

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа с.Гаровка-2  
Хабаровского муниципального района  
Хабаровского края**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора по УВР  
«30» 08 2019  
Л.А.Стригова

**УТВЕРЖДЕНА**  
Приказом № 59  
от «31» 08 2019  
директор И.В.Белашова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ  
7 КЛАССА**

**на 2019 – 2020 год**

**Составитель:  
Васьковская Татьяна Васильевна**

**2019 год**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе:

- ЗАКОНА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ "ОБ ОБРАЗОВАНИИ" // (от 29.12. 2012 № 273-ФЗ);
- СТАНДАРТ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ // Вестник образования России. 2004. № 12. С. 107-119.// ПРИКАЗ ОТ 05.03.2004 Г. № 1089 «Об УТВЕРЖДЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО И СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ».
- ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
- СИСТЕМА ГИГИЕНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

(п.8. Требования к организации учебного процесса, в котором описаны требования к уроку, требования к техническим средствам обучения, к продолжительности домашних заданий и др.)

- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО второго поколения;
- примерной программы основного общего образования по математике: Математика. 5 – 9 классы. – 3-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 2011. – 64с. – (Стандарты второго поколения).
- Устав МБОУ СОШ с.Гаровка-2

- ПОЛОЖЕНИЕ О РАЗРАБОТКЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.

-УЧЕБНЫЙ ПЛАН МБОУ СОШ с.Гаровка-2 на 2019-2020 учебный год.

Закон "Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации"  
Принят 9 июля 1998 г, с изменениями 30 июня 2007 г.

Конвенция ООН о правах ребенка. Принята ООН в 1989 г., вступила в силу в России в 1990 г.

### **МЕСТО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ШКОЛЫ.**

Рабочая программа «Математика» 7 класс соответствует требованиям ФГОС ООО. Согласно учебному плану, на изучение математики в 7 классе отводится 170 часов в год : - 5 часов( 3 часа – алгебра, 2 часа - геометрия) в неделю – основная часть учебного плана. Программа реализуется в адресованных учащимся учебниках:

- Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных организаций (Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова); под редакцией С.А.Теляковского, Москва: Просвещение, 2014г.
- Геометрия 7 – 9 классы: учебник для общеобразовательных организаций (Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и другие). Москва: Просвещение, 2014г.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»:**

- Обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин;
- Формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция,

- логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- Воспитывать культуру личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно – технического процесса.

### ***ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»:***

Изучить выражения и действия с ними, преобразование выражений, применение преобразований при доказательстве тождеств, решении уравнений, систем уравнений, решении текстовых задач; функции и их графики, использование функций и графиков для описания процессов реальной жизни; степени с натуральным показателем и ее свойства; различные геометрические фигуры, различные виды треугольников, соотношений между сторонами и углами в треугольнике, признаки равенства треугольников для решения практических задач, параллельные и перпендикулярные прямые, признаки параллельности прямых, свойств углов, доказательства различных теорем для развития логического мышления учащихся;

Использовать статистические характеристики для анализа и описания информации статистического характера;

Формировать устойчивый интерес учащихся к предмету, качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;

Развивать математические и творческие способности, логическое мышление и речевые умения; практические навыки вычислений, универсальные учебные действия, ИКТ-компетентность, умение работать с текстом;

### ***ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»:***

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: «Арифметика», «Алгебра», «Геометрия», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятности». Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют.

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

**Алгебра** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

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

формирование понятия доказательства.

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

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА ПО МАТЕМАТИКЕ 7 КЛАССА.**

### **Личностные результаты:**

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- Креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач;
- Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

### **Метапредметные результаты:**

- Способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые корректизы;
- Умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- Развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- Понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- Способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### **Предметные результаты:**

- Умение работать с математическим текстом (структуривание, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

- Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о выражении, уравнении, системе уравнений и способах преобразования и решения их; о функции и графике, степени с натуральным показателем; об основных геометрических объектах (точка, прямая (параллельные и перпендикулярные), углы (смежные, вертикальные, образованные параллельными прямыми и секущей), треугольники( свойства равнобедренного и прямоугольного треугольников, признаки равенства треугольников), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- Умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- Умение пользоваться изученными математическими формулами; применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### **Учебно-тематический план.**

| <b>Тема</b>  | <b>Количество часов</b> |
|--|-------------------------|
| Повторение курса математики 5-6 классов  | 3 часа                  |
| <b>Раздел «Алгебра»</b>  | 16 часов                |
| Выражения, тождества, уравнения  |                         |
| Функции  | 11 часов                |
| Степень с натуральным показателем  | 12 часов                |
| Многочлены   | 19 часов                |
| Формулы сокращенного умножения   | 21 час                  |
| Системы линейных уравнений   | 11 часов                |
| Повторение   | 6 часов                 |
| <b>Раздел «Геометрия»</b>  |                         |
| Начальные понятия и теоремы геометрии  | 11 часов                |
| Треугольники   | 18 часов                |
| Параллельные прямые  | 13 часов                |
| Соотношение между сторонами и углами треугольника  | 18 часов                |
| Повторение   | 8 часов                 |
| Раздел «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей» Статистические характеристики. | 3 часа                  |
|  | Итого: 170 часов        |

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «МАТЕМАТИКА»**

### **Содержание раздела «Алгебра»**

#### **1. Выражения, тождества, уравнения (16 часов)**

Числовые и буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Тождественные преобразования выражений. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Решение текстовых задач с помощью уравнения.

#### **2. Функции (11 часов)**

Понятие функции. Область определения функции, область значения функции. Способы задания функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность, ее график. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов  $k$  и  $b$ . Взаимное расположение графиков двух линейных функций.

#### **3. Степень и ее свойства (12 часов)**

Определение степени с натуральным показателем. Действия со степенями: умножение, деление степеней, возведение в степень произведения и степени. Степень с нулевым показателем. Одночлен и его стандартный вид, степень одночлена. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Функции  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ , их графики, свойства этих функций.

#### **4. Многочлены (19 часов)**

Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобку. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки.

#### **5. Формулы сокращенного умножения (21 час)**

Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Куб суммы и куб разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений. Умножение разности двух выражений и их суммы. Формула разности квадратов, разложение на множители с помощью формулы разности квадратов. Формула суммы кубов и разности кубов. Разложение на множители с помощью этих формул. Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов для разложения многочленов на множители. Возведение двучлена в степень.

#### **6. Системы линейных уравнений (11 часов)**

Уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений, решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение способом подстановки и способом сложения. Примеры решения уравнений в целых числах. График линейного уравнения. Графический способ решения систем. Число решений системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение текстовых задач с помощью систем.

#### **7. Повторение.(6 часов)**

## **Содержание раздела «Геометрия»**

### **1.Начальные понятия и теоремы геометрии (11 часов)**

Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Ломаная. Расстояние между двумя точками. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Сравнение отрезков и углов. Биссектриса угла. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярность прямых.

### **2. Треугольники (18 часов)**

Треугольник. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Перпендикуляр к прямой. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники. Свойства равнобедренного треугольника. Три признака равенства треугольников, окружность и круг, центр, радиус, диаметр, дуга, хорда. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: деление отрезка пополам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы угла.

### **3. Параллельные прямые (13 часов)**

Параллельные и пересекающиеся прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых (Свойства углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей). Теоремы о параллельных и перпендикулярности прямых. Аксиома параллельных прямых.

### **4.Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов.)**

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Неравенство треугольника. Признак равнобедренного треугольника. Прямоугольный треугольник, его свойства. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение с помощью циркуля и линейки: построение треугольника по трем сторонам.

### **5 .Повторение.(8 часов)**

**Содержание раздела «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятности»**

#### **Статистические данные (3 часа)**

Средние результаты измерений. Статистические характеристики: размах, мода и медиана

## **ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА».**

### **В результате изучения математики ученик получит знания:**

числовое выражение, выражение с переменными, значение выражения, среднее арифметическое, размах, мода и медиана ряда данных.

определение линейного уравнения, корня уравнения, области определения уравнения.

определение одночлена и многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение».

способы разложения многочлена на множители, формулы сокращенного умножения.

правила сокращения дроби, приведение дробей к общему знаменателю, арифметических действий над алгебраическими дробями.

определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что такое функция.

что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний,

### **умения:**

осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; составлять уравнение по тексту задачи.

приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с многочленами.

разложить многочлен на множители.

преобразовать алгебраическую дробь.

правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений); находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.