**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

 **«Саввушинская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза К.Н. Чекаева»**

**Змеиногорского района Алтайского края**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«СОГЛАСОВАНО»****Руководитель МС****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****Протокол №\_\_\_\_\_\_\_ от****«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.** |  | **«УТВЕРЖДАЮ»****Директор школы****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Овсяник Т.А.****Приказ №\_\_\_\_\_\_ от** **« » 2021г.**  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

## Рабочая программа

**по математике**

**предметная область**

**математика и информатика**

**7 класс**

**основное общее образование**

**на 2021-2022 учебный год**

 **Составитель:**

 **Панина Диана Андреевна**

**учитель математики и информатики**

**Саввушка, 2021**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Перечень нормативных правовых актов, регламентирующих разработку рабочей программы учебного предмета:**

**????????????**

Рабочая программа составлена в полном соответствии с программами:

* Примерная рабочая программа основного общего образования. Математика. Базовый уровень. 5-9 классы. -Москва: Институт стратегии развития образования, 2021
* Авторская программа по алгебре к УМК Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворовой, Е.А.Бунимович и др. (Алгебра. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [составитель Т.А.Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2014.)
* Авторская программа по геометрии к УМК Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева и др. (Геометрия. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [составитель Т.А.Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2014.)

**Цели изучения курса «Алгебра»**

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры естественным образом обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

* + структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления»; «Алгебраические выражения»; «Уравнения и неравенства»; «Функции». Каждая из этих содержательно**-**методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

Содержание двух алгебраических линий **—** «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. В основной школе учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики **—** словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в раз-витии цивилизации и культуры.

**Цели изучения курса «Геометрия»**

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», — писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной рабочей программе, начиная с седьмого класса на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни. Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе.

Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особенно в отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводу высказался так: «Что касается деликатной проблемы введения «аксиом», то мне кажется, что на первых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же стороны, не следует упускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большей мере, чем идея аксиом, являются истинными и единственными двигателями математического мышления».

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии школьник должен быть в состоянии определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рас-считать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе.

Данная практическая линия является не менее важной, чем первая. Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение — в военном деле да, впрочем, и во всех науках — для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком причастным к геометрии и непричастным». Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить детей строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

В заключение сошлёмся на великого математика и астронома Иоганна Кеплера, чтобы ещё раз подчеркнуть и метапредметное, и воспитательное значение геометрии: “Geometria una et aeterna est in mente Dei refulgens: cuius consortium hominibus tributum inter causas est, cur homo sit imago Dei”

**Цели изучения курса «Вероятность и статистика»**

* современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры.

Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных.. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление.

Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Знакомство с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе, в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. Помимо этого, при изучении статистики и вероятности обогащаются представления учащихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

* соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основной школы выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов».

 Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.

Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение здесь имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновозможными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

Также в рамках этого курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах учебных предметах.

**Место учебного курса в учебном плане:**

 Согласно базисному плану в 7-9 классах изучается учебный курс **«Алгебра»**, который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

 Базисный учебный план на изучение алгебры в 7-9 классах отводит не менее 3 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего за три года обучения – не менее 306 учебных часов.

Согласно базисному плану в 7—9 классах изучается учебный курс **«Геометрия»**, который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

Базисный учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из не менее 68 учебных часов в учебном году, всего за три года обучения — не менее 204 часов.

В 7—9 классах изучается курс **«Вероятность и статистика»,** в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов».

На изучение данного курса отводит 1 учебный час в неделю в течение каждого года обучения, всего 102 учебных часа.

**УМК учебного предмета для педагога:**

**«Алгебра 7»**

1. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [составитель Т.А.Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2014.

2. Алгебра. 7 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / [Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др. ]. – М.: Просвещение, 2018.

3. Алгебра. Методические рекомендации. 7 класс : учебное пособие для общеобразоват. организаций / [С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова и др.]. – М. : Просвещение, 2015.

4. Алгебра. Рабочая тетрадь. 7 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / [С.С.Минаева, Л.О.Рослова]. – М.: Просвещение, 2017.

5. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Л.П.Евстафьева, А.П.Карп. – М. : Просвещение, 2021

6. Алгебра. Тематические тесты. 7 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О.Рослова, С.Б.Суворова]. – М. : Просвещение, 2020

7 Алгебра : 7-й класс : контрольные работы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О.Рослова, С.Б.Суворова. – М. : Просвещение, 2021

8. Алгебра. Устные управжнения. 7 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / С.С.Минаева. – М. : Просвещение, 2020

**«Геометрия 7»**

1. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [составитель Т.А.Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2014.

2. Геомерия. 7 – 9 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / [Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.]. – М.: Просвещение, 2017.

3. Геометрия. Методические рекомендации. 7 класс : пособие для учителей общеобразовательных организаций / [Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков и др.]. – М.: Просвещение, 2015.

4. Геометрия. Рабочая тетрадь. 7 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / [Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков, И.И.Юдина]. – М.: Просвещение, 2016.

5. Геометрия. Дидактические материалы. 7 класс : учбе. пособие для общеобразоват. организаций / Б.Г.Зив, В.М.Мейлер. – М. : Просвещение, 2020

6. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / М.А.Иченская. – М. : Просвещение, 2020

7. Геометрия. Тематические тесты к учебнику Л.С.Атанасяна и других. 7 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков. – М. : Просвещение, 2019

(Согласно перечню учебников, утвержденных приказом Минобрнауки РФ), используемого для достижения поставленной цели в соответствии с образовательной программой учреждения.

**УМК учебного предмета для обучающихся:**

**«Алгебра 7»**

1. Алгебра. 7 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / [Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др. ]. – М.: Просвещение, 2018.

**«Геометрия 7»**

1. Геомерия. 7 – 9 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / [Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.]. – М.: Просвещение, 2017.

(Согласно перечню учебников, утвержденных приказом Минобрнауки РФ), используемого для достижения поставленной цели в соответствии с образовательной программой учреждения.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

**«Алгебра 7»**

***Числа и вычисления***

Рациональные числа

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел.

Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложения на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

***Алгебраические выражения***

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.

Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

***Уравнения***

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

***Координаты и графики. Функции***

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси *Ox* и *Oy.* Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей.

Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции *y*=| *х|*. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

**«Геометрия 7»**

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30°.

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

**«Вероятность и статистика 7»**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного пред-мета «Математика» характеризуются:

***Патриотическое воспитание:***

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

***Гражданское и духовно-нравственное воспитание:***

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности мораль-но-этических принципов в деятельности учёного.

***Трудовое воспитание:***

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

***Эстетическое воспитание:***

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве..

***Ценности научного познания:***

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

***Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:***

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

***Экологическое воспитание:***

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

***Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:***

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением *универсальными* ***познавательными*** *действиями, универсальными* ***коммуникативными*** *действиями и универсальными* ***регулятивными*** *действиями.*

*1) Универсальные* ***познавательные*** *действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

**Базовые логические действия:**

* выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
* воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
* выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
* делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
* разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
* выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

* использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
* проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
* самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
* прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

* выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
* выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
* выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
* оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

*2) Универсальные* ***коммуникативные*** *действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

**Общение:**

* воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
* в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
* представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

**Сотрудничество:**

* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
* участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

*3) Универсальные* ***регулятивные*** *действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

**Самоорганизация:**

* самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль:**

* владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
* предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
* оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного курса «Алгебра» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

**7 класс**

***Числа и вычисления***

* Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.
* Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.
* Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).
* Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.
* Округлять числа.
* Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений.
* Выполнять действия со степенями с натуральными показателями
* Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.
* Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

***Алгебраические выражения***

* Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.
* Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.
* Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.
* Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.
* Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.
* Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.
* Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

***Уравнения и неравенства***

* Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.
* Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.
* Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.
* Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.
* Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.
* Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

***Координаты и графики. Функции***

* Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.
* Отмечать в координатной плоскости точки по заданным ко-ординатам; строить графики линейных функций. Строить график функции *y* = |*х|*.
* Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.
* Находить значение функции по значению её аргумента.
* Понимать графический способ представления и анализа информации; извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

 Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

**7 класс**

* Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.
* Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.
* Строить чертежи к геометрическим задачам.
* Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.
* Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.
* Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.
* Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.
* Решать задачи на клетчатой бумаге.
* Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.
* Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.
* Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.
* Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.
* Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.
* Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.
* Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

Предметные результаты освоения курса «Вероятность и статистика» в 7—9 классах характеризуются следующими умениями:

**7 класс**

* Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.
* Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.
* Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.
* Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных; иметь представление о статистической устойчивости.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 класс «Алгебра»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование раздела** | **Количество часов** | **Использование ЦОР/ЭОР** |
| **1** | Раздел 1. Числа и вычисления. Рациональные числа | 22 | мультимедийные программы |
| **2** | Раздел 2. Алгебраические выражения | 17 | мультимедийные программы |
| **3** | Раздел 3. Уравнения и неравенства | 11 | мультимедийные программы |
| **4** | Раздел 4. Алгебраические выражения (продолжение) | 28 | мультимедийные программы |
| **5** | Раздел 5. Координаты и графики. Функции | 18 | мультимедийные программы |
| **6** | Раздел 6. Повторение и обобщение | 6 | мультимедийные программы |

**7 класс «Геометрия»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование раздела** | **Количество часов** | **Использование ЦОР/ЭОР** |
| **1** | Раздел 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин | 13 | мультимедийные программы |
| **2** | Раздел 2. Треугольники | 22 | мультимедийные программы |
| **3** | Раздел 3. Параллельные прямые, сумма углов треугольника  | 16 | мультимедийные программы |
| **4** | Раздел 4. Окружность и круг. Геометрические построения | 13 | мультимедийные программы |
| **5** | Раздел 5. Повторение, обобщение знаний | 4 | мультимедийные программы |

**7 класс «Вероятность и статистика»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование раздела** | **Количество часов** | **Использование ЦОР/ЭОР** |
| **1** | Раздел 1. Представление данных | 7 | электронный учебник |
| **2** | Раздел 2. Описательная статистика | 8 | электронный учебник |
| **3** | Раздел 3. Случайная изменчивость  | 6 | электронный учебник |
| **4** | Раздел 4. Введение в теорию графов | 4 | электронный учебник |
| **5** | Раздел 5. Вероятность и частота случайного события | 4 | электронный учебник |
| **6** | Раздел 6. Обобщение, контроль | 6 | электронный учебник |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 класс**

**«Алгебра»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока п/п** | **№ урока в разделе** | **Наименование темы урока** | **Дата проведения** | **Домашнее задание** |
| по плану | по факту |
|  **Раздел 1. Числа и вычисления. Рациональные числа (22 часов)** |
| 1 | 1 | Сравнение дробей | 3.09 |  | Выучить условие перекрестного правила, №3 |
| 2 | 2 | Сравнение дробей | 6.09 |  | §1.1, №11 |
| 3 | 3 | Понятие рационального числа | 8.09 |  | Задание в тетради |
| 4 | 4 | Вычисления с рациональными числами | 10.09 |  | Стр.10 читать, №23 |
| 5 | 5 | Вычисления с рациональными числами | 13.09 |  | §1.2, №27 |
| 6 | 6 | Вычисления с рациональными числами | 15.09 |  | №30 |
| 7 | 7 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел | 17.09 |  | Выучить теорию, №33 |
| 8 | 8 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел | 20.09 |  | Задание в тетради |
| 9 | 9 | Степень с натуральным показателем | 22.09 |  | Учить теорию, №37 |
| 10 | 10 | Степень с натуральным показателем | 24.09 |  | №55 |
| 11 | 11 | Задачи на дроби проценты | 27.09 |  | Выучить правила, №73 |
| 12 | 12 | Задачи на дроби проценты | 29.09 |  | §1.4, №83 |
| 13 | 13 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел | 1.10 |  | Выучить таблицу делимости |
| 14 | 14 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел | 4.10 |  | Повторить Главу 1, №9, 12, 13, 14 (стр 41-42) |
| 15 | 15 | ***Контрольная работа по теме «Числа и вычисления. Рациональные числа»*** | 6.10 |  |  |
| 16 | 16 | Зависимости и формулы | 8.10 |  | Выучить формулы, №146 |
| 17 | 17 | Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность | 11.10 |  | Выучить теорию, №160 |
| 18 | 18 | Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность | 13.10 |  | Выучить теорию, №170 |
| 19 | 19 | Пропорции. Решение задач с помощью пропорций | 15.10 |  | Выучить теорию |
| 20 | 20 | Пропорции. Решение задач с помощью пропорций | 18.10 |  | №189 |
| 21 | 21 | Пропорциональное деление | 20.10 |  | №204 |
| 22 | 22 | ***Контрольная работа по теме «Прямая и обратная пропорциональность»*** | 22.10 |  |  |
| **Раздел 2. Алгебраические выражения (17 часов)** |
| 23 | 1 | Буквенная запись свойств действий над числами | 25.10 |  | Выучить свойства |
| 24 | 2 | Преобразование буквенных выражений | 27.10 |  | Выучить теорию, №248 |
| 25 | 3 | Преобразование буквенных выражений | 29.10 |  | №257,259 |
| 26 | 4 | Раскрытие скобок | 8.11 |  | №278, выучить правила раскрытия скобок |
| 27 | 5 | Раскрытие скобок | 10.11 |  | №328, выучить правило |
| 28 | 6 | Приведение подобных слагаемых | 12.11 |  | Выучить правила, №298 |
| 29 | 7 | Приведение подобных слагаемых | 15.11 |  | №300 |
| 30 | 8 | ***Контрольная работа по теме «Введение в алгебру»*** | 17.11 |  |  |
| 31 | 9 | Произведение и частное степеней | 19.11 |  | Выучить теорию |
| 32 | 10 | Произведение и частное степеней | 22.11 |  | №541, 545 |
| 33 | 11 | Степень степени, произведения и дроби | 24.11 |  | Выучить свойства, №560 |
| 34 | 12 | Степень степени, произведения и дроби | 26.11 |  | №576,577 |
| 35 | 13 | Решение комбинаторных задач | 29.11 |  | §6.3, №587(б), 588 (б) 589 (б) |
| 36 | 14 | Решение комбинаторных задач | 1.12 |  | №598 |
| 37 | 15 | Перестановки | 3.12 |  | №609, выучить теорию |
| 38 | 16 | Перестановки | 6.12 |  | Выполнить тест |
| 39 | 17 | ***Контрольная работа по теме «Свойства степени с натуральным показателем»*** | 8.12 |  |  |
| **Раздел 3. Уравнения и неравенства (11 часов)** |
| 40 | 1 | Алгебраический способ решения задач | 10.12 |  | №336(б), 337(б) |
| 41 | 2 | Корни уравнения  | 13.12 |  | Учить теорию, №350 |
| 42 | 3 | Корни уравнения | 15.12 |  | №425,426 |
| 43 | 4 | Линейное уравнение с одной переменной | 17.12 |  | Выучить теорию |
| 44 | 5 | Решение линейных уравнений | 20.12 |  | №356 (ж,з,и), №357(ж, з, и), №358 (д,е), №359 (ж,з,и), №361 (г,д,е) |
| 45 | 6 | Решение линейных уравнений | 22.12 |  | №367(г-е), №368(ж,з), №369(ж,з) |
| 46 | 7 | Решение линейных уравнений | 24.12 |  | №362 (д,е), №363 (ж,з,и), №364 (г,д,е), №365 (г,д,е) |
| 47 | 8 | Решение задач с помощью уравнений | 27.12 |  | №383 |
| 48 | 9 | Решение задач с помощью уравнений | 10.01 |  | №385(б), №387(б) |
| 49 | 10 | Решение задач с помощью уравнений | 12.01 |  | Повторить Главу 4, подготовка к контрольной работе, выполнить задание в тетради |
| 50 | 11 | ***Контрольная работа по теме «Уравнения»*** | 14.01 |  |  |
|  **Раздел 4. Алгебраические выражения (продолжение) (28 часов)** |
| 51 | 1 | Одночлены и многочлены | 17.01 |  |  |
| 52 | 2 | Сложение и вычитание многочленов | 19.01 |  |  |
| 53 | 3 | Сложение и вычитание многочленов | 21.01 |  |  |
| 54 | 4 | Умножение одночлена на многочлен | 24.01 |  |  |
| 55 | 5 | Умножение одночлена на многочлен | 26.01 |  |  |
| 56 | 6 | Умножение многочлена на многочлен | 28.01 |  |  |
| 57 | 7 | Умножение многочлена на многочлен | 31.01 |  |  |
| 58 | 8 | Формулы квадрата суммы и квадрата разности | 2.02 |  |  |
| 59 | 9 | Формулы квадрата суммы и квадрата разности | 4.02 |  |  |
| 60 | 10 | Формулы квадрата суммы и квадрата разности | 7.02 |  |  |
| 61 | 11 | Решение задач с помощью уравнений | 9.02 |  |  |
| 62 | 12 | Решение задач с помощью уравнений | 11.02 |  |  |
| 63 | 13 | Решение задач с помощью уравнений | 14.02 |  |  |
| 64 | 14 | ***Контрольная работа по теме «Многочлены»*** | 16.02 |  |  |
| 65 | 15 | Вынесение общего множителя за скобки | 18.02 |  |  |
| 66 | 16 | Вынесение общего множителя за скобки | 21.02 |  |  |
| 67 | 17 | Вынесение общего множителя за скобки | 25.02 |  |  |
| 68 | 18 | Способ группировки | 28.02 |  |  |
| 69 | 19 | Способ группировки | 2.03 |  |  |
| 70 | 20 | Формула разности квадратов | 4.03 |  |  |
| 71 | 21 | Формула разности квадратов | 5.03 |  |  |
| 72 | 22 | Формула разности и суммы кубов | 9.03 |  |  |
| 73 | 23 | Разложение на множители с применением нескольких способов | 11.03 |  |  |
| 74 | 24 | Разложение на множители с применением нескольких способов | 14.03 |  |  |
| 75 | 25 | Разложение на множители с применением нескольких способов | 16.03 |  |  |
| 76 | 26 | Решение уравнений с помощью разложения на множители | 18.03 |  |  |
| 77 | 27 | Решение уравнений с помощью разложения на множители | 21.03 |  |  |
| 78 | 28 | ***Контрольная работа по теме «Разложение многочленов на множители»*** | 25.03 |  |  |
| **Раздел 5. Координаты и графики. Функции (18 часов)** |
| 79 | 1 | Множества точек на координатной прямой | 23.03 |  |  |
| 80 | 2 | Числовые промежутки  | 4.04 |  |  |
| 81 | 3 | Числовые промежутки | 6.04 |  |  |
| 82 | 4 | Расстояние между точками координатной прямой | 8.04 |  |  |
| 83 | 5 | Расстояние между точками координатной прямой | 11.04 |  |  |
| 84 | 6 | Расстояние между точками координатной прямой | 13.04 |  |  |
| 85 | 7 | Множество точек на координатной плоскости | 15.04 |  |  |
| 86 | 8 | Множество точек на координатной плоскости | 18.04 |  |  |
| 87 | 9 | Графики | 20.04 |  |  |
| 88 | 10 | Графики | 22.04 |  |  |
| 89 | 11 | Графики | 25.05 |  |  |
| 90 | 12 | Графики ВПР | 27.05 |  |  |
| 91 | 13 | Понятие функции. График функции | 29.05 |  |  |
| 92 | 14 | Свойства функций | 4.05 |  |  |
| 93 | 15 | Линейная функция | 6.05 |  |  |
| 94 | 16 | Построение графика линейной функции | 11.05 |  |  |
| 95 | 17 | График функции *y = | x |* | 13.05 |  |  |
| 96 | 18 | ***Контрольная работа по теме «Координаты и графики»*** | 16.05 |  |  |
| **Раздел 6. Повторение и обобщение (6 часов)** |
| 97 | 1 | Числа и вычисления | 18.05 |  |  |
| 98 | 2 | Рациональные числа | 20.05 |  |  |
| 99 | 3 | Алгебраические выражения | 23.05 |  |  |
| 100 | 4 | Уравнения и неравенства | 25.05 |  |  |
| 101 | 5 | Координаты и графики. Функции | 27.05 |  |  |
| 102 | 6 | ***Итоговая работа за курс 7 класса*** | 30.05 |  |  |

**7 класс**

**«Геометрия»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока п/п** | **№ урока в разделе** | **Наименование темы урока** | **Дата проведения** | **Домашнее задание** |
| по плану | по факту |
| **Раздел 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрически величин (13 часов)** |
| 1 | 1 | Прямая и отрезок | 2.09 |  | §1, в. 1-3 (стр.25), №4,6,7 |
| 2 | 2 | Луч и угол. Ломаная | 7.09 |  | §2, в.4-6 (стр.25), №12,13 |
| 3 | 3 | Сравнение отрезков и углов | 9.09 |  | §3, в.7-11 (стр.25), №18,23 |
| 4 | 4 | Измерение отрезков | 14.09 |  | п.7, в.12 (стр.25), №31(б), №33 |
| 5 | 5 | Измерение отрезков | 16.09 |  | п.8, в.13 (стр.25), №37 |
| 6 | 6 | Измерение углов | 21.09 |  | п.9, в.14-16 (с.25-26), №44, №47(б) |
| 7 | 7 | Измерение углов | 23.09 |  | п.10, №49,50 |
| 8 | 8 | Работа с простейшими чертежами | 28.09 |  | №74, 75, 76 |
| 9 | 9 | Перпендикулярные прямые. Смежные и вертикальные углы | 30.09 |  | п.10, в. 17,18 (стр 26), №56, 61 (а,в,д), 65 (б) |
| 10 | 10 | Перпендикулярные прямые. Смежные и вертикальные углы | 5.10 |  | п.12,13, в.(19-21 (стр.26), №66 |
| 11 | 11 | Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников | 7.10 |  | Придумать задачи на нахождение площади и периметра фигур, составленных из прямоугольников |
| 12 | 12 | Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения» | 12.10 |  | №75,78 |
| 13 | 13 | ***Контрольная работа по теме «Начальные геометрические сведения»*** | 14.10 |  |  |
| **Раздел 2. Треугольники (22 ч)** |
| 14 | 1 | Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах  | 19.10 |  | Выучить теорию |
| 15 | 2 | Первый признак равенства треугольников | 21.10 |  | Задание в тетради |
| 16 | 3 | Первый признак равенства треугольников | 26.10 |  | п.15, в. 1-4 (стр.48), №90, 97 |
| 17 | 4 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 28.10 |  | Задание в тетради |
| 18 | 5 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 9.11 |  | Выучить теорию |
| 19 | 6 | Второй и третий признак равенства треугольников | 11.11 |  | Выучить второй признак равенства треугольников |
| 20 | 7 | Второй и третий признак равенства треугольников | 16.11 |  | №122,124 |
| 21 | 8 | Второй и третий признак равенства треугольников | 18.11 |  | Выучить третий признак равенства треугольников |
| 22 | 9 | Второй и третий признак равенства треугольников | 23.11 |  | №141 |
| 23 | 10 | Задачи на построение | 25.11 |  | п.21, в.16 стр.49, №145 |
| 24 | 11 | Задачи на построение | 30.11 |  | Выучить способы построения, №148,149 |
| 25 | 12 | Простейшие неравенства в геометрии. Неравенство треугольника. Неравенство ломаной | 2.12 |  | №152 |
| 26 | 13 | Решение задач по теме «Треугольники» | 7.12 |  | Решить задачи на карточке (вариант 4) |
| 27 | 14 | ***Контрольная работа по теме «Треугольники»*** | 9.12 |  |  |
| 28 | 15 | Прямоугольные треугольники | 14.12 |  | п.35, выучить теорию (св-ва и док-ва) |
| 29 | 16 | Прямоугольные треугольники | 16.12 |  | Учить признаки равенства прямоугольных треугольников |
| 30 | 17 | Прямоугольные треугольники | 21.12 |  | №269 |
| 31 | 18 | Построение треугольника по трём элементам | 23.12 |  | п.39, в.21,22 (стр 89), №271 |
| 32 | 19 | Построение треугольника по трём элементам | 28.12 |  | Прочитать пункт 38, ответить на вопросы 14, 16, 18, 20 (стр.86) |
| 33 | 20 | Построение треугольника по трём элементам | 11.01 |  | №288 |
| 34 | 21 | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 13.01 |  | Повторить теорию, подготовиться к контрольной работе, выполнить задания в тетради |
| 35 | 22 | ***Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»*** | 18.01 |  |  |
| **Раздел 3. Параллельные прямые, сумма углов треугольника (16 часов)** |
| 36 | 1 | Признаки параллельности двух прямых | 20.01 |  |  |
| 37 | 2 | Признаки параллельности двух прямых | 25.01 |  |  |
| 38 | 3 | Признаки параллельности двух прямых | 27.01 |  |  |
| 39 | 4 | Аксиома параллельных прямых | 1.02 |  |  |
| 40 | 5 | Аксиома параллельных прямых | 3.02 |  |  |
| 41 | 6 | Аксиома параллельных прямых | 8.02 |  |  |
| 42 | 7 | Аксиома параллельных прямых | 10.02 |  |  |
| 43 | 8 | Решение задач по теме «Параллельные прямые» | 15.02 |  |  |
| 44 | 9 | Решение задач по теме «Параллельные прямые» | 17.02 |  |  |
| 45 | 10 | ***Контрольная работа по теме «Параллельные прямые»*** | 22.02 |  |  |
| 46 | 11 | Сумма углов треугольника | 24.02 |  |  |
| 47 | 12 | Сумма углов треугольника | 1.03 |  |  |
| 48 | 13 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 3.03 |  |  |
| 49 | 14 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 10.03 |  |  |
| 50 | 15 | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 15.03 |  |  |
| 51 | 16 | ***Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»*** | 17.03 |  |  |
| **Раздел 4. Окружность и круг. Геометрические построения (13 ч)** |
| 52 | 1 | Окружность. Хорды и диаметры, их свойства | 22.03 |  |  |
| 53 | 2 | Окружность. Хорды и диаметры, их свойства | 24.03 |  |  |
| 54 | 3 | Касательная к окружности | 5.04 |  |  |
| 55 | 4 | Окружность, вписанная в угол | 7.04 |  |  |
| 56 | 5 | Окружность, вписанная в угол | 12.04 |  |  |
| 57 | 6 | Понятие о ГМТ, применение в задачах | 14.04 |  |  |
| 58 | 7 | Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек | 19.04 |  |  |
| 59 | 8 | Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек | 21.04 |  |  |
| 60 | 9 | Окружность, описанная около треугольника | 26.04 |  |  |
| 61 | 10 | Вписанная в треугольник окружность | 28.04 |  |  |
| 62 | 11 | Простейшие задачи на построение | 5.05 |  |  |
| 63 | 12 | Простейшие задачи на построение | 12.05 |  |  |
| 64 | 13 | ***Контрольная работа по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»*** | 17.05 |  |  |
|  **Раздел 5. Повторение, обобщение знаний (4 ч)** |
| 65 | 1 | Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин | 19.05 |  |  |
| 66 | 2 | Треугольники | 24.05 |  |  |
| 67 | 3 | Параллельные прямые, сумма углов треугольника | 26.05 |  |  |
| 68 | 4 | Окружность и круг. Геометрические построения | 31.05 |  |  |

**7 класс**

**«Вероятность и статистика»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока п/п** | **№ урока в разделе** | **Наименование темы урока** | **Дата проведения** | **Домашнее задание** |
| по плану | по факту |
| **Раздел 1. Представление данных (7 ч)** |
| 1 | 1 | Представление данных в таблицах | 2.09 |  | Задание в тетради |
| 2 | 2 | Практические вычисления по табличным данным | 9.09 |  | Задание в тетради |
| 3 | 3 | Извлечение и интерпретация табличных данных | 16.09 |  | Задание в тетради |
| 4 | 4 | Практическая работа «Таблицы» | 23.09 |  |  |
| 5 | 5 | Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм | 30.09 |  | Задание в тетради |
| 6 | 6 | Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм | 7.10 |  | Задание в тетради |
| 7 | 7 | Практическая работа «Диаграммы» | 14.10 |  |  |
| **Раздел 2. Описательная статистика (8 ч)** |
| 8 | 1 | Числовые наборы | 21.10 |  | Задание в тетради |
| 9 | 2 | Среднее арифметическое | 28.10 |  | Задание в тетради |
| 10 | 3 | Среднее арифметическое | 11.11 |  | Задание в тетради |
| 11 | 4 | Медиана числового набора | 18.11 |  | Задание в тетради |
| 12 | 5 | Устойчивость медианы | 25.11 |  | Задание в тетради |
| 13 | 6 | Практическая работа «Средние значения» | 2.12 |  |  |
| 14 | 7 | Наибольшее и наименьшее значение числового набора | 9.12 |  | Задание в тетради |
| 15 | 8 | Размах | 16.12 |  | Выучить формулы |
| **Раздел 3. Случайная изменчивость (6 ч)** |
| 16 | 1 | Случайная изменчивость (примеры) | 23.12 |  | Написать примеры в тетради |
| 17 | 2 | Частота значений в массиве данных | 13.01 |  | Задание в тетради |
| 18 | 3 | Группировка | 20.01 |  |  |
| 19 | 4 | Гистограмма | 27.01 |  |  |
| 20 | 5 | Практическая работа «Случайная изменчивость» | 3.02 |  |  |
| 21 | 6 | Практическая работа «Случайная изменчивость» | 10.02 |  |  |
| **Раздел 4. Введение в теорию графов (4 ч)** |
| 22 | 1 | Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа | 17.02 |  |  |
| 23 | 2 | Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин | 24.02 |  |  |
| 24 | 3 | Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа | 3.03 |  |  |
| 25 | 4 | Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированных графах | 10.03 |  |  |
|  **Раздел 5. Вероятность и частота случайного события (4 ч)** |
| 26 | 1 | Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частота события | 17.03 |  |  |
| 27 | 2 | Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и обществе | 24.03 |  |  |
| 28 | 3 | Монета и игральная кость в теории вероятностей | 7.04 |  |  |
| 29 | 4 | Практическая работа «Частота выпадения орла» | 14.04 |  |  |
| **Раздел 6. Обобщение, контроль (6 ч)** |
| 30 | 1 | Представление данных | 21.04 |  |  |
| 31 | 2 | Описательная статистика | 28.04 |  |  |
| 32 | 3 | Описательная статистика | 5.05 |  |  |
| 33 | 4 | Вероятность случайного события | 12.05 |  |  |
| 34 | 5 | Обобщающая беседа по курсу | 19.05 |  |  |
| 35 | 6 | ***Итоговый контроль*** | 25.05 |  |  |

**Лист внесения изменений и дополнений в образовательную программу**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Содержание изменений или дополнений** | **Реквизиты документа** | **Подпись лица, внёсшего изменения** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |