Подписано цифровой подписью: Шингарова Татьяна Викторовна
DN: cn=Шингарова Татьяна Викторовна, o=МАОУ "СОШ № 3", ou=Директор, email=mou_soh3@list.ru, c=RU
Дата: 2022.04.14 15:09:42 +05'00'

Пояснительная записка

Рабочая программа по ***предмету математика*** составлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года № 1897, на основании авторской программы А.Г. Мерзляк, Б.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко «Математика: программы: 5-11 классы», 2016 года с учетом мнения участников образовательных отношений.

Описание ценностных ориентиров

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира математическим методом.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И, наконец, все больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.).

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умение формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивая логическое мышление.

Использование в математике наряду с естественным нескольких математических языков дает возможность развивать у учащихся точную, экономную, информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические и графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности.

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

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представление о математике как части общечеловеческой культуры.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы.

Цель

1. В направлении личностного развития:

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

2. В метапредметном направлении:

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

3. В предметном направлении:

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

Задачи

•овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
•способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
•формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
воспитывать культуру личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Описание места предмета в учебном плане

Данная рабочая программа рассчитана на изучение математики в основной школе при общем количестве 875 учебных часов из расчета 35 учебных недель-5-8 класс, 34 недели – 9 класс.

Общая характеристика учебного предмета по годам обучения

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предметная область «Математика и информатика» включает следующие учебные предметы: **5-6 класс – Математика, 7-9 классы - Алгебра и Геометрия.**

класс обучения	предметы математического цикла	кол-во часов
5-6 класс	Математика	350
7-9 класс	Алгебра	312
7-9класс	Геометрия	208
Итого часов:		870

Основные изучаемые разделы *(границы обучения)*
Предмет «Математика» в 5-6 классах включает арифметический материал, элементы алгебры и геометрии, а также элементы вероятностно-статистической линии.
Предмет «Алгебра» включает некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5-6 классов, собственно алгебраический материал, элементарные функции, а также элементы вероятностно-статистической линии.

Предмет «Геометрия» традиционно рассматривается евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

Содержание предмета по годам обучения

5-6 класс

Содержание математического образования в 5-6 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Арифметика», «Числовые и буквенные выражения. Уравнения», «Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин», «Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи», «Математика в историческом развитии».**

Содержание раздела **«Арифметика»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел.

Содержание раздела **«Числовые и буквенные выражения. Уравнения»** формирует знания о математическом языке. Существенная роль при этом отводится овладению формальным аппаратом буквенного исчисления. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.

Содержание раздела **«Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин»** формирует у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве, закладывает основы формирования геометрической речи, развивает пространственное воображение и логическое мышление.

Содержание раздела **«Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи»** — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

7-9 класс

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

Содержание раздела **«Алгебра»** формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решение задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами.

Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления - важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела **«Числовые множества»** нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно. Сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

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

Содержание раздела «**Элементы прикладной математики»** раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире.

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

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

Содержание раздела **«Геометрические фигуры**» служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель раздела - развить у учащихся воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур и применение этих свойств в решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции.

Содержание раздела **«Измерение геометрических величин**» расширяет и углубляет представление учащихся об измерении длин ,углов и площадей

фигур, способствует формирование практических навыков ,необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

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

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

Требования к результатам освоения учебного предмета учащимися

по годам обучения 5-9 класс

Математика 5-6 класс

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

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтении с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом
4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения

результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
   - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
   - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;

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

Алгебра 7-9класс

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданственной идентичности: патриотизма, уважение к Отечеству, осознание вклада ученых в развитие мировой науки;
2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата , корректировать свои действия в соответствии с изменяющей ситуацией;
3) умения определять понятия, создавать обобщение, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и делать выводы;
5) развитие компетентности в области использования информационно – коммуникативных технологий;
6) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
7) учение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач;
8) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
9) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2) представление о математической науке как сфере математической деятельности;
3) развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики;
4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5) систематические знания о функциях и их свойствах;
6) практические значимые математические умения и навыки:

   --выполнять вычисления с действительными числами;

   ---решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств:

   -- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решений уравнений, систем уравнений и неравенств;

   ---использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создание соответствующих математических моделей;

   ----проводить практические расчеты: вычисления с процентами, вычисление с числовыми последовательностями, вычисление статистических характеристик;

   --- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

   --- выполнять операции над множествами;

   --- исследовать функции и строить графики;

   --- читать и использовать информацию , представленную в виде таблицы, диаграммы;

   ----решать простейшие комбинаторные задачи.

Геометрия 7-9класс

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданственной идентичности: патриотизма, уважение к Отечеству, осознание вклада ученых в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

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

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

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

Метапредметные результаты:

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

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющей ситуацией;

3) умения определять понятия, создавать обобщение, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и делать выводы;

5) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные рассуждения;

6) компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

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

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

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

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

11) умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
2) представление о геометрии как сфере математической деятельности;
3) развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики;
4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5) систематические знания о фигурах и их свойствах;
6) практические значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:
---изображать фигуры на плоскости;
---использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
----измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
---распознавать и изображать равные симметричные и подобные фигуры;
---выполнять построение геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
----читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
---проводить практические расчеты.

Планируемые результаты изучения

Математика 5-6 класс

Арифметика

По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления,
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислении, применять калькулятор;

- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты,
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т. п.).

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

Числовые и буквенные выражения.
Уравнения

По окончании изучения курса учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность:

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

Геометрические фигуры.
Измерение геометрических величин

По окончании изучения курса учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность:

- научиться вычислять объем пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углублять и развивать представление о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

Элементы статистики, вероятности.
Комбинаторные задачи

По окончании изучения курса учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность:

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

Алгебра 7-9 класс

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях;
- Выполнять преобразование выражений, содержащих степени они с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над много алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

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

Уравнения

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраически методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнении с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений;
- уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных

задач из математики смежных предметов, практики;

- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств.
- решить линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

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

Числовые множества

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений и практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- понимать и использовать язык к последовательностей (термины, символические обозначении) ; применять формулы, связана с а рифм mi чес кой и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделом курса, к решению задач, в том числе с

контекстом из реальном жизни.

Выпускник получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач различных разделов курса;
- решать комбинированные задач и применением формул n-го члена и суммы *n* первых членом арифметической и геометрической прогрессий, применим при »том аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумент, «называть арифметическую прогрессию с линейном россом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;
- простейшие способы представления и анализа статистических данных;

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира являются преимущественно приближёнными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информаций можно судить о погрешности;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения осуществлять их анализ, представлять результаты в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов в том числе с помощью компьютерного моделирования’ интерпретации их результатов.

Геометрия 7-9 класс

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0^0 до 180^0, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- доказывать теоремы;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки; решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- приобрести опыт выполнения проектов.
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия; приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- решать задачи на доказательство с использованием формул площадей фигур;
- вычислять площади прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием окружности и длины дуги окружности.
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов,
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательство
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Учебно - тематическое планирование Математика 5 класс

В 5 классе основной школы 5 часов в неделю, всего 5часов в неделю,·35 недель, всего 175 часов, в том числе 10 контрольных работ.

Название темы	Кол-во часов
Глава 1. Натуральные числа	**20**
Ряд натуральных чисел	2
Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3
Отрезок. Длина отрезка	4
Плоскость. Прямая. Луч	3
Шкала. Координатный луч	3
Сравнение натуральных чисел	3
Повторение и систематизация учебного материала	1
Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа»	1
Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел	**33**
Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4
Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	5
Числовые и буквенные выражения. Формулы	3
Контрольная работа №2 по теме «Сложение натуральных чисел»	1
Уравнение	3
Угол. Обозначение углов	2
Виды углов	5
Многоугольники. Равные фигуры	2
Треугольники и его виды	3
Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3
Повторение и систематизация учебного материала	1
Контрольная работа №3 по теме «Уравнения. Геометрические фигуры»	1
Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел	**37**
Умножение. Переместительное свойство умножения	4
Сочетательное и распределительное свойства умножения	3
Деление	7
Деление с остатком	3
Степень числа	2

Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1
Площадь. Площадь прямоугольника	4
Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3
Объем прямоугольного параллелепипеда	4
Комбинаторные задачи	3
Повторение и систематизация учебного материала	2
Контрольная работа №5 по теме «Площади геометрических фигур»	1
Глава 4. Обыкновенные дроби	**18**
Понятие обыкновенной дроби	5
Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3
Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2
Дроби и деление натуральных чисел	1
Смешанные числа	5
Повторение и систематизация учебного материала	1
Контрольная работа №6 по теме «Обыкновенные дроби»	1
Глава 5. Десятичные дроби	**48**
Представление о десятичных дробях	4
Сравнение десятичных дробей	3
Округление чисел. Прикидки	3
Сложение и вычитание десятичных дробей	6
Контрольная работа №7 по теме «Десятичные дроби»	1
Умножение десятичных дробей	7
Деление десятичных дробей	9
Контрольная работа №8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1
Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3
Проценты. Нахождение процентов от числа	4
Нахождение числа по его процентам	4
Повторение и систематизация учебного материала	2
Контрольная работа №9 по теме «Проценты»	1
Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 5 класса	18
Итоговая контрольная работа №10	1
Итого	175

Учебно - тематическое планирование Математика 6 класс

В 6 классе основной школы на преподавание предмета математика выделено 5 часов в неделю, всего 5часовв неделю,·35 недель, всего 175 часов, в том числе 10 контрольных работ.

Название темы	Кол-во часов
Глава 1Делимость натуральных чисел	**17**
Делители и кратные	2
Признаки делимости на 10,на5,и на 2	3
Признаки делимости на 9 и на 3	3
Простые и составные числа	1
Наибольший общий делитель	3
Наименьшее общее кратное	3
Повторение и систематизация учебного материала	1
Контрольная работа № 1	1
Глава 2Обыкновенные дроби	**38**
Основное свойство дроби	2
Основное свойство дроби	3
Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	3
Сложение и вычитание дробей	5
Контрольная работа № 2	1
Умножение дробей	5
Нахождение дроби от числа	3
Контрольная работа № 3	1
Взаимно обратные числа	1
Деление дробей	5
Нахождение числа по значению его дроби	3
Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1
Бесконечные периодические десятичные дроби	1
Десятичное приближение обыкновенной дроби	1
Повторение и систематизация учебного материала	1
Контрольная работа № 4	1
Глава 3 Отношения и пропорции	**28**
Отношения	2
Пропорции	4
Процентное отношение двух чисел	3
Контрольная работа № 5	1
Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	2
Деление числа в данном отношении	2
Окружность и круг	2
Длина окружности. Площадь круга	3
Цилиндр, конус, шар	1
Диаграммы	2
Случайные события. Вероятность случайного события	3
Повторение и систематизация учебного материала	2

Контрольная работа № 6	1
Глава 4 Рациональные числа и действия над ними	**70**
Положительные и отрицательные числа	2
Координатная прямая	3
Целые числа. Рациональные числа	2
Модуль числа	3
Сравнение чисел	4
Контрольная работа № 7	1
Сложение рациональных чисел	4
Свойства сложения рациональных чисел	2
Вычитание рациональных чисел	5
Контрольная работа № 8	1
Умножение рациональных чисел	4
Свойства умножения рациональных чисел	3
Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5
Деление рациональных чисел	4
Контрольная работа № 9	1
Решение уравнений	4
Решение задач с помощью уравнений	5
Контрольная работа № 10	1
Перпендикулярные прямые	3
Осевая и центральная симметрии	3
Параллельные прямые	2
Координатная плоскость	3
Графики	2
Повторение и систематизация учебного материала	2
Контрольная работа № 11	1
Повторение и систематизация учебного материала	22
Итого	**175**

Учебно - тематическое планирование Алгебра 7 класс

На изучение алгебры в 7-9 классах основной школы отводит 3 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 312 часов.
В 7 классе 1 вариант - 3 часа в неделю, всего 105 часов.

Название темы	**Количество часов**
Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной	**15**
Введение в алгебру	3
Линейное уравнение с одной переменной	5
Решение задач с помощью уравнений	5
Повторение и систематизация учебного материала	1
Контрольная работа№1	1

Глава2 Целые выражения	**52**
Тождественно равные выражения .Тождества.	2
Степень с натуральным показателем.	3
Свойства степени с натуральным показателем.	3
Одночлены.	2
Многочлены.	1
Сложение и вычитание многочленов.	3
Контрольная работа№2	1
Умножение одночлена на одночлен.	4
Умножение многочлена на многочлен.	4
Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	3
Разложение многочлена на множители. Метод группировки.	3
Контрольная работа№3	1
Произведение разности и суммы двух выражений.	3
Разность квадратов двух выражений.	2
Квадрат суммы, квадрат разности двух выражений.	4
Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	3
Контрольная работа№4	1
Сумма и разность кубов двух выражений.	2
Применение различных способов разложение многочлена на множители.	4
Повторение и систематизация учебного материала.	2
Контрольная работа №5	1
Глава3 Функции	**12**
Связь между величинами. Функция.	2
Способы задания функции.	2
График функции.	2
Линейная функция,ее график и свойства.	4
Повторение и систематизация учебного материала.	1
Контрольная работа№6	1
Глава4 Системы линейных уравнений с двумя переменными	**19**
Уравнения с двумя переменными.	2
Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	3
Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	3
Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	2
Решение систем линейных уравнений методом сложения.	3
Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	4
Повторение и систематизация учебного материала.	1
Контрольная работа №7	1

Повторение и систематизация учебного материала	7
Итого	**105**

Учебно - тематическое планирование Алгебра 8 класс

В 8 классе - 3 часа в неделю, всего 105 часов.

Название темы	**Количество часов**
Глава 1. Рациональные числа	**44**
Рациональные дроби.	2
Основное свойство рациональной дроби.	3
Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	3
Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	6
Контрольная работа №1 «Рациональные выражения».	1
Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	4
Тождественные преобразования рациональных дробей.	7
Контрольная работа №2 «Преобразование рациональных выражений».	1
Равносильные уравнения .Рациональные уравнения.	3
Степень с целым отрицательным показателем.	4
Свойства степени с целым показателем.	5
Функция y=к\x и ее график.	4
Контрольная работа №3 «Свойства степени с рациональным показателем.»	1
Глава 2.Квадратные корни. Действительные числа.	**25**
Функция y= x^2 и ее график.	3
Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	3
Множества и его элементы.	2
Подмножество. Операции над подмножествами.	2
Числовые множества.	2
Свойства арифметического квадратного корня.	4
Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.	5
Функция y=корень из x и ее график.	3
Контрольная работа№4 «Квадратные корни».	1
Глава 3. Квадратные уравнения.	**26**
Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.	3
Формула корней квадратного уравнения.	4
Теорема Виета.	3

Контрольная работа №5 «Квадратные уравнения».	1
Квадратный трехчлен.	3
Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	5
Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	6
Контрольная работа№6 «Применение квадратных уравнений».	1
Повторение и систематизация учебного материала.	10
Упражнения для повторения курса 8 класса	**9**
Контрольная работа№7 «Годовая контрольная работа».	1
Итого	**105**

Учебно - тематическое планирование Алгебра 9 класс

В 9 классе - 3 часа в неделю, всего 102 часа.

Название темы	**Кол-во часов**
Глава1. Неравенства	**19**
Числовые неравенства	3
Основные свойства числовых неравенств	2
Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значение выражения	3
Неравенства с одной переменной	1
Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	4
Системы линейных неравенств с одной переменной	4
Повторение и систематизация учебного материала	1
Контрольная работа №1	1
Глава.2.Квадратичная функция	**35**
Повторение и расширение сведений о функции	3
Свойства функции	3
Построение графика функции y=кf(x)	2
Построение графиков функций y=f(x)+b и y=f(x+a)	4
Квадратичная функция, ее график и свойства	6
Контрольная работа№2	1
Решение квадратных неравенств	6
Системы уравнений с двумя переменными	6
Повторение и систематизация учебного материала	3
Контрольная работа №3	1
Глава.3. Элементы прикладной математики	**17**
Математическое моделирование	2
Процентные расчеты	2
Абсолютная и относительная погрешности	2

Основные правила комбинаторики	3
Частота и вероятность случайного события	2
Классическое определение вероятности	2
Начальные сведения о статистике	2
Повторение и систематизация учебного материала	1
Контрольная работа №4	1
Глава. 4. Числовые последовательности	**21**
Числовые последовательности	2
Арифметическая прогрессия	4
Сумма эн первых членов арифметической прогрессии	4
Геометрическая прогрессия	3
Сумма эн первых членов геометрической прогрессии	3
Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	3
Повторение и систематизация учебного материала	1
Контрольная работа №5	1
Повторение и систематизация учебного материала	**9**
Контрольная работа №6	**1**
Итого	**102**

Учебно - тематическое планирование Геометрия 7 класс

Базисный учебный план отводит на изучение геометрии в 7-9 классах основной школы два учебных часа в неделю в течение каждого учебного года, всего 208 часов.

В 7 классе - 2 часа в неделю, всего 70 часов.

Название темы	**Количество часов**
Глава 1 **Простейшие геометрические фигуры и их свойства**	**15**
Точки и прямые	2
Отрезок и его длина	3
Луч. Угол. Измерение углов	3
Смежные и вертикальные углы	3
Перпендикулярные прямые	1
Аксиомы	1
Повторение и систематизация учебного материала	1

Контрольная работа № 1	1
Глава 2 **Треугольники**	**18**
Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	2
Первый и второй признаки равенства треугольников	5
Равнобедренный треугольник и его свойства	4
Признаки равнобедренного треугольника	2
Третий признак равенства треугольников	2
Теоремы	1
Повторение и систематизация учебного материала	1
Контрольная работа № 2	1
Глава 3 **Параллельные прямые. Сумма углов треугольника**	**16**
Параллельные прямые	1
Признаки параллельности прямых	2
Свойства параллельных прямых	3
Сумма углов треугольника	4
Прямоугольный треугольник	2
Свойства прямоугольного треугольника	2
Повторение и систематизация учебного материала	1
Контрольная работа № 3	1
Глава 4 **Окружность и круг. Геометрические построения**	**16**
Геометрическое место точек. Окружность и круг	2
Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	3
Описанная и вписанная окружности треугольника	3
Задачи на построение	3
Метод геометрических мест точек в задачах на построение	3
Повторение и систематизация учебного материала	1

Контрольная работа № 4	1
Обобщение и систематизация знаний учащихся	**5**
Повторение и систематизация курса геометрии 7 класса	4
Итоговая контрольная работа	1
Итого	**70**

Учебно - тематическое планирование Геометрия 8 класс

В 8 классе - 2 часа в неделю, всего 70 часов.

Название темы	**Количество часов**
Глава 1 **Четырёхугольники**	**22**
Четырёхугольник и его элементы	2
Параллелограмм. Свойства параллелограмма	2
Признаки параллелограмма	2
Прямоугольник	2
Ромб	2
Квадрат	1
Контрольная работа № 1	1
Средняя линия треугольника	1
Трапеция	4
Центральные и вписанные углы	2
Вписанные и описанные четырёхугольники	2
Контрольная работа № 2	1
Глава 2 **Подобие треугольников**	**16**
Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	6
Подобные треугольники	1

Первый признак подобия треугольников	5
Второй и третий признаки подобия треугольников	3
Контрольная работа № 3	1
Глава 3 **Решение прямоугольных треугольников**	**14**
Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1
Теорема Пифагора	5
Контрольная работа № 4	1
Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3
Решение прямоугольных треугольников	3
Контрольная работа № 5	1
Глава 4 **Многоугольники. Площадь многоугольника**	**10**
Многоугольники	1
Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	1
Площадь параллелограмма	2
Площадь треугольника	2
Площадь трапеции	3
Контрольная работа № 6	1
Повторение и систематизация учебного материала	**8**
Упражнения для повторения курса 8 класса	7
Контрольная работа № 7	1
Итого	**70**

Учебно - тематическое планирование Геометрия 9 класс

В 9 классе - 2 часа в неделю, всего 68 часов.

Название темы	**Количество часов**
Глава 1 **Решение треугольников**	**16**
Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	2
Теорема косинусов	3
Теорема синусов	3
Решение треугольников	3
Формулы для нахождения площади треугольника	4
Контрольная работа № 1	1
Глава 2 **Правильные многоугольники**	**8**
Правильные многоугольники и их свойства	4
Длина окружности. Площадь круга	3
Контрольная работа № 2	1
Глава 3 **Декартовы координаты на плоскости**	**11**
Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	3
Уравнение фигуры. Уравнение окружности	3
Уравнение прямой	2
Угловой коэффициент прямой	2
Контрольная работа № 3	1
Глава 4 **Векторы**	**12**
Понятие вектора	2
Координаты вектора	1
Сложение и вычитание векторов	2
Умножение вектора на число	3
Скалярное произведение векторов	3
Контрольная работа № 4	1
Глава 5 **Геометрические преобразования**	**13**

Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	4
Осевая и центральная симметрии. Поворот	4
Гомотетия. Подобие фигур	4
Контрольная работа № 5	1
Повторение и систематизация учебного материала	**8**
Упражнения для повторения курса 9 класса	**7**
Контрольная работа № 6	**1**
Итого	**68**

Условия реализации рабочей программы (учебно – методическое и материально – техническое обеспечение)

1. Учебники, учебно – методическая литература, ЭОР

1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2012-2013;
2. Математика: 5 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2013;
3. Математика: 5 класс: методическое пособие №1, №2/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2013;
4. Математика: 5 класс: методическое пособие/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2013.
5. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2012-2013;
6. Математика: 6 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2013;
7. Математика: 6 класс: методическое пособие №1,№2/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2013;
8. Математика: 6класс: методическое пособие/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2013.
9. Алгебра: 7, 8, 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2012-2013;

10. Алгебра:7, 8, 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2013;
11. Алгебра: 7, 8, 9 класс: методическое пособие №1,№2/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2013;
12. .Алгебра: 7, 8, 9 класс: методическое пособие/ А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2013.
13. Геометрия: 7,8,9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2012-2013;
14. Геометрия:7,8,9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2013;
15. Геометрия: 7, 8, 9 класс: методическое пособие №1,№2/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2013;
16. .Геометрия: 7, 8, 9 класс: методическое пособие/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2013.

2. Интернет-ресурсы

1. Материалы авторской мастерской
2. Материалы сайта единой коллекции цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/
3. Материалы единой коллекции образовательных ресурсов http://sc.edu.ru/catalog/

3.Информационно-коммуникативные средства

1. Коллекция мультимедийных уроков 5, 6, 7, 8, 9 класс
2. Видеофильмы об истории развития математики.

4. Наглядные пособия

1. Портреты выдающихся деятелей в области математики.

2. Демонстрационные таблицы, плакаты в бумажном и электронном виде:

1.Таблицы по математике для 5-6 классов.

2 Таблицы по Алгебре для 7-9 классов.

3 Таблицы по Геометрии для 7-9 классов

5. Технические средства обучения

1. Рабочее место учителя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки).

2. Лазерный принтер/копир/сканер черно-белый.
3. Интерактивная доска Smart

6. Учебно-практическое оборудование и специальная мебель

1. Парта, стул ученический
2. Шкаф для документов, учебников
3. Доска аудиторная меловая
4. Набор чертежных инструментов

Методы контроля учебных достижений учащихся

Критерии оценивания

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащихся теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнения чертежа.

4. Задания для устного и письменного опроса состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями,

верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по 4-х бальной («5», «4», «3», «2») системе.
6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.
7. Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выполняются по состоянию знаний на коней этапа обучения с учетом текущих отметок.

Оценка устных ответов обучающихся

Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, и сформированность , устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметка «4», если он удовлетворен в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания т ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовки учащихся».)
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и , использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при изучении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных контрольных работ обучающихся

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях не пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два- три недочета в выкладках, чертежах или графиках(если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере;
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Общая классификация ошибок

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

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов, обозначений величин, единиц и их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумения применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

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

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

Недочетами являются:

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

Контрольно- измерительные материалы

Тесты

Все вопросы в тестах делятся на три уровня сложности.

Задания части А - базового уровня, части С-высокого уровня.

При оценивании результатов тестирования это следует учитывать. Каждое верно выполненное задание уровня А оценивается в 1 балл, уровня В - в 2 балла, уровня С-в 3 балла.

Используется гибкая система оценивания результатов, при которой ученик имеет право на ошибку:

90-100% от минимальной суммы баллов - оценка «5»;

70-80% от минимальной суммы баллов - оценка «4»;

55-70% от минимальной суммы баллов - оценка «3»;

0-54% от минимальной суммы баллов - оценка «2».

Математические диктанты

Оценки за работу выставляются с учетом числа верно выполненных заданий.

Перед началом диктанта довести до сведения учащихся нормы оценок за 10 вопросов:

10 вопросов - оценка «5»;

8-9 вопросов - оценка «4»;

6-7 вопросов - оценка «3»;

Менее 6 вопросов - оценка «2».

Контрольные и самостоятельные работы.

Единые нормы являются основой при оценке как контрольных, так и всех других письменных работ по математике. Они обеспечивают единство требований к обучающимся со стороны всех учителей образовательных учреждений, сравнимость результатов обучения в разных классах.

Применяя эти нормы, учитель индивидуально подходит к оценке каждой письменной работы учащегося, обращает внимание на качество выполнения работы в целом, а затем уже на количество ошибок и на их характер.

Содержание и объем материала, включаемого в контрольные письменные работы, а также в задания для повседневных письменных упражнений, определяются требованиями, установленными программой. Наряду с контрольными работами по определенным разделам темы проводится итоговая контрольная работа по всей изученной теме.