

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Средняя школа поселка Борское Гвардейского городского округа»**

**«СОГЛАСОВАНО»**

Протокол педагогического совета  
МБОУ «СШ пос. Борское»  
№ 10 от 20.06.2019 года



Приказ № 60 от 26.06.2019 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета (курса)  
Математика  
5 класс  
базовый уровень  
основное общее образование  
на 2019-2020 учебный год**

**2019  
Борское**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1 раздел Планируемые результаты освоения учебного материала	3-7 стр.
2 раздел Содержание учебного предмета	8-9 стр.
3 раздел Тематическое планирование	10-12 стр.

## 1 раздел

### Планируемые результаты освоения учебного материала

Данная **рабочая программа** «Математика» для 5 класса составлена на основе авторской программы **Математика**: программы : 5–11 классы / [А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др.]. — М. : Вентана-Граф, 2017. — 152 с. **Учебник**: Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф,2017.

Количество учебных часов в год – 175 ч. Курс состоит из основного курса программы – 122 часа и **внутрипредметного модуля «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности в математике»** – 53 ч.

Изучение математики 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, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных 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 проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
9. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

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

### **Регулятивные УУД**

- Определять цель, проблему в деятельности: учебной или жизненно-практической, выбирать тему (в т.ч. в своих проектах).

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели в группе и индивидуально.

- Планировать деятельность в учебной и жизненной ситуации (в т.ч. проект), используя ИКТ.

- Работать по плану, сверяясь с целью, корректировать план, находить и исправлять ошибки, в т.ч. самостоятельно, используя ИКТ.

- Оценивать степень и способы достижения цели в учебных и жизненных ситуациях, самостоятельно исправлять ошибки.

- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Средством формирования регулятивных УУД служат: технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### **Познавательные УУД**

- Находить (в учебниках и др. источниках, в т.ч. используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач.

- Владеть смысловым чтением – самостоятельно вычитывать фактуальную, подтекстовую, концептуальную информацию.

- Самостоятельно выбирать и использовать разные виды чтения (в т.ч. просмотрное, ознакомительное, изучающее).

- Анализировать (в т.ч. выделять главное, разделять на части), делать выводы, определять понятия; строить логически обоснованные рассуждения – на простом и сложном уровне.

- Классифицировать (группировать, устанавливать иерархию) по заданным или самостоятельно выбранным основаниям.

- Сравнивать объекты по заданным или самостоятельно выбранным критериям (в т.ч. используя ИКТ).

- Устанавливать причинно-следственные связи – на простом и сложном уровне.

- Устанавливать аналогии (создавать модели объектов) для понимания закономерностей, использовать их в решении задач.

- Представлять информацию в разных формах (рисунок, текст, таблица, план, схема, тезисы) в т.ч. используя ИКТ.

- Понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

- Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по линиям

развития. Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов. Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами. Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений. Независимость и критичность мышления. Воля и настойчивость в достижении цели.

### **Коммуникативные УУД**

- Излагать своё мнение (в монологе, диалоге), аргументируя его, подтверждая фактами, выдвигая контраргументы в дискуссии.
- Понимать позицию другого, выраженную в Неявном виде (в т.ч. вести диалог с автором).
- Различать в речи другого мнения, доказательства, факты; гипотезы, аксиомы, догмы, теории.
- Корректировать свое мнение под воздействием контраргументов, достойно признавать его ошибочность.
- Осознанно использовать речевые средства в соответствии с ситуацией общения и коммуникативной задачей.
- Организовывать работу в паре, группе (самостоятельно определять цели, роли, задавать вопросы, вырабатывать решения).
- Преодолевать конфликты – договариваться с людьми, уметь взглянуть на ситуацию с позиции другого.
- Использовать ИКТ как инструмент достижения своих целей.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

### **Предметные результаты:**

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
  - изображать фигуры на плоскости;
  - использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;
  - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
  - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
  - проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
  - использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
  - строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;

- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

### **Арифметика**

#### **По окончании изучения курса учащийся научится:**

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы 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 зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т.п.).

#### **Учащийся получит возможность:**

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

### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения.**

#### **По окончании изучения курса учащийся научится:**

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

#### **Учащийся получит возможность:**

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

### **Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин**

#### **По окончании изучения курса учащийся научится:**

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

#### **Учащийся получит возможность:**

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления 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;

- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

## 2 раздел Содержание учебного предмета

### **Арифметика**

#### **Натуральные числа и действия над ними**

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел.
- Координатный луч. Шкала.
- 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.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

### **Дроби**

- Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями.
- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.
- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

### **Величины. Зависимости между величинами**

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.
- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Формулы.
- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

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

- Представление данных в виде таблиц, графиков.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Решение комбинаторных задач.

### **Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин**

- 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
- Равенство фигур. Площадь прямоугольника и квадрата. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

## **Математика в историческом развитии**

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы 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. Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

**3 раздел**  
**Тематическое планирование**

<i>№ n/n</i>	<i>Содержание программы</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Количество контрольных работ</i>	<i>Количество практических работ</i>	<i>Количество часов внутри предметного модуля</i>
	<b>Повторение</b>	<b>5</b>	<b>1</b>		
1-4	Повторение основных понятий математики из курса начальной школы	4			
5	<b>Вводная контрольная работа</b>	1	1		
	<b>Глава 1 Натуральные числа</b>	<b>20</b>	<b>1</b>		<b>5</b>
6-7	Ряд натуральных чисел	2			
8-10	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3			1/1
11-13	Отрезок. Длина отрезка	3			2/2
14-16	Плоскость. Прямая. Луч	3			
17-19	Шкала. Координатный луч	3			3/3
20-23	Сравнение натуральных чисел	4			4/4
24	Повторение и систематизация учебного материала	1			5/5
25	<b>Контрольная работа №1</b>	1	1		
	<b>Глава 2 Сложение и вычитание натуральных чисел</b>	<b>33</b>	<b>2</b>		<b>9</b>
26-29	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4			6/1
30-33	Вычитание натуральных чисел	4			7/2
34-37	Числовые и буквенные выражения. Формулы	4			8/3
38	Повторение и систематизация учебного материала	1			9/4
39	<b>Контрольная работа №2</b>	1	1		
40-44	Уравнение	5			10/5
45-46	Угол. Обозначение углов	2			
47-49	Виды углов. Измерение углов	3			11/6
50-51	Многоугольники. Равные фигуры	2			12/7
52-54	Треугольник и его виды	3			13/8
55-56	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	2			
57	Повторение и систематизация учебного материала	1			14/9
58	<b>Контрольная работа № 3</b>	1	1		
	<b>Глава 3 Умножение и деление натуральных чисел</b>	<b>35</b>	<b>2</b>		<b>10</b>
59-62	Умножение. Переместительное свойство умножения	4			15/1

63-65	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3			16/2
66-70	Деление	4			17/3
71-73	Деление с остатком	3			18/4
74-76	Степень числа	3			19/5
77	Повторение и систематизация учебного материала	1			20/6
<b>78</b>	<b>Контрольная работа № 4</b>	1	1		
79-81	Площадь. Площадь прямоугольника	3			21/7
82-84	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3			22/8
85-88	Объём прямоугольного параллелепипеда	4			23/9
89-91	Комбинаторные задачи	3			
92	Повторение и систематизация учебного материала	1			24/10
<b>93</b>	<b>Контрольная работа № 5</b>	1	1		
<b>Глава 4</b> <b>Обыкновенные дроби</b>		<b>17</b>	<b>1</b>		<b>4</b>
94-97	Понятие обыкновенной дроби	4			
98-100	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3			25/1
101-102	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2			26/2
103	Дроби и деление натуральных чисел	1			
104-108	Смешанные числа	5			27/3
109	Повторение и систематизация учебного материала	1			28/4
<b>110</b>	<b>Контрольная работа № 6</b>	1	1		
<b>Глава 5</b> <b>Десятичные дроби</b>		<b>45</b>	<b>2</b>		<b>7</b>
111-114	Представление о десятичных дробях	4			
115-117	Сравнение десятичных дробей	3			29/1
118-121	Округление чисел. Прикидки	4			
122-126	Сложение и вычитание десятичных дробей	5			30/2
127	Повторение и систематизация учебного материала	1			31/3
<b>128</b>	<b>Контрольная работа № 7</b>	1	1		
129-134	Умножение десятичных дробей	6			32/4
135-140	Деление десятичных дробей	6			33/5
141	Повторение и систематизация учебного материала	1			34/6
<b>142</b>	<b>Контрольная работа №8</b>	1			
143-145	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3			
146-149	Проценты. Нахождения процентов от числа	4			
150-153	Нахождение числа по его процентам	4			

154	Повторение и систематизация учебного материала	1			35/7
155	Контрольная работа №8	1	1		
	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>20</b>	<b>2</b>		<b>18</b>
156-173	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса (проектная работа)	18			36/1-53/18
174	<b>Административная итоговая контрольная работа</b>	1	1		
175	Резерв (административная контрольная работа за полугодие)	1	1		
	<b>Итого</b>	<b>175</b>	<b>11</b>		<b>53</b>