

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Удмуртской Республики "Экономико-математический лицей № 29"

**«Согласовано»**

Кафедра математики  
Протокол №  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.  
\_\_\_\_\_./

**«Принято»**

педагогическим советом  
ГБОУ УР «ЭМЛи № 29»  
Протокол № 1  
«30» августа 2024г.

**«Утверждаю»**

Директор ГБОУ УР «ЭМЛи № 29»  
\_\_\_\_\_ Аркашев В.П.  
Приказ № 170  
«30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дополнительным главам математики  
6 Б класс**

Составитель: **Волкова М.В.**,  
учитель математики

г. Ижевск

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

### **1. Пояснительная записка**

Настоящая программа составлена на основе авторской программы по математике для 5-6 классов (автор Л.Г.Петерсон, сборник «Программа курса. Математика. 5-6 классы»). Программа отвечает требованиям Государственного стандарта основного общего образования, базового учебного плана общеобразовательных учреждений РФ, учитывает основные требования, предъявляемые к современным УМК по математике.

#### **Место предмета в учебном плане**

Согласно федеральному базисному плану, на изучение дополнительных глав математики в 6 классе отводится 34 часа. Преподавание ведется 1 час в неделю согласно профилю школы.

#### **Обоснование актуальности и ведущие идеи курса**

Учебно-воспитательный процесс в авторской программе строится в соответствии с общими целями современного образования, основными этапами процесса познания и возрастными особенностями учащихся, их психофизиологическими и социокультурными характеристиками. В частности, на этапе обучения в 5-6 классах средней школы завершается построение системы основных математических понятий на уровне эмпирического обобщения и начинается процесс построения теоретических основ математической науки, ее содержания, а также применение математики для решения практических задач окружающего мира.

В связи с этим отличительным свойством данного периода является формирование абстрактного мышления, включающего в себя не только умение воспринимать специфические, свойственные математике абстрактные объекты и конструкции, но и умение оперировать с ними по предписанным правилам.

В процессе изучения математики в наиболее чистом виде могут быть сформированы не только логическое и алгоритмическое мышление, но и многие важнейшие качества мышления, такие, как сила, гибкость, глубина, конструктивность и критичность и др. Эти качества мышления относятся к каждому учащемуся и сами по себе не связаны с каким-либо математическим содержанием и вообще с математикой. Но обучение математике вносит в их формирование важную и специфическую компоненту, которая в настоящее время не может быть эффективно реализована даже всей совокупностью отдельных школьных предметов.

В системе математического образования на данном этапе делается акцент на формирование у учащихся умения видеть математические закономерности в повседневной практике и использовать их на основе математического моделирования; освоение математической терминологии как слов родного языка и математической символики как фрагмента общемирового искусственного языка, играющего существенную роль в процессе коммуникации и необходимого в настоящее время каждому образованному человеку.

Необходимо отметить, что обучение дополнительным главам математики в 6 классе предполагает развитие интереса к математике, математических способностей и, в конечном счете, подготовку учащихся к углубленному изучению математики.

#### **Цели и задачи курса**

Изучение дополнительных глав математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

##### **1) в направлении личностного развития**

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей. интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых 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;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

## **2) В метапредметном направлении**

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

### **Задачи предмета:**

1. Развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений, развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

2. Формирование у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

3. Формирование языка описания объектов окружающего мира для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.

Изучение дополнительных глав математики в 6 классе направлено на формирование следующих компетенций:

- учебно-познавательной;
- ценностно-ориентационной;
- рефлексивной;
- коммуникативной;
- информационной;
- социально-трудовой.

Математическое образование в школе строится с учетом принципов непрерывности (изучение математики на протяжении всех лет обучения в школе), преемственности (учет положительного опыта, накопленного в отечественном и за рубежом математическом

образовании), вариативности (возможность реализации одного и того же содержания на базе различных научно-методических подходов), дифференциации (возможность для учащихся получать математическую подготовку разного уровня в соответствии с их индивидуальными особенностями).

Планируется использование таких педагогических технологий в преподавании предмета, как дифференцированное обучение, проблемное обучение, технология развивающего обучения, тестирование, технология критического мышления, ИКТ. Использование этих технологий позволит более точно реализовать потребности учащихся в математическом образовании и поможет подготовить учащихся к государственной итоговой аттестации.

Контроль результатов обучения осуществляется через использование следующих видов оценки и контроля ЗУН: входящий, текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы оценки и контроля ЗУН: самостоятельная работа, домашняя практическая работа, домашняя самостоятельная работа, тест, устный опрос.

#### **Формы реализации воспитательного потенциала на уроках математики:**

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих упражнений, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися, включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.

#### **Результаты обучения по курсу**

##### **1. Личностные результаты:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и культуры;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с окружающими.

##### **2. Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей и соотносить свои действия с планируемым результатом;

- владение основами самоконтроля и самооценки;

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать;

- формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ;

##### **3. Предметные результаты:**

- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до рациональных чисел;

- овладение символьным языком математики, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений;

- умение моделировать реальные ситуации на языке математики, исследовать полученные модели с использованием аппарата математики, интерпретировать полученный результат;

- овладение геометрическим языком и развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира, а также развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений;

- овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных, в частности, развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием справочных материалов, компьютера, применение оценки и прикидки при практических расчетах.

## **Содержание курса**

### **Элементы комбинаторики (6 часов)**

Основные понятия. Правило суммы. Правило произведения.

Комбинаторные задачи на расстановку, расположение, размещение чисел и предметов. Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор возможных вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения).

Размещения. Перестановки. Сочетания. Примеры и конструкции.

### **Решение текстовых задач (12 часов)**

Виды текстовых задач. Методы решения текстовых задач. Задачи на разрезание. Задачи на переливание. Задачи с геометрическими данными (площадь, периметр многоугольника и др.). Задачи на движение (скорость, время, расстояние). Задачи на совместную работу (производительность, время, работа). Задачи на стоимость (цена, количество, стоимость). Задачи с единицами времени. Задачи на дроби и проценты. Логические задачи. Задачи на раскраску.

### **Числовые последовательности. Прогрессии (6 часов)**

Основные понятия. Способы задания числовых последовательностей. Числовые закономерности. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Формула  $n$ -го члена прогрессии. Сумма первых  $n$  членов прогрессии.

### **Объемы и площади поверхности многогранников (6 часов)**

Многогранники и их виды. Куб, параллелепипед, призма, пирамида. Объем и площадь поверхности куба, параллелепипеда, призмы, пирамиды.

### **Итоговое повторение (4 часа)**

## Тематическое планирование

Раздел	Тема	
Элементы комбинаторики (6 часов)	Комбинаторика. Подготовительное занятие	1.
	Правило сложения. Правило умножения	2.
	Количество перестановок	3.
	Количество размещений	4.
	Количество сочетаний	5.
	Решение задач повышенной сложности	6.
Решение текстовых задач (12 часов)	Решение задач на разрезание	7.
	Решение задач на переливание	8.
	Решение задач с геометрическими данными (площадь, периметр многоугольника и др.)	9.
	Решение текстовых задач на движение (скорость, время, расстояние)	10.
	Решение текстовых задач на совместную работу (производительность, время, работа)	11.
	Решение текстовых задач на стоимость (цена, количество, стоимость)	12.
	Решение текстовых задач с единицами времени	13.
	Решение текстовых задач на дроби	14.
	Решение текстовых задач на проценты	15.
	Решение логических задач	16.
	Решение задач на раскраску	17.
	Решение задач повышенной сложности	18.
Числовые последовательности. Прогрессии (6 часов)	Последовательности и закономерности	19.
	Последовательности и закономерности	20.
	Последовательности и закономерности	21.
	Арифметическая прогрессия	22.
	Геометрическая прогрессия	23.
	Решение задач повышенной сложности	24.
Объемы и площади поверхности многогранников (6 часов)	Объем и площадь поверхности куба	25.
	Объем и площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда	26.

	Объем и площадь поверхности призмы	27.
	Объем и площадь поверхности пирамиды	28.
	Решение задач повышенной сложности	29.
	Решение задач повышенной сложности	30.
Итоговое повторение 4 часа	Обобщение и систематизация знаний	31.
	Обобщение и систематизация знаний	32.
	Обобщение и систематизация знаний	33.
	Обобщение и систематизация знаний	34.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Математика (в 2 частях), 5 класс/ Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г., Общество с ограниченной ответственностью «БИНОМ. Лаборатория знаний»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика (в 3 частях), 6 класс/ Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г., Общество с ограниченной ответственностью «БИНОМ. Лаборатория знаний»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- Ершова А.П., Голобородько В.В. Устные проверочные и зачетные работы по математике для 5-6 классов. – М.: Илекса, 2019. – 144 с.
- Контрольно-измерительные материалы. Математика. 5 класс / Сост. Л.П. Попова. – 3-е изд., перераб. – М.ВАКО, 2015. – 96 с.
- Контрольно-измерительные материалы. Математика. 6 класс / Сост. Л.П. Попова. – 3-е изд., перераб. – М.ВАКО, 2015. – 96 с.
- Кубышева М.А. Сборник самостоятельных и контрольных работ к учебникам математики 5-6 классов Г.В. Дорофеева, Л.Г. Петерсон / М.А. Кубышева. – 4-е изд., стер. – М.: Просвещение, 2023. – 80 с.
- Математика. Сборник рабочих программ. 5 – 6 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / Сост. Т. А. Бурмистрова. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 80 с.
- Попова Л.П. Сборник практических задач по математике: 5 класс. – М.: ВАКО, 2012. – 64 с.
- Попова Л.П. Сборник практических задач по математике: 6 класс. – М.: ВАКО, 2012. – 64 с.
- Шарыгин И.Ф. Наглядная геометрия. 5 – 6 кл.: пособие для общеобразовательных учреждений / И.Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 9-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007. – 189 с.

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<https://uchi.ru>

<https://resh.edu.ru/>

<https://m.edsoo.ru/>