказательства | | | | 2 | |
|  | *Контрольная работа №6* | | | | 1 | |
| **Глава IV. Уравнения с одним неизвестным** | | | | | **11** | |
| 4.1 | Уравнение с одним неизвестным и его корни | | | | 1 | |
| 4.2 | Линейные уравнения с одним неизвестным | | | | 2 | |
| 4.3 | Методы решения уравнений | | | | 3 | |
| 4.4 | Задачи на составление уравнений | | | | 4 | |
|  | *Контрольная работа №7* | | | | 1 | |
| Часы для повторения материалов III четверти (резервные) | | | | | 3 | |
| Жизненные задачи и проекты | | | | |  | |
| **IV четверть** | | | | | **24** | |
| **Глава V. Системы линейных уравнений** | | | | | **16** | |
| 5.1 | Линейное уравнение с двумя неизвестными | | | | 1 | |
| 5.2 | График линейного уравнения с двумя неизвестными | | | | 2 | |
| 5.3 | Система уравнений с двумя неизвестными. Графический метод решения систем | | | | 2 | |
| 5.4 | Решение систем уравнений методом подстановки | | | | 3 | |
|  | *Контрольная работа №8* | | | | 1 | |
| 5.5 | Метод сложения | | | | 2 | |
| 5.6 | Решение задач с помощью систем уравнений | | | | 4 | |
|  | *Контрольная работа №9* | | | | 1 | |
| **Повторение** | | | | | **7** | |
| *Итоговая контрольная работа (№10)* | | | | | 1 | |
| Жизненные задачи и проекты | | | | |  | |

**Тематическое планирование**

**к учебнику С.А.Козловой, А.Г.Рубина и В.А.Гусева «ГЕОМЕТРИЯ, 7–9» 7 класс**

**68 часов в год (34 рабочие недели из расчёта 2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параграф | Содержание материала | Часы | Планируемые виды деятельности учащихся  **Л** (личностные),  **П** (метапредметные познавательные),  **К** (метапредметные коммуникативные);  **Р** (метапредметные регулятивные) |
| **I четверть** | | **18** | **Л:**  **–**независимость и критичность мышления;  **–**воля и настойчивость в достижении цели.  Р:  **–  самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;**  **–  *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;**  **–  *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);**  **–  *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;**  **–  работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными средствами также и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);**  **–  *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;**  **–  *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);**  **–  свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;**  **–  в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;**  **–  самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;**  **–  *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;**  **–  *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).**  **П:**  **–**совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.  **–**совокупность умений по использованию доказательной математической речи.  **–**совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.  **–**умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.  К:  **–  совокупность умений** **самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);**  **–  отстаивать 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. |
| ***Раздел I. Геометрические фигуры*** | |  |
| **Глава I. Основные геометрические фигуры** | | **6** |
| 1.1 | Понятие геометрической фигуры | 2 |
| 1.2 | Отрезки и их длины | 3 |
|  | *Контрольная работа №1* | 1 |
| **Глава II. Углы** | | **11** |
| 2.1 | Углы на плоскости | 4 |
| 2.2 | Смежные углы | 3 |
| 2.3 | Что такое трёхгранный угол | 2 |
| 2.4 | Многогранные углы | 1 |
|  | *Контрольная работа №2* | 1 |
| Часы для повторения материалов I четверти (резервные) | | 1 |
| Исторические страницы | |  |
| Любителям математики | |  |
| Жизненная задача | |  |
| **II четверть** | | **14** |
| **Глава III. Треугольники, многоугольники, многогранники** | | **13** |
| 3.1 | Треугольник. Свойства его сторон и углов | 5 |
| 3.2 | Многоугольники | 3 |
| 3.3 | Углы многоугольников. Правильные многоугольники | 2 |
| 3.4 | Знакомство с многогранниками | 2 |
|  | *Контрольная работа №3* | 1 |
| Часы для повторения материалов II четверти (резервные) | | 1 |
| Исторические страницы | |  |
| Любителям математики | |  |
| Жизненная задача | |  |
| **III четверть** | | **20** |
| **Глава IV. Пирамиды** | | **7** |
| 4.1 | Понятие пирамиды. Виды пирамид | 3 |
| 4.2 | Развёртки поверхностей пирамид | 3 |
|  | *Контрольная работа №4* | 1 |
| ***Раздел II. Изометрии и равенство фигур*** | |  |
| **Глава V. Задачи на построение** | | **11** |
| 5.1 | Определение и некоторые свойства круглых фигур | 3 |
| 5.2 | Основные чертёжные инструменты и решение задач на построение | 2 |
| 5.3 | Понятие равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников | 2 |
| 5.4 | Другие признаки равенства треугольников | 3 |
|  | *Контрольная работа №5* | 1 |
| Часы для повторения материалов III четверти (резервные) | | 2 |
| Исторические страницы | |  |
| Любителям математики | |  |
| Жизненная задача | |  |
| Проекты | |  |
| **IV четверть** | | **16** |
| **Глава VI. Изометрии** | | **7** |
| 6.1 | Поворот. Геометрические преобразования фигур | 2 |
| 6.2 | Центральная симметрия. Изометрия | 2 |
| 6.3 | Центрально-симметричные фигуры и их свойства | 2 |
|  | *Контрольная работа №6* | 1 |
| **Повторение** | | **8** |
| *Итоговая контрольная работа (№7)* | | 1 |
| Исторические страницы | |  |
| Любителям математики | |  |
| Жизненная задача | |  |
| Проекты | |  |

**Тематическое планирование**

**к учебнику А.Г.Рубина и П.В.Чулкова «АЛГЕБРА» 8 класс**

**105 часов (35 рабочих недель по 3 часа в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параграф | Содержание материала | Часы |

I четверть (27 часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Глава I.** **Рациональные алгебраические выражения** | | **24** |
| 1.1 | Дробные алгебраические выражения | 3 |
| 1.2 | Алгебраические дроби | 3 |
| 1.3 | Сложение и вычитание алгебраических дробей | 3 |
|  | *Контрольная работа №1* | 1 |
| 1.4 | Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение дроби в степень | 2 |
| 1.5 | Тождественные преобразования рациональных алгебраических выражений | 4 |
| 1.6 | Степень с целым показателем | 4 |
|  | *Контрольная работа №2* | 1 |
| Часы для повторения материалов I четверти (резервные) | | 3 |
| Жизненные задачи и проекты | |  |

II четверть (21 час)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Глава II.** **Понятие о функциях** | | **10** |
| 2.1 | Функции | 1 |
| 2.2 | Графики функций | 2 |
| 2.3 | Линейная функция и её график | 2 |
| 2.4 | Функция  и её график | 2 |
| 2.5 | Функция  и её график | 2 |
|  | *Контрольная работа №3* | 1 |
| **Глава III.** **Квадратные корни** | | **9** |
| 3.1 | Понятие о квадратном корне и арифметическом квадратном корне | 3 |
| 3.2. | Приближённое извлечение квадратных корней | 2 |
| 3.3. | Функция  и её график | 3 |
|  | *Контрольная работа №4* | 1 |
| Часы для повторения материалов II четверти (резервные) | | 2 |
| Жизненные задачи и проекты | |  |

III четверть (33 часа)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Глава III.** **Квадратные корни (продолжение)** | | **7** |
| 3.4 | Свойства арифметических квадратных корней | 3 |
| 3.5 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 3 |
|  | *Контрольная работа №5* | 1 |
| **Глава IV. Квадратные уравнения** | | **22** |
| 4.1 | Квадратные уравнения. Примеры решения квадратных уравнений | 2 |
| 4.2 | Решение квадратных уравнений методом выделения полного квадрата | 3 |
| 4.3 | Формула корней квадратного уравнения | 4 |
|  | *Контрольная работа №6* | 1 |
| 4.4 | Теорема Виета | 3 |
| 4.5 | Разложение квадратного трехчлена на множители | 4 |
| 4.6 | Решение задач | 4 |
|  | *Контрольная работа №7* | 1 |
| Часы для повторения материалов III четверти (резервные) | | 4 |
| Жизненные задачи и проекты | |  |

IV четверть (24 часа)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Глава V. Рациональные уравнения** | | **10** |
| 5.1 | Целые рациональные уравнения | 3 |
| 5.2 | Дробные рациональные уравнения | 3 |
| 5.3 | Решение задач | 3 |
|  | *Контрольная работа №8* | 1 |
| **Глава VI. Понятие о статистике** | | **7** |
| 6.1 | Статистические характеристики | 2 |
| 6.2 | Таблицы частот | 2 |
| 6.3 | Понятия об интервальном методе | 2 |
|  | *Контрольная работа №9* | 1 |
| Часы для повторения материалов IV четверти (резервные) | | 2 |
| **Повторение** | | **6** |
| *Итоговая контрольная работа (№10)* | | 1 |
| Жизненные задачи и проекты | |  |

**Тематическое планирование по геометрии для 8 класса**

**к учебнику С.А.Козловой, А.Г.Рубина и В.А.Гусева «ГЕОМЕТРИЯ, 7–9»**

**8 класс 70 часов в год (35 рабочих недель 2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер параграфа | | Содержание материала | Часы |
|  | | | |
| **I четверть** | | | **18** |
| **Глава VII. Пересекающиеся прямые** | | | **3** |
| 7.1 | | Понятие пересекающихся прямых. Вертикальные углы | 1 |
| 7.2 | | Конус. Развёртка конуса | 2 |
| **Глава VIII. Перпендикулярные прямые** | | | **12** |
| 8.1 | | Перпендикулярность прямых | 1 |
| 8.2 | | Построение перпендикулярных прямых | 1 |
| 8.3 | | Высота треугольника | 1 |
| 8.4 | | Осевая симметрия и её применение | 2 |
| 8.5 | | Оси симметрии отрезка. Серединный перпендикуляр к отрезку | 1 |
| 8.6 | | Оси симметрий некоторых круглых фигур | 1 |
| 8.7 | | Оси симметрии угла и равнобедренного треугольника | 1 |
| 8.8 | | Геометрические места точек | 2 |
| 8.9 | | Перпендикуляр и наклонная | 1 |
| 8.10 | | Касательная к окружности | 1 |
|  | | *Контрольная работа №1* | 1 |
| Часы для повторения материалов I четверти (резервные) | | | 2 |
| Жизненные задачи и проекты | | |  |
|  | | | |
| **II четверть** | | | **14** |
| **Глава IX. Параллельные прямые** | | |  |
| 9.1 | Понятие параллельности прямых | | 1 |
| 9.2 | Параллельность прямых и центральная симметрия | | 1 |
| 9.3 | Параллельность и перпендикулярность прямых | | 1 |
| 9.4 | Аксиома параллельных. Построение параллельных прямых | | 1 |
| 9.5 | Пересечение двух прямых секущей | | 1 |
| 9.6 | Признаки параллельности прямых | | 2 |
| 9.7 | Свойства параллельных прямых и секущей | | 2 |
| 9.8 | Теорема о сумме углов треугольника | | 1 |
| 9.9 | Свойства углов треугольников и многоугольников | | 2 |
| 9.10\* | Неевклидова геометрия | | – |
|  | *Контрольная работа №2* | | 1 |
| Часы для повторения материалов II четверти (резервные) | | | 1 |
| Жизненные задачи и проекты | | |  |
| **III четверть** | | | **22** |
| **Глава X**. **Параллелограмм, ромб, трапеция** | | | **20** |
| 10.1 | Параллелограммы | | 4 |
| 10.2 | Центр симметрии параллелограмма | | 2 |
| 10.3 | Признаки параллелограмма | | 3 |
| 10.4\* | Обратные теоремы | | – |
| 10.5 | Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника | | 3 |
| 10.6 | Ромб | | 2 |
| 10.7 | Трапеция | | 4 |
|  | *Контрольная работа №3* | | 1 |
| Часы для повторения материалов III четверти (резервные) | | | 3 |
| Жизненные задачи и проекты | | |  |
|  | | | |
| **IV четверть** | | | **16** |
| **Глава XI. Площади и объёмы** | | | **9** |
| 11.1 | Знакомство с площадями фигур | | 1 |
| 11.2 | Площадь прямоугольника. Площади поверхностей куба и прямоугольного параллелепипеда | | 1 |
| 11.3 | Теорема Пифагора | | 2 |
| 11.4 | Площадь треугольника | | 1 |
| 11.5 | Площадь параллелограмма | | 1 |
| 11.6 | Площадь трапеции и произвольного многоугольника | | 1 |
| 11.7 | Знакомство с объёмами фигур | | 1 |
|  | *Контрольная работа №4* | | 1 |
| **Повторение** | | | **7** |
| *Итоговая контрольная работа (№5)* | | | 1 |
| Жизненные задачи и проекты | | |  |

**Тематическое планирование по алгебре для 9 класса**

**к учебнику А.Г.Рубина и П.В.Чулкова «АЛГЕБРА» 9 класс**

**105 часов (35 рабочих недель по 3 часа в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параграф | Содержание материала | Часы |

I четверть (27 часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Глава I. Квадратичная функция | | 22 |
| 1.1 | Квадратный трёхчлен | 5 |
| 1.2 | Функция  и её график | 4 |
|  | *Контрольная работа №1* | 1 |
| 1.3 | Функция  и её график | 5 |
| 1.4 | Построение графика квадратичной функции | 6 |
|  | *Контрольная работа №2* | 1 |
| Часы для повторения материалов I четверти (резервные) | | 5 |
| Жизненные задачи и проекты | |  |

II четверть (21 час)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Глава II. Неравенства и системы неравенств | | 20 |
| 2.1 | Сравнение чисел | 1 |
| 2.2 | Числовые неравенства и их свойства | 2 |
| 2.3 | Числовые промежутки | 1 |
| 2.4 | Неравенства с одним неизвестным | 2 |
| 2.5 | Решение квадратных неравенств графическим методом | 2 |
|  | *Контрольная работа №3* | 1 |
| 2.6 | Решение квадратных неравенств методом интервалов | 2 |
| 2.7 | Решение рациональных неравенств методом интервалов | 4 |
| 2.8 | Решение систем и совокупностей неравенств | 4 |
|  | *Контрольная работа №4* | 1 |
| Часы для повторения материалов II четверти (резервные) | | 1 |
| Жизненные задачи и проекты | |  |

III четверть (33 часа)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Глава III. Системы уравнений | | 11 |
| 3.1 | Графический метод решения систем уравнений | 2 |
| 3.2 | Решение систем уравнений методом подстановки | 4 |
| 3.3 | Решение задач с помощью систем уравнений | 4 |
|  | *Контрольная работа №5* | 1 |
| Глава IV. Последовательности и прогрессии | | 19 |
| 4.1 | Последовательности. Способы задания последовательностей | 2 |
| 4.2 | Арифметическая прогрессия. Формула *n*-го члена арифметической прогрессии | 3 |
| 4.3 | Сумма *n* первых членов арифметической прогрессии | 3 |
|  | *Контрольная работа №6* | 1 |
| 4.4 | Геометрическая прогрессия | 3 |
| 4.5 | Сумма *n* первых членов геометрической прогрессии | 3 |
| 4.6 | Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии | 3 |
|  | *Контрольная работа №7* | 1 |
| Часы для повторения материалов III четверти (резервные) | | 3 |
| Жизненные задачи и проекты | |  |

IV четверть (24 часа)

|  |  |
| --- | --- |
| Повторение материалов курса алгебры 7-9 классов | 24 |
| *Контрольная работа №8 (12-й час IV четверти)* | 1 |
| *Итоговая контрольная работа (№9)* | 1 |
| Жизненные задачи и проекты |  |

**Тематическое планирование по геометрии для 9 класса**

**к учебнику С.А.Козловой, А.Г.Рубина и В.А.Гусева «ГЕОМЕТРИЯ, 7–9»**

**9 класс 70 часов в год (35 рабочих недель по 2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер параграфа | | Содержание материала | Часы |
|  | | | |
| I четверть | | | 18 |
| *Раздел IV.  Векторы* | | |  |
| Глава XII. Параллельный перенос | | | 4 |
| 12.1 | | Что такое параллельный перенос | 1 |
| 12.2 | | Свойства параллельного переноса | 2 |
| 12.3\* | | Орнаменты, бордюры, паркеты | – |
|  | | *Контрольная работа №1* | 1 |
| Глава XIII. Векторы и операции с ними | | | 13 |
| 13.1 | | Что такое вектор | 1 |
| 13.2 | | Коллинеарные и компланарные векторы | 1 |
| 13.3 | | Равенство векторов | 1 |
| 13.4 | | Сложение векторов | 2 |
| 13.5 | | Свойства операции сложения векторов на плоскости | 1 |
| 13.6\* | | Правило параллелепипеда для сложения векторов | – |
| 13.7 | | Разность векторов | 1 |
| 13.8 | | Операция умножения вектора на число и её свойства | 1 |
| 13.9 | | Признак коллинеарности векторов | 1 |
| 13.10 | | Разложение вектора на составляющие | 1 |
| 13.11 | | Применение векторов для решения задач | 2 |
|  | | *Контрольная работа №2* | 1 |
| Часы для повторения материалов I четверти (резервные) | | | 1 |
| Жизненные задачи и проекты | | |  |
|  | | | |
| II четверть | | | 14 |
| Глава XIV. Подобие треугольников | | | 8 |
| 14.1 | Понятие подобных треугольников | | 1 |
| 14.2 | Первый признак подобия треугольников | | 2 |
| 14.3 | Другие признаки подобия треугольников | | 2 |
| 14.4 | Свойства подобных многоугольников | | 2 |
|  | *Контрольная работа №3* | | 1 |
| Глава XV. Гомотетия | | | 5 |
| 15.1 | Понятие гомотетии | | 1 |
| 15.2 | Свойства гомотетии | | 2 |
| 15.3 | Гомотетии и изометрии | | 1 |
|  | *Контрольная работа №4* | | 1 |
| Часы для повторения материалов II четверти (резервные) | | | 1 |
| Жизненные задачи и проекты | | |  |
| III четверть | | | 22 |
| Глава XVI. Синус и косинус | | | 7 |
| 16.1 | Центральные углы и дуги окружности | | 1 |
| 16.2 | Определение синуса и косинуса | | 1 |
| 16.3 | Синус и косинус острых углов в прямоугольном треугольнике | | 2 |
| 16.4 | Тангенс и котангенс | | 2 |
|  | *Контрольная работа №5* | | 1 |
| Глава XVII. Метрические соотношения в треугольнике | | | 7 |
| 17.1 | Решение треугольников. Теорема косинусов | | 3 |
| 17.2 | Ещё одна формула для вычисления площади треугольника | | 1 |
| 17.3 | Теорема синусов | | 2 |
|  | *Контрольная работа №6* | | 1 |
| Глава XVIII. Свойства и признаки вписанных и описанных многоугольников | | | 6 |
| 18.1 | Вписанные углы | | 1 |
| 18.2 | Вписанные и описанные треугольники | | 2 |
| 18.3 | Вписанные и описанные четырёхугольники | | 2 |
|  | *Контрольная работа №7* | | 1 |
| Часы для повторения материалов III четверти (резервные) | | | 2 |
| Жизненные задачи и проекты | | |  |
| IV четверть | | | 16 |
| Глава XIX. Правильные многоугольники | | | 9 |
| 19.1 | Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников | | 2 |
| 19.2\* | Построение правильных многоугольников | | – |
| 19.3 | Формулы для вычисления стороны, периметра и площади правильного многоугольника | | 2 |
| 19.4 | Длина окружности | | 2 |
| 19.5 | Площадь круга | | 2 |
|  | *Контрольная работа №8* | | 1 |
| Повторение | | | 7 |
| *Итоговая контрольная работа (№9)* | | | 1 |
| Жизненные задачи и проекты | | |  |

### Описание учебно-методического и материально-технического

### обеспечения образовательного процесса.

### Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2012/2013 учебный год (утв. [приказом](http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70043450/#0) Министерства образования и науки РФ от 27 декабря 2011 г. N 2885)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | № учебника в ФП учебников  2012-2013 уч.г. | Предметная область | Предмет | Авторы учебника | Издательство |
| 5 класс | |  | | --- | | 1401 | |  | | математика | математика | С.А. Козлова, А.Г. Рубин | Баллас |
| 6 класс | |  |  | | --- | --- | | 1402 |  | | математика | математика | С.А. Козлова, А.Г. Рубин | Баллас |
| 7 класс | 943  910 | математика | Алгебра  Геометрия | Рубин А.Г., Чулков П.В  Козлова С.А., Рубин А.Г., Гусев В.А. | Баллас  Баллас |
| 8 класс | 944  910 | математика | Алгебра  Геометрия | Рубин А.Г., Чулков П.В  Козлова С.А., Рубин А.Г., Гусев В.А. | Баллас  Баллас |
| 9 класс | 945  910 | математика | Алгебра  Геометрия | Рубин А.Г., Чулков П.В  Козлова С.А., Рубин А.Г., Гусев В.А. | Баллас  Баллас |

|  |
| --- |
| **Учебно-методическое и информационное обеспечение** |
| *Библиотечный фонд комплектуется на основе*   * *федерального перечня учебников, рекомендованных Минобрнауки России (приказ Минобрнауки России об утверждении ФП учебников);* * *учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе (приказ Минобрнауки России об утверждении порядка отбора организаций).* |
| * 1. Библиотечный фонд:   2. Нормативные документы: примерная программа основного общего образования по математике, планируемые результаты освоения основного общего образования по математике.   3. Авторские программы по курсам математики   4. Учебники: по математике для 5 – 6 классов, по алгебре для 7 – 9 классов, по геометрии для 7 – 9 классов   5. Учебные пособия: рабочие тетради, дидактические материалы, сборники контрольных работ.   6. Пособия для подготовки и/или проведения государственной итоговой аттестации по математике за курс основной школы.   7. Учебные пособия по элективным курсам.   8. Научная, научно-популярная, историческая литература.   9. Справочные пособия ( энциклопедии, словари, справочники по математике и т. п.)   10. Методические пособия для учителя. |
| * 1. Печатные пособия:   2.1 Таблицы по математике для 5 – 6 классов, по алгебре для 7 – 9 классов, по геометрии для 7 – 9 классов  2.2 Портреты выдающихся деятелей математики |
| * 1. Информационные средства   3.1 Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики.  3.2 Электронная база данных для создания фронтальной и индивидуальной работы.  3.3 Инструментальная среда по математике. |
| * 1. Экранно-звуковые пособия   Видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов |
| * 1. Технические средства обучения   5.1 Мультимедийный компьютер  5.2 Мультимедиапроектор  5.3 Экран  5.4 Интерактивная доска |
| Ученические столы двуместные с комплектом стульев. |
| Стол учительский с тумбой. |
| Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр. |
| Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала. |
| Подставки для книг, держатели для схем и таблиц и т.п. |

**Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса**

Портрет выпускника основной школы:

 Стандарт ориентирован на становление личностных характеристик выпускника («портрет выпускника основной школы»):

* любящий свой край и своё Отечество, знающий русский и родной язык, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции;
* осознающий и принимающий ценности человеческой жизни, семьи, гражданского общества, многонационального российского народа, человечества;
* активно и заинтересованно познающий мир, осознающий ценность труда, науки и творчества;
* умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике;
* социально активный, уважающий закон и правопорядок, соизмеряющий свои поступки с нравственными ценностями, осознающий свои обязанности перед семьёй, обществом, Отечеством;
* уважающий других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;
* осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды;
* ориентирующийся в мире профессий, понимающий значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы».