

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Озерская средняя школа им.Д.Тарасова»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  Е.М.Юлдашева  
Приказ № 32  
от 2 июня 2017 года



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МОДУЛЬ «Математическое конструирование»

по математике, 5 класс

Рассмотрено на заседании  
методического объединения  
естественно - научных дисциплин  
протокол № 5 от  
«06» июня 2017г.

2017 – 2018 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с:

1. Нормативными правовыми документами федерального уровня:

Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" (п. 22 ст. 2; ч. 1, 5 ст. 12; ч. 7 ст. 28; ст. 30; п. 5 ч. 3 ст. 47; п. 1 ч. 1 ст. 48);

Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (п. 18.2.2);

2. Примерной программы основного общего образования по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2011 г. и «Математика. Сборник рабочих программ 5 – 6 классы», - М.Просвещение, 2011. Составитель Т. А. Бурмистрова; Федерального перечня учебников, допущенных к использованию в образовательном процессе в ОУ, базисного учебного плана, с учетом преемственности с программами для начального общего образования.

Рабочая программа опирается на УМК:

- Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др., «Просвещение» 2013 г.

- Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., «Просвещение» 2013 г.

- Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажёр. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., «Просвещение» 2013 г.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностей человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смысла жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило цели обучения математике.

### **Цели обучения математике в 5 классе:**

**овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

**интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе,

свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

**воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В основу программы положен обязательный минимум содержания образования по математике в соответствии с государственными стандартами.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной) и профессионально-трудового выбора.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развивались на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

### **Место предмета**

Программа рассчитана на 35 учебных часов, один раз в неделю

### **Предметные результаты изучения предмета «Математика» в 5 классе**

1. умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
2. владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе,

дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

3. умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умения пользоваться изученными математическими формулами;
5. знания основных способов представления и анализа статистических данных, умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
6. умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### **Содержание рабочей программы**

#### **Площади и объемы.**

Вычисления по формулам. Прямоугольник. Площадь прямоугольника. Единицы площадей.

Основная цель — расширить представления учащихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объемов и систематизировать известные им сведения о единицах измерения.

При изучении темы учащиеся встречаются с формулами. Навыки вычисления по формулам отрабатываются при решении геометрических задач. Значительное внимание уделяется формированию знаний основных единиц измерения и умению перейти от одних единиц к другим в соответствии с условием задачи.

#### **Обыкновенные дроби.**

Окружность и круг. Обыкновенная дробь. Основные задачи на дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием дроби в объеме, достаточном для введения десятичных дробей.

В данной теме изучаются сведения о дробных числах, необходимые для введения десятичных дробей. Среди формируемых умений основное внимание должно быть привлечено к сравнению дробей с одинаковыми знаменателями, к выделению целой части числа. С пониманием смысла дроби связаны три основные задачи на дроби, осознанного решения которых важно добиться от учащихся.

#### **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.**

Десятичная дробь. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач.

Основная цель — выработать умения читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей.

При введении десятичных дробей важно добиться у учащихся четкого представления о десятичных разрядах рассматриваемых чисел, умений читать, записывать, сравнивать десятичные дроби.

Подчеркивая сходство действий над десятичными дробями с действиями над натуральными числами, отмечается, что сложение десятичных дробей подчиняется переместительному и сочетательному законам.

Определенное внимание уделяется решению текстовых задач на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями.

При изучении операции округления числа вводится новое понятие — «приближенное значение числа», отрабатываются навыки округления десятичных дробей до заданного десятичного разряда.

### **Умножение и деление десятичных дробей.**

Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач.

Основная цель — выработать умения умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия (натуральными числами и десятичными дробями).

Основное внимание привлекается к алгоритмической стороне рассматриваемых вопросов. На несложных примерах отрабатывается правило постановки запятой в результате действия. Кроме того, продолжается решение текстовых задач данными, выраженными десятичными дробями. Вводится понятие среднего арифметического нескольких чисел.

### **Инструменты для вычислений и измерений.**

Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Основные задачи на проценты. Примеры таблиц и диаграмм. Угол, треугольник. Величина (градусная мера) угла. Единицы измерения углов. Измерение углов. Построение угла заданной величины.

Основная цель — сформировать умения решать простейшие задачи на проценты, выполнять измерение и построение углов.

Продолжается работа по распознаванию и изображению геометрических фигур. Важно уделить внимание формированию умений проводить измерения и строить углы.

Круговые диаграммы дают представления учащимся о наглядном изображении распределения отдельных составных частей какой-нибудь величины. В упражнениях следует широко использовать статистический материал, публикуемый в газетах и журналах.

### **Проектная деятельность обучающихся.**

- решение математических задач;
- оформление математических газет;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- выполнение проекта, творческих работ;
- самостоятельная работа; работа в парах, в группах.

### **Формы организации учебных занятий:**

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

### **Формы организации учебного процесса:**

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

## Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Дата	
		План	Факт
1.	Измерение отрезков. Длина ломаной.		
2.	Римская нумерация. Особенности десятичной нумерации		
3.	Треугольники		
4.	Периметр треугольника		
5.	Округление натуральных чисел.		
6.	Решение комбинаторных задач		
7.	Умножение		
8.	Запись выражений. Вычисление значений выражений		
9.	Вычисление значений выражений, содержащих степени		
10.	Решение задач		
11.	Измерение углов		
12.	Многоугольники		
13.	Простые и составные числа		
14.	Признаки делимости		
15.	Деление с остатком		
16.	Прямоугольники		
17.	Площадь прямоугольника. Единицы площади.		
18.	Изображение дробей на координатной прямой		
19.	Сокращение дробей		
20.	Сравнение дробей.		
21.	Дроби		
22.	Сложение и вычитание дробей.		
23.	Сложение и вычитание смешанных дробей.		
24.	Умножение дробей.		
25.	Деление дробей.		
26.	Нахождение части целого и целого по его части		
27.	Задачи на совместную работу		
28.	Действия с дробями		
29.	Параллелепипед и пирамида		
30.	Развертки многогранников		
31.	Чтение и составление таблиц.		
32.	Таблицы и диаграммы		

33.	Проектная деятельность		
34.	Защита проектов «Я и математика»		
35.	Итоговый урок		

### **Перечень учебно-методического обеспечения**

1. Обучающие фильмы – видеокассеты (1. От Архимеда до наших дней. 2. Геометрия Эвклида. 3. Альманах «Эврика – 2».).
2. Рабочие тетради «Тесты по математике 5 класс».
3. Контрольные и проверочные работы по геометрии 5 класс (пособие).
4. Комплект наглядно- методических материалов. Геометрические фигуры. Геометрия.
5. Комплект наглядно- методических материалов.
6. Комплект наглядно- методических материалов. Математика – 5 класс.
7. Раздаточный материал для контрольных и проверочных работ по математике – 5 кл.
8. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др., «Просвещение» 2010 г.
9. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажёр. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., «Просвещение» 2010 г.
10. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажёр. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., «Просвещение» 2010 г.
11. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-экзаменатор. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., «Просвещение» 2010 г.
12. Математика. Арифметика. Геометрия. Поурочное тематическое планирование. 5 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О. Рослова, С.Б.Суворова и др., «Просвещение» 2010 г.

### ***Компьютерное обеспечение уроков представлено в следующих разделах мультимедийного приложения к учебнику:***

- Мультимедийные демонстрации (слайды) используются с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся. При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.
- Тренажёры дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности,

доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

- Виртуальные лаборатории позволяют выстроить в электронной составляющей учебника свою систему интерактивных заданий, естественным образом дополняющую систему упражнений из его бумажной части. Их выполнение требует от учащихся использования иного, компьютерного, инструментария, а иногда и принципиально других подходов к решению

### **Электронные образовательные ресурсы:**

Математика. Практикум	Лабораторные работы по геометрии, алгебре и теории вероятностей.	5-11 кл. л.	1
Уроки геометрии	Презентации и мультимедийные пособия для работы на уроках.	5-7 кл.	1
Уроки математики	Презентации к урокам по математике.	5 кл.	1

### **Список литературы**

1. Математика. Арифметика. Геометрия. Поурочное тематическое планирование. 5 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О. Рослова, С.Б.Суворова и др., «Просвещение» 2010 г.
2. Стандарт основного общего образования по математике//«Вестник образования» -2004 - № 12 - с.107.

### **Дополнительная литература**

1. Дорофеев Г. В. и др. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике. М., «Дрофа», 2001.
2. Концепция модернизации российского образования на период до 2010// «Вестник образования» -2002- № 6 - с.11-40.
3. Концепция математического образования (проект)//Математика в школе.- 2000. – № 2. – с.13-18.
4. Кузнецова Г.М., Миндюк Н.Г. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5 – 11 классы. М., «Дрофа», 2002.

**Материально – техническая база.**  
**Оборудование кабинета математики.**

1. Стол учительский – 2
2. Стул учительский – 1
3. Парты ученические – 15
4. Стулья ученические – 30
5. Доски маркерные – 2
6. Доска меловая – 1
7. Доска интерактивная - 1
8. Набор чертежных инструментов – 1
9. Шкаф книжный – 4 секции
10. Монитор – 1
11. Системный блок – 1
12. Клавиатура – 1
13. Мышь – 1
14. Сканер – 1
15. Колонки – 2
16. Настольная лампа - 1