

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Ростова-на-Дону  
«Лицей № 13»

---

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Лицей № 13»

И.К.Агопова

Приказ № 368 от 31.08.2020 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности «Математика вокруг нас»

для 8 «А» класса на 2020 – 2021 учебный год

Уровень общего образования основное общее

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование)

Количество часов 32

Учитель Глебова Светлана Викторовна

(ФИО)

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Ростова-на-Дону  
«Лицей № 13»

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Лицей № 13»

И.К.Агопова

Приказ № 368 от 31.08 2020 г



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности «Математика вокруг нас»

для 8 «Б» класса на 2020 – 2021 учебный год

Уровень общего образования основное общее

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование)

Количество часов 35

Учитель Артемова Елена Сергеевна

(ФИО)

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Ростова-на-Дону  
«Лицей № 13»

---

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Лицей № 13»

И.К.Агопова

Приказ № 368 от 31.08.2020г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности «Математика вокруг нас»

для 8 «В» класса на 2020 – 2021 учебный год

Уровень общего образования основное общее

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование)

Количество часов 69 часов

Учитель Денисова Инна Владимировна

(ФИО)

### 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

<p><i>Нормативные акты и учебно-методические документы, на основании которых разработана программа</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);</li> <li>– Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577);</li> <li>– Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Лицей № 13»;</li> <li>– Положение о внеурочной деятельности в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении города Ростова-на-Дону «Лицей № 13»;</li> <li>– План внеурочной деятельности муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Ростова-на-Дону «Лицей № 13» на 2020-2021 учебный год (приказ по МБОУ «Лицей № 13» № 320 от 31.08.2020);</li> <li>– Календарный учебный график МБОУ «Лицей № 13» на 2020-2021 уч. год</li> <li>– Планирование составлено на основе рабочей программы: Математика. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [сост. Т.А. Бурмистрова]. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014.</li> </ul>
<p><i>Общее количество часов в год, количество часов в неделю, планируемых на изучение данного курса в соответствии с учебным планом лицея</i></p>	<p>В соответствии с Планом внеурочной деятельности МБОУ «Лицей № 13» на 2020 – 2021 учебный год на изучение данного курса в 2020-2021 учебном году отводится 35 часов (1 час в неделю). На основании Календарного учебного графика МБОУ «Лицей № 13» на 2020-2021 учебный год спланировано в 8 а 32 часа(3 часа блочная подача материала),8 б 35 часов.</p>

### 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

<p><i>Нормативные акты и учебно-методические документы, на основании которых разработана программа</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);</li> <li>– Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577);</li> <li>– Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Лицей № 13»;</li> <li>– Положение о внеурочной деятельности в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении города Ростова-на-Дону «Лицей № 13»;</li> <li>– План внеурочной деятельности муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Ростова-на-Дону «Лицей № 13» на 2020-2021 учебный год (приказ по МБОУ «Лицей № 13» № 320 от 31.08.2020);</li> <li>– Календарный учебный график МБОУ «Лицей № 13» на 2020-2021 уч. год</li> <li>– Планирование составлено на основе рабочей программы: Математика. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [сост. Т.А. Бурмистрова]. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014.</li> </ul>
<p><i>Общее количество часов в год, количество часов в неделю, планируемых на изучение данного курса в соответствии с учебным планом лицея</i></p>	<p>В соответствии с Планом внеурочной деятельности МБОУ «Лицей № 13» на 2020 – 2021 учебный год на изучение данного курса в 2019-2020 учебном году отводится 70 часов (2 час в неделю). На основании Календарного учебного графика МБОУ «Лицей № 13» на 2020-2021 учебный год спланировано в 8 В 69 часов, 1 час спланирован за счет блочной подачи материала по теме «Задачи на смекалку»</p>

## 2.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА, ДИСЦИПЛИНЫ, МОДУЛЯ)

<i>Разделы учебной программы</i>	<i>Характеристика основных видов учебной деятельности</i>	<i>Формы организации учебных занятий</i>	<i>Примечание (использование резерва учебного времени)</i>
<p><b>Глава 1. <u>Из истории математики (6 часов)</u></b>          Когда появилась математика, и что стало причиной ее возникновения?          Что дала математика людям? Зачем ее изучать?          Счет у первобытных людей          Цифры у разных народов          Метрическая система мер          Старые русские меры          Конкурс знатоков</p>	<p><b>Знакомство</b> с некоторыми историческими сведениями о математике, старинных мерах длины, со счетом у первобытных людей. <b>Обсуждение</b> значений метрической системы мер.  <b>Запись</b> числа различными способами (иероглифами, римскими цифрами, буквами).  <b>Решение</b> задач, в том числе задач с практическим содержанием, с реальными данными. <b>Использование</b> компьютера для докладов, поиска информации</p>	<p>- лекция          - презентация          - чтение докладов          - оформление математических газет;          - участие в математических олимпиадах;          - знакомство с научно-</p>	
<p><b>Глава 2. <u>Великие математики</u></b>          Пифагор и его школа          Архимед          Задачи на переливание жидкостей          Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика»          Доклады о великих математиках          Математический КВН</p>	<p><b>Знакомство</b> с великими математиками, арифметикой Магницкого. <b>Объяснение</b> решения некоторых задач «из прошлого». <b>Применение</b> алгоритма решения задач на переливание с использованием сосудов. <b>Решение</b> задач из книги «Арифметика» (житейские истории, денежные расчеты, любопытные свойства чисел).  <b>Использование</b> компьютера для докладов, поиска информации</p>	<p>популярной литературой, связанной с математикой;          - проектная деятельность          - самостоятельная работа;</p>	
<p><b>Глава 3. <u>Цифры и числа</u></b>          Открытие нуля          Делится или не делится          Признак делимости на 11          Числа счастливые и несчастливые          Арифметические ребусы          Как появились десятичные дроби?</p>	<p><b>Обсуждение</b> появления нуля, чисел Фибоначчи  <b>Решение</b> примеров и задач, опираясь на основные свойства нуля.  <b>Нахождение</b> палиндрома из данных чисел  <b>Составление</b> своих счастливых чисел. <b>Решение</b> различных арифметических ребусов.  <b>Использование</b> компьютера для докладов, поиска информации</p>	<p>- работа в парах, в группах;          - творческие работы.</p>	

Игра «Цифры в буквах» Математическая газета «Цифры и числа»			
<b>Глава 4. <u>Задачи на смекалку</u></b> Магические квадраты Математические фокусы Решение занимательных задач в стихах Отгадывание ребусов Решение олимпиадных задач Решение задач повышенной трудности Игра «Поле чудес» Олимпиада .	<b>Заполнение</b> магических квадратов. <b>Разгадка</b> секретов математических фокусов, различные ребусов. <b>Решение</b> занимательных задач, условие которых дано в стихотворной форме, коллективно и самостоятельно, <b>Составление</b> ребусов. <b>Проведение</b> логических рассуждений по сюжетам текстовых задач. <b>Использование</b> компьютера для докладов, поиска информации		
<b>Глава 5. <u>Геометрические головоломки</u></b> Головоломка Пифагора Колумбово яйцо Лист Мебиуса Математическая газета «Ребусы и головоломки» Заключительное занятие - игра «Верись или нет»	<b>Отгадывание</b> геометрических головоломок. <b>Изготовление</b> головоломок Пифагора, головоломки Колумбово яйцо из картона, листа Мебиуса (опыты по разрезанию, закрашиванию одной стороны). <b>Составление</b> всевозможных фигур-силуэтов самостоятельно и по образцу. <b>Показывание</b> «фокусов» с помощью листа Мебиуса. <b>Анализ, осмысливание</b> текста задачи, <b>переформулирование</b> и <b>моделирование</b> условия, <b>построение</b> логической цепочки рассуждений. <b>Использование</b> компьютера для докладов, поиска информации		

## 2.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

<i>Перечень</i>	<i>Описание обеспечения</i>	
<i>Учебники, учебные пособия для обучающихся</i>		
<i>Печатные пособия для учителя</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Геометрия. Наглядная геометрия. 7- класс: В.В.Казаков. – М.: Дрофа, 2015 г.</li> <li>2. Математика. Наглядная геометрия: 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Т.Г. Ходот, А.Ю. Ходот. В.Л. Велиховская. – М.: Просвещение, 2018 г.</li> <li>3. Геометрия. Задачи на готовых чертежах 7-9 класс Э.Н. Балаян Издательство «Феникс», 2013г.</li> <li>4. Ф.Ф.Нагибин, Е.С.Канин «Математическая шкатулка», пособие для учащихся, Просвещение, 1988 г.</li> <li>5. И.Я. Депман, Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 7-8классов сред школ. – М.: «Просвещение», 1989 г.</li> <li>6. Пособие Гуцановича С. А. Занимательная математика в базовой школе: Пособие для учителей.</li> </ol>	
<i>Экранно-звуковые пособия (цифровые)</i>	Видеофильмы о математиках (Проект Энциклопедия) Видеофильмы о математике	
<i>Технические средства обучения (средства ИКТ)</i>	Телевизор, ноутбук, мультимедийный проектор, экран (на штативе)	
<i>Цифровые и электронные образовательные ресурсы</i>	Федеральный институт педагогических измерений Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена Федеральный портал «Российское образование» Российский общеобразовательный портал Газета «Математика» Открытый банк задач ЕГЭ по математике. Образовательный портал InternetUrok.ru. Видеоуроки по предметам школьной программы Центр онлайн-обучения «Фоксфорд» Интерактивная образовательная онлайн-платформа «Учи.ру»	<a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a> <a href="http://www.ege.edu.ru">http://www.ege.edu.ru</a> <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">http://www.school.edu.ru</a> <a href="http://mat.1september.ru">http://mat.1september.ru</a> <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a> <a href="http://interneturok.ru">http://interneturok.ru</a>  <a href="http://foxford.ru">http://foxford.ru</a> <a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>
<i>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование.</i>	Линейки, угольники, транспортиры, циркули Доска с координатной сеткой	
<i>Демонстрационные пособия</i>		



<i>Музыкальные инструменты.</i>	
<i>Натуральные объекты и фон.</i>	

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА, ПРЕДМЕТА, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

<i>Обучающийся научится</i>	<i>Обучающийся получит возможность научиться</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– записывать числа различными способами (иероглифами, римскими цифрами, буквами).</li> <li>– решать задачи из книги «Арифметика» (житейские истории, денежные расчеты, любопытные свойства чисел).</li> <li>– решать различные арифметические ребусы.</li> <li>– составлять ребусы.</li> <li>– показывать «фокусы» с помощью листа Мебиуса.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– освоить основные приёмы и методы решения нестандартных задач</li> <li>– уметь применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность,</li> <li>– вырабатывать собственный метод решения</li> <li>– успешно выступать на математических олимпиадах, конкурсах, конференциях</li> </ul>

#### 4. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (8 класс «А», «Б»)

№ п/п	Дата	Тема урока	Количество часов
<b>Раздел курса: Глава 1. Из истории математики (6 часов)</b>			
<b>Контрольных (лабораторных, практических) работ –</b>			
1.		Когда появилась математика, и что стало причиной ее возникновения? Что дала математика людям? Зачем ее изучать?	1
2.		Счет у первобытных людей	1
3.		Цифры у разных народов	1
4.		Метрическая система мер	1
5.		Старые русские меры	1
6.		Конкурс знатоков	1
7.		Геометрия в старых русских книгах	1
<b>Раздел курса: Глава 2 Великие математики ( 6 часов)</b>			
<b>Контрольных (лабораторных, практических) работ –</b>			
8.		Пифагор и его школа	1
9.		Архимед	1
10.		Задачи на переливание жидкостей	1
11.		Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика»	1
12.		Доклады о великих математиках	1
13.		Математический КВН	1
<b>Раздел курса: Глава 3. Цифры и числа (9 часов)</b>			
<b>Контрольных (лабораторных, практических) работ –</b>			
14.		Открытие нуля	1
15.		Число Шахерезады	1
16.		Делится или не делится	1
17.		Признак делимости на 11	1
18.		Числа счастливые и несчастливые	1
19.		Арифметические ребусы	1

20.		Как появились десятичные дроби?	1
21.		Игра «Цифры в буквах»	
22.		Математическая газета «Цифры и числа»	
<b>Раздел курса: Глава 4. Задачи на смекалку ( 8 часов)</b>			
<b>Контрольных (лабораторных, практических) работ –</b>			
23.		Магические квадраты	1
24.		Математические фокусы	1
25.		Решение занимательных задач в стихах	1
26.		Отгадывание ребусов	1
27.		Решение олимпиадных задач	1
28.		Решение задач повышенной трудности	
29.		Игра «Поле чудес»	
30.		Олимпиада	
<b>Раздел курса: Глава 5. Геометрические головоломки ( 6 часов)</b>			
<b>Контрольных (лабораторных, практических) работ –</b>			
31.		Головоломка Пифагора	1
32.		Колумбово яйцо	1
33.		Лист Мебиуса	1
34.		Математическая газета «Ребусы и головоломки»	1
35.		Круглый стол «Подведем итоги»	

#### 4. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (8 класс «В») 2 часа в неделю

№ п/п	Дата	Тема урока	Количество часов
<b>Раздел курса: Глава 1. Из истории математики (7 часов)</b>			
<b>Контрольных (лабораторных, практических) работ –</b>			
1.		Когда появилась математика, и что стало причиной ее возникновения?	1
2.		Что дала математика людям?	1
3.		Счет у первобытных людей	1
4.		Цифры у разных народов	1
5.		Метрическая система мер	1
6.		Старые русские меры	1
7.		Геометрия в старых русских книгах	1
<b>Раздел курса: Глава 2 Великие математики ( 5часов)</b>			
<b>Контрольных (лабораторных, практических) работ –</b>			
8.		Пифагор и его школа	1
9.		Архимед	1
10.		Задачи на переливание жидкостей	1
11.		Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика»	1
12.		Проект «Великие математики»	1
<b>Раздел курса: Глава 3. Математика в быту (13 часов)</b>			
<b>Контрольных (лабораторных, практических) работ –</b>			
13.		Кому и зачем нужна математика?	1
14.		Разметка участка на местности	1
15.		Разметка участка на местности (лабораторная работа)	1
16.		Расчет количества материала для облагораживания участка	1
17.		Меблировка комнаты (практическая работа)	1
18.		Расчет стоимости ремонта комнаты	1
19.		Расчет стоимости ремонта комнаты (лабораторная работа)	1
20.		Домашняя бухгалтерия.	1

21.		Бюджет семьи.	1
22.		Сколько стоит отдохнуть?	
23.		Сколько стоит электричество?	1
24.		Математика и режим дня	1
25.		Проект «Математика в быту»	1
<b>Раздел курса: Глава 4 Математика в профессии (13 часов)</b>			
<b>Контрольных (лабораторных, практических) работ –</b>			
26.		Из чего складывается заработная плата	1
27.		Что такое отчет?	1
28.		Математика в пищевой промышленности	1
29.		Расчет продуктов для приготовления блюда	1
30.		Математика в медицине	1
31.		Решение задач на расчет количества лекарства на курс лечения	1
32.		Математика в промышленном производстве	1
33.		Математика в сфере обслуживания.	1
34.		Математика в спорте	1
35.		Геометрия в зимних олимпийских видах спорта	1
36.		Геометрия в архитектуре зданий и сооружений	1
37.		Геометрия в геодезии	1
38.		Проект «Место математики в моей профессии»	1
<b>Раздел курса: Глава 5. Математика в бизнесе (7 часов)</b>			
<b>Контрольных (лабораторных, практических) работ –</b>			
39.		Экономика бизнеса.	1
40.		Как делать деньги	1
41.		Как математика влияет на бизнес-стратегию	1
42.		Цена товара.	1
43.		Наценки и скидки.	1
44.		Решение задач, связанных с наценками и скидками на товар	1
45.		Проект «Математика в бизнесе»	1

<b>Раздел курса: Глава 6. Математика и общество ( 7 часов)</b>				
<b>Контрольных (лабораторных, практических) работ –</b>				
46.		Штрафы и налоги	1	
47.		Расчет стоимости страхового полиса ОСАГО	1	
48.		Распродажи	1	
49.		Расчет более выгодного приобретения товаров на распродаж при различных условиях	1	
50.		Тарифы	1	
51.		Голосование	1	
52.		Проект «Математика и общество»	1	
<b>Раздел курса: Глава 7. Математика в природе ( 8 часов)</b>				
<b>Контрольных (лабораторных, практических) работ –</b>				
53.		Что и как экономят пчелы?	1	
54.		Какова высота дерева?	1	
55.		«Золотое сечение» в живой природе	1	
56.		Золотой треугольник в задачах	1	
57.		Симметрия вокруг нас	1	
58.		Геометрическое созвездие	1	
59.		Спираль ДНК	1	
60.		Проект «Математика в природе»	1	
<b>Раздел курса: Глава 8. Математика в искусстве ( 4 часов)</b>				
<b>Контрольных (лабораторных, практических) работ –</b>				
61.		«Божественные пропорции» в живописи	1	
62.		"Архитектура - это застывшая музыка"	1	
63.		«Музыка есть таинственная арифметика души»	1	
64.		Проект «Математика в искусстве»	1	
<b>Раздел курса: Глава 9. Задачи на смекалку ( 6 часов)</b>				
<b>Контрольных (лабораторных, практических) работ –</b>				
65.		Магические квадраты	1	
66.		Математические фокусы	1	

67.		Решение занимательных задач в стихах	1
68.		Отгадывание ребусов	1
69.		Решение олимпиадных задач	1



17

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического совета  
МБОУ «Лицей № 13»  
от 31.08.2020 № 1  
\_\_\_\_\_ Е.Г. Дементьева

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ М.В.Туганова

31. 08.2020 года