**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Cредняя общеобразовательная школа № 2 с. Шаран**

**муниципального района Шаранский район Республики Башкортостан»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ноздрякова О.Н.  ФИО  Протокол №1 от ­\_\_08.2018г. | **Согласовано**  Заместитель директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Фаррахова Д.М.  ФИО  \_\_\_ 08.2018г. | **Утверждено**  Директор  МБОУ «СОШ №2 с. Шаран»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Р. Зиязетдинова  ФИО  Приказ №\_\_\_от \_\_.08.2018г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Наименование учебного предмета** Математика

**Класс 5-9**

**Уровень общего образования:** основное общее образование

**Срок реализации программы:**  **5** лет.

**Рабочую программу составили:** Закирова А.М., Шавалеева Г.В., Ноздрякова О.Н.-учителя высшей квалификационной категории;

Лаптева О.М. – учитель первой квалификационной категории.

**с. Шаран - 2018 год.**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике 5-9 классов разработана в соответствии с требованиями:

1. Конституции Российской Федерации от 12.12.93 г.;
2. Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (утвержден с изменениями приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «29» декабря 2014г. №1644 с изменениями, обозначенными в приказе Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1577 «О внесение изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г № 1897»);
4. Приказа Министерства образования и науки РФ от04.10.2010 г. №986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»;
5. Постановления главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно- эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», (Зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 г. N 19993).
6. Санитарно-эпидемиологических требовании к условиям организации обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2.2821-10, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача от 29 декабря 2010 года № 189;
7. Распоряжения Правительства Российской Федерации от 24.12.2013 г. №2506-р « Об утверждении Концепции развития математического образования в Российской федерации»;
8. Письма Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2015 г.№08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
9. Перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию общеобразовательных программ начального, общего, основного общего среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность (www.apkro.ru);
10. Закона Республики Башкортостан от 1 июля 2013 года №696-з «Об образовании в Республике Башкортостан»;

*Нормативно-правовых и организационных документов МБОУ « СОШ №2 с. Шаран»:*

1. Основной общеобразовательной программы основного общего образования «МБОУ СОШ № 2 с. Шаран» на 2018-2019 учебный год;
2. -Устава МБОУ «СОШ №2 с. Шаран»;
3. -Учебного плана МБОУ «СОШ №2 с. Шаран МР Шаранского района РБ»;
4. -Годового учебного календарного графика на текущий учебный год.

На основе авторской программы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы: 5–9 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М.: Вентана-Граф, 2013. — 111с.) и УМК.

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

2. Математика: 5 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018;

3. Математика: 5 класс: рабочая тетрадь №1, №2, №3 / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018;

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

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

6. Математика: 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018;

7. Математика: 6 класс: рабочая тетрадь №1, №2, №3 / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018;

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

Примерной программы по курсу алгебры (7 – 9 классы), созданной на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А.Г.Мерзляком, В.Б.Полонским, М.С.Якиром, Д.А. Номировским, включенных в систему «Алгоримт успеха» (М.: Вентана-Граф, 2017) и обеспечена УМК для 7-9-го классов «Алгебра – 7», «Алгебра – 8» и «Алгебра – 9»/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир/М.: Вентана-Граф, 2017.

На основе авторской программы к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова. и др. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/В.Ф.Бутузов. М.: Просвещение, 2016;

На основе учебника: Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразовательных организации /(Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.). – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2018.

Рабочая программа ориентирована на УМК для 5-9 классов (ФГОС) включенных в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковый номер учебника в Федеральном перечне | Автор/  Авторский коллектив | Название учебника | Класс | Издатель учебника | Нормативный документ |
| 1.2.3.1.10.1 | А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир | Математика.  5 класс | 5 | М.: Вентана-Граф, 2016 |  |
| 1.2.3.1.10.2. | А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир | Математика.  6 класс | 6 | М.: Вентана-Граф, 2019 |  |
| 1.2.3.2.7.1 | А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир | Алгебра.  7 класс | 7 | М.: Вентана-Граф |  |
| 1.2.3.2.7.2 | А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир | Алгебра.  8 класс | 8 | М.: Вентана-Граф, 2019 |  |
| 1.2.3.2.7.3 | А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир | Алгебра.  9 класс | 9 | М.: Вентана-Граф |  |
| 1.2.3.3.2.1 | Атанасян Л. С, Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ. и др. | Геометрия | 7-9 | Просвещение, 2018 |  |

Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по математике для основной общеобразовательной школы.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации обучающихся.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

***Информационно-методическая функция*** позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета;

***Организационно-планирующая функция*** предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

**Цель изучения курса математики в 5–6 классах:**

систематическое развитие понятий числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

**Задачи курса:**

1. развивать представление о месте и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
2. научить владеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
3. развивать пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
4. дать представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
5. развивать логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
6. формировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**1. Планируемые результаты изучения математики в 5-6 классах.**

Изучение математики в 5-6 классах направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

**Личностные результаты:**

**У обучающегося будут сформированы:**

* внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
* понимание роли математических действий в жизни человека;
* интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
* ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
* понимание причин успеха в учебе;
* понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

**Обучающийся получит возможность для формирования:**

* интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
* ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
* общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
* самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
* первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
* понимания чувств одноклассников, учителей;
* представления о значении математики для познания окружающего мира.

**Метапредметные результаты:**

**Регулятивные:**

**Ученик научится:**

* принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
* планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
* выполнять действия в устной форме;
* учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
* в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
* вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
* выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
* принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
* осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

**Ученик получит возможность научиться:**

* понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
* выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
* воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
* в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
* на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
* выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
* самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

**Познавательные:**

**Ученик научится:**

осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;

* использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
* на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
* строить небольшие математические сообщения в устной форме;
* проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
* выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
* проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
* в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
* строить простые индуктив­ные и дедуктивные рассуждения.

**Ученик получит возможность научиться:**

* под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
* работать с дополнительными текстами и заданиями;
* соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
* моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
* устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
* строить рассуждения о математических явлениях;
* пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

**Коммуникативные:**

**Ученик научится:**

* принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
* допускать существование различных точек зрения;
* стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
* использовать в общении правила вежливости;
* использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
* контролировать свои действия в коллективной работе;
* понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
* следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

**Ученик получит возможность научиться:**

* строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
* использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
* корректно формулировать свою точку зрения;
* проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
* контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

**Предметные результаты:**

**Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.**

**Ученик научится:**

* + понимать особенности десятичной системы счисления;
  + сравнивать и упорядочивать натуральные числа;
  + выполнять вычисления с натуральными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
  + использовать понятия и умения, связанные процентами, в ходе решения математических задач, выполнять несложные практические расчёты.

**Ученик получит возможность:**

* познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
* углубить и развить представления о натуральных числах;
* научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**Измерения, приближения, оценки.**

**Ученик научится:**

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

**Ученик получит возможность:**

* понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения.

**Уравнения.**

**Ученик научится:**

* решать простейшие уравнения с одной переменной;
* понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

**Ученик получит возможность:**

* овладеть специальными приёмами решения уравнений;
* уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.

**Неравенства.**

**Ученик научится:**

* понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства;
* применять аппарат неравенств, для решения задач.

**Ученик получит возможность научиться:**

* уверенно применять аппарат неравенств, для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики.

**Описательная статистика.**

**Ученик научится** использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

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

**Комбинаторика.**

**Ученик научится** решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

**Ученик получит возможность** научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

**Наглядная геометрия.**

**Ученик научится:**

* распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
* распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
* строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
* вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

**Ученик получит возможность:**

* научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
* углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.

**Геометрические фигуры.**

**Ученик научится:**

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
* распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
* находить значения длин линейных фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;
* решать несложные задачи на построение.

**Ученик получит возможность:**

* научится пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
* распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
* находить значения длин линейных фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;
* решать несложные задачи на построение.

**Измерение геометрических величин.**

**Ученик научится:**

* использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
* вычислять площади прямоугольника, квадрата;
* вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;
* решать задачи на применение формулы площади прямоугольника, квадрата.

**Ученик получит возможность научиться:**

* использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
* вычислять площади прямоугольника, квадрата;
* вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;
* решать задачи на применение формулы площади прямоугольника, квадрата.

**Координаты.**

**Ученик научится** находить координаты точки.

**Ученик получит возможность** овладеть координатным методом решения задач.

**Работа с информацией.**

**Ученик научится:**

* заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку;
* выполнять действия по алгоритму;
* читать простейшие круговые диаграммы.

**Ученик получит возможность научиться:**

* устанавливать закономерность расположения данных в строках и столбцах таблицы, заполнять таблицу в соответствии с установленной закономерностью;
* понимать информацию, заключенную в таблице, схеме, диаграмме и представлять ее в виде текста (устного или письменного), числового выражения, уравнения;
* выполнять задания в тестовой форме с выбором ответа;
* выполнять действия по алгоритму; проверять правильность готового алгоритма, дополнять незавершенный алгоритм;
* строить простейшие высказывания с использованием логических связок «верно /неверно, что ...»;
* составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса.

**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;
* - сравнить и упорядочить рациональные числа;
* - выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применять калькулятор;
* - использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
* - анализировать графики зависимости между величинами ( расстояние, время, температура и т. п.)

**Учащийся получит возможность:**

* - познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
* - углубить и развить представление о натуральных числах и свойствах делимости;
* - научить использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**Числовые и буквенные выражения. Уравнения.**

По окончании изучения курса **учащихся научится**:

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

**Учащиеся получат возможность:**

* - развивать 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 фигур.**

По окончании изучения курса **учащийся научится**:

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

**Учащийся получит возможность:**

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

**Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.**

По окончании изучения курса **учащийся научится**:

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

**Учащийся получит возможность:**

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

**2. Содержание учебного предмета «Математика» 5-6 классов**

**Арифметика**

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.

***Натуральные числа***

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.

- Координатный луч.

- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.

- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.

- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на2, на3, на5, на9, на10.

- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.

***Дроби***

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.

- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические числа с обыкновенными дробями и смешанными числами.

- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.

- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.

- Решение текстовых задач арифметическими способами.

***Рациональные числа***

- Положительные, отрицательные числа и число 0.

- Противоположные числа. Модуль числа.

- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.

- Координатная прямая. Координатная плоскость.

***Величины. Зависимости между величинами***

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.

- Примеры зависимости между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

**Числовые и буквенные выражения. Уравнения.**

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.

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытия скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.

- Уравнение. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

**Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.**

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, 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.

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.

- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.

- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

**Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин.**

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.

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.

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

- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности.

- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.

- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятия и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.

- Осевая и центральная симметрии.

**Математика в историческом развитии.**

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.

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицу длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел.

**3.Тематическое планирование.**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается с 5-го по 6-й классы. Общее количество уроков в неделю 5–6 класс – по 5 часов; в году 5-6 класс – по 175 часов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел курса** | **5 класс** | **Раздел курса** | **6 класс** |
| **1** | Повторение | **1** | Повторение | **4** |
| **2** | Натуральные числа и шкалы | **21** | Делимость натуральных чисел | **17** |
| **3** | Сложение и вычитание натуральных чисел | **34** | Обыкновенные дроби | **38** |
| **4** | Умножение и деление натуральных чисел | **35** | Десятичные дроби |  |
| **5** | Обыкновенные дроби | **17** | Отношения и пропорции | **28** |
| **6** | Десятичные дроби | **50** | Рациональные числа и действия над ними | **70** |
| **7** | Итоговое повторение | **17** | Итоговое повторение | **18** |
|  | В том числе контрольных работ | **12** | В том числе контрольных работ | **12** |
|  | Итого | **175** | Итого | **175** |

**Планируемые результаты обучения алгебре в 7—9 классах**

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

**Личностные результаты:**

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

**Метапредметные результаты:**

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
6. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, 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. систематические знания о функциях и их свойствах;
6. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
7. выполнять вычисления с действительными числами; решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
8. решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
9. использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
10. проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
11. выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
12. выполнять операции над множествами;
13. исследовать функции и строить их графики;
14. читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
15. решать простейшие комбинаторные задачи.

**Алгебраические выражения**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность:**

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

**Уравнения**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность:**

* овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
* применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

**Неравенства**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность:**

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

**Числовые множества**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность:**

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

**Функции**

**Выпускник научится:**

* понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
* строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
* понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
* понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
* применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

**Выпускник получит возможность:**

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

**Элементы прикладной математики**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность:**

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

1. **Содержание курса**

**Алгебраические выражения**

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

**Уравнения**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

**Неравенства**

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

**Числовые множества**

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида , где mZ, nN, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в видеnбесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами N, Z, Q, R.

**Функции**

**Числовые функции**

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции. Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция y=, их свойства и графики.

**Числовые последовательности**

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой |q| < 1. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

**Элементы прикладной математики**

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

**Алгебра в историческом развитии**

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

Л. Ф. Магницкий. П. Л. Чебышёв. Н. И. Лобачевский. В. Я. Буняковский. А. Н. Колмогоров. Ф. Виет. П. Ферма. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель. Б. Паскаль. Л. Пизанский. К. Гаусс.

**3. Тематическое планирование**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в 7– 9 классах предмет «Математика» делится на два предмета: «Алгебра» и «Геометрия». Общее количество уроков алгебры за курс 7 – 9 класс всего 312 часов. Распределение учебного времени между классами представлено в таблице:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Курс** | **Количество часов в неделю** | **Количество часов в год** |
| Алгебра 7 класс | 3 | 105 |
| Алгебра 8 класс | 3 | 105 |
| Алгебра 9 класс | 3 | 102 |
| ИТОГО | | 312 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел курса** | **7 класс** |
|  | Линейное уравнение с одной переменной | 15 |
|  | Целые выражения | 50 |
|  | Функции | 12 |
|  | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 19 |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 9 |
|  | В том числе контрольных работ | 10 |
| **Итого** | | **105** |
|  | **Раздел курса** | **8 класс** |
|  | Повторение пройденного материала | 5 |
|  | Рациональные выражения | 42 |
|  | Квадратные корни. Действительные числа | 25 |
|  | Квадратные уравнения | 26 |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 7 |
|  | В том числе контрольных работ | 10 |
| **Итого** | | **105** |
|  | **Раздел курса** | **9 класс** |
|  | Повторение пройденного материала | 5 |
|  | Рациональные выражения | 42 |
|  | Квадратные корни. Действительные числа | 25 |
|  | Квадратные уравнения | 26 |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 4 |
|  | В том числе контрольных работ | 10 |
| **Итого** | | **102** |

**Планируемые результаты обучения геометрии в 7—9 классах**

**Личностные, метапредметные и предметные** результаты освоения содержания курса.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и по знанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***метапредметные:***

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
15. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
16. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***предметные:***

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
2. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне - о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Наглядная геометрия**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность:**

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

**Геометрические фигуры**

**Выпускник научится:**

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
* распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
* находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
* оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
* оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
* решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
* решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
* решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
* извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
* применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

**Выпускник получит возможность:**

* овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометри­ческих мест точек;
* приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
* овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
* научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
* приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
* приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле»;
* научиться использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

**Отношения**

**Выпускник научится** оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

**Выпускник получит возможность** использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

**Геометрические построения**

**Выпускник научится** изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

**Выпускник получит возможность** выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

**Геометрические преобразования**

**Выпускник научится** строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

**Выпускник получит возможность** распознавать движение объектов в окружающем мире; симметричные фигуры в окружающем мире.

**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 длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
* вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
* вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
* решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
* решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
* применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
* применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

**Выпускник получит возможность:**

* вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
* вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
* приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
* вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

**Координаты**

**Выпускник научится:**

* вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
* использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;
* определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости

**Выпускник получит возможность:**

* овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
* приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
* приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

**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 вычисление и доказательство;
* приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

**Требования к уровню подготовки обучающихся 7 класса**

***Должны знать/понимать:*** определение точки, прямой, отрезка, луча, угла; единицы измерения отрезка, угла, определение вертикальных и смежных углов, их свойства; рпределение перпендикулярных прямых; определение треугольника, виды треугольников, признаки равенства треугольников, свойства равнобедренного треугольника, определение медианы, биссектрисы, высоты; определение параллельных прямых, их свойства и признаки; соотношение между сторонами и углами треугольника, теорему о сумме углов треугольника; определение прямоугольного треугольника, его свойства и признаки.

***Должны уметь:*** обозначать точки, отрезки и прямые на рисунке, сравнивать отрезки и углы, с помощью транспортира проводить биссектрису угла; изображать прямой, острый, тупой и развернутый углы; изображать треугольники и находить их периметр; строить биссектрису, высоту и медиану треугольника; доказывать признаки равенства треугольников; показывать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых; доказывать теорему о сумме углов треугольника; знать, какой угол называется внешним углом треугольника; применять признаки прямоугольных треугольников к решению задач; строить треугольники по трем элементам.

***Должны владеть компетенциями:*** познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной.

Способы решать следующие жизненно-практические задачи: самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов, пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации, самостоятельно действовать в ситуациях неопределенности при решении актуальных для них проблем.

**Требования к уровню подготовки обучающихся 8 класса**

***Должны знать/понимать:***

Начальные понятия и теоремы геометрии.

Многоугольники. окружность и круг. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.

Треугольник. теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 00 до 1800; приведение к острому углу.

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, равнобедренная трапеция.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Измерение геометрических величин. Длина ломаной, периметр прямоугольника.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.

Связь между площадями подобных фигур.

Геометрические преобразования. Симметрия фигур. Осевая и центральная симметрии.

***Должны уметь:*** пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира; распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур. Вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе для углов от 00 до 1800; определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них.

Решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, соображения симметрии. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы. Решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

***Должны владеть компетенциями:*** учебно-познавательной, ценностно-ориентированной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для описания реальных ситуаций на языке геометрии; расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы; решения геометрических задач с использованием тригонометрии. Решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин; построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Требования к уровню подготовки обучающихся 9 класса**

***Должны знать/понимать:***

Следующие понятия: вектор, сумма и разность векторов; произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; синус, косинус, тангенс, котангенс; теорема синусов и косинусов; решение треугольников; соотношение между сторонами и углами треугольника. Определение многоугольника; формулы длины окружности, площади круга; свойства вписанной и описанной окружности около правильного многоугольника; понятие движения на плоскости: симметрия, параллельный перенос, поворот.

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

**2.Содержание курса геометрии** **в 7–9 классах**

**Векторы и координаты на плоскости**

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Координаты

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

**История математики. Геометрические фигуры**

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

**Многоугольники**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

**Окружность, круг**

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

**Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)**

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

**Отношения**

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

**Параллельность прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.

**Перпендикулярные прямые**

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.

**Подобие**

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

**Измерения и вычисления**

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление *площадей. Теорема Пифагора. Теорема синусов. Теорема косинусов.*

***Расстояния***

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами.

**Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

**Преобразования**

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Подобие.

**Движения**

Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

**3.Тематическое планирование.**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в 7– 9 классах предмет «Математика» делится на два предмета: «Алгебра» и «Геометрия». Общее количество уроков геометрии за курс 7 – 9 классов всего 208 часов. Распределение учебного времени между классами представлено в таблице:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Курс** | **Количество часов в неделю** | **Количество часов в год** |
| Геометрия 7 класс | 2 | 70 |
| Геометрия 8 класс | 2 | 70 |
| Геометрия 9 класс | 2 | 68 |
| ИТОГО | | 208 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание материала геометрии 7 класса** | **Количество часов** |
|  | Глава I. Начальные геометрические сведения | 10 |
|  | Глава II. Треугольники | 17 |
|  | Глава III. Параллельные прямые | 13 |
|  | Глава IV. Соотношения между сторо­нами и углами треугольника | 18 |
|  | Повторение. Решение задач | 12 |
|  | В том числе контрольных работ | 5 |
| **Итого** | | **70** |
| **№** | **Содержание материала геометрии 8 класса** | **Количество часов** |
|  | Повторение курса геометрии 7 класса | 2 |
|  | Глава V. Четырёхугольники | 14 |
|  | Глава VI. Площадь | 14 |
|  | Глава VII. Подобные треугольники | 19 |
|  | Глава VIII. Окружность | 17 |
|  | Повторение. Решение задач | 4 |
|  | В том числе контрольных работ | 5 |
| **Итого** | | **70** |
| **№** | **Содержание материала геометрии 9 класса** | **Количество часов** |
|  | Повторение курса геометрии 8 класса | 2 |
|  | Глава IX. Векторы | 14 |
|  | Глава X. Метод координат | 10 |
|  | Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 12 |
|  | Глава XII. Длина окружности и площадь круга | 12 |
|  | Глава XIII. Движения | 6 |
|  | Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии | 4 |
|  | Повторение. Решение задач. Об аксиомах планиметрии | 8 |
|  | В том числе контрольных работ | 5 |
| **Итого** | | **68** |

**Количество контрольных работ в году**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Классы** | **Предмет** | **Количество часов в неделю** | **Количество контрольных работ** |
| **5 - 6** | Математика | 5 часов в неделю | **12** |
| **7-9** | Алгебра  Геометрия | 3 часа в неделю  2 часа в неделю | **10**  **5** |

**Лист корректировки Рабочей программы по математике 2018-2019 уч.год**

Предмет математика

Класс 5

Учитель Шавалеева Галина Валерьевна

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | | **Причина корректировки** | **Способ корректировки** |
| **по плану** | **дано** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Предмет математика

Класс 6

Учитель Шавалеева Галина Валерьевна

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | | **Причина корректировки** | **Способ корректировки** |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Предмет алгебра

Класс 7

Учитель Шавалеева Галина Валерьевна

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | | **Причина корректировки** | **Способ корректировки** |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Предмет геометрия

Класс 7

Учитель Шавалеева Галина Валерьевна

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | | **Причина корректировки** | **Способ корректировки** |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Предмет алгебра

Класс 8

Учитель Шавалеева Галина Валерьевна

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | | **Причина корректировки** | **Способ корректировки** |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Предмет геометрия

Класс 8

Учитель Шавалеева Галина Валерьевна

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | | **Причина корректировки** | **Способ корректировки** |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Предмет алгебра

Класс 9

Учитель Шавалеева Галина Валерьевна

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | | **Причина корректировки** | **Способ корректировки** |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Предмет геометрия

Класс 9

Учитель Шавалеева Галина Валерьевна

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | | **Причина корректировки** | **Способ корректировки** |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**К рабочей программе прилагаются следующие Приложения 1-4**

**Приложение 1** к Рабочей программе по математике «Календарно – тематическое планирование учебного материала»;

**Приложение 2** к Рабочей программе по математике «Контрольно измерительные материалы»;

**Приложение 3** к Рабочей программе по математике «Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся»;

**Приложение 4** к Рабочей программе по математике «Перечень учебно-методического обеспечения по математике».