

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования № 55 имени Александра Ильича Миронова»»**

РАССМОТРЕНО на заседании МО протокол №1 от 29.08.2022	ПРИНЯТО на Педагогическом Совете протокол №1 от 29.08.2022	УТВЕРЖДАЮ Директор  А.А.Сапронов Приказ № от .2022
---	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По внеурочной деятельности «Удивительный мир математики» для 5 класса  
учитель: Бондарь А.С.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике (базовый уровень) для 10-11 класса разработана в соответствии с требованиями следующих **нормативных документов**:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от от 17 мая 2012 г. N 413 с изменениями и дополнениями от 29.06.2017 N 613;
- Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования: приказ Минобразования РФ от 5 марта 2004 г. N 1089;
- Российское историческое общество. Историко-культурный стандарт. 2017;
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);
- Образовательная программа основного общего образования МБОУ «Центр образования № 55 имени А.И.Миронова»;
- Учебный план МБОУ «Центр образования № 55 имени А.И.Миронова»;
- Положение о рабочей программе МБОУ «ЦО№%5» Зареченского района города Тулы.

Рабочая программа ориентирована на использование пособий: Горев П.М., Утёмов В.В. «Уроки развивающей математики. 5-6 классы. Задачи математического кружка», Мардахаева Е.Л. «Занятия математического кружка».

### ***Место учебного курса «Основы финансовой грамотности»***

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю). Содержание курса «Занимательная математика» отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

***Личностными результатами изучения данного курса являются:***

формирование целостного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий  
формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов

овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире

развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;

воспитание чувства справедливости, ответственности;

развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

### **Метапредметными результатами изучения курса является**

формирование универсальных учебных действий (УУД). По окончании обучения учащиеся должны уметь:

сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.

использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения занимательных задач; использовать его в ходе самостоятельной работы.

применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с математическими головоломками.

включаться в групповую работу.

участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.

аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.

контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

### **Предметные результаты:**

знают особые случаи устного счета

решают текстовые задачи, используя при решении таблицы и «графы»

знают разнообразные логические приемы, применяемые при решении задач.

решают нестандартные задачи на разрезание

знают определения основных геометрических понятий

решают простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов

измеряют геометрические величины, выражают одни единицы измерения через другие.

вычисляют значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов)

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Содержание курса «Удивительный мир математики» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики. Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего) решения. Учащиеся знакомятся с интересными свойствами чисел, приемами устного счета, особыми случаями счета, с биографиями великих математиков, их открытиями. Большая часть занятий отводится решению олимпиадных задач.

### **Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Числа-великаны.**

Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры. Славянские цифры. История возникновения названий – «миллион», «миллиард», «триллион». Числа великаны.

**Практика:** Занимательные задачи «Сколько?». Загадки о числах. Игра «Весёлый счёт». Задачи на смекалку «Цифры спрятались». Защита проекта «В мире чисел».

### **Мир занимательных задач**

Головоломки и числовые ребусы. Судоку. Старинные задачи. Задачи, решаемые способом перебора, «с конца». Логические задачи. Комбинаторные задачи. Графы. Круги Эйлера. Принцип Дирихле. Задачи на взвешивание. Задачи на переливание. Задачи на движение нестандартного характера.

**Практика:** Составление и решение ребусов, задач, загадок, связанных с математикой. Блиц-турнир по решению старинных занимательных задач. Задачи на сообразительность и смекалку «Затруднительные положения». Игра «Математический футбол» (игровой математический практикум по решению логических задач, головоломок). Соревнование «Кто больше». Турнир «Смекалистых»

**Блистательные умы**

К.Гаусс. Л.Эйлер. Л.Ф.Магницкий. С.В. Ковалевская. Просмотр видеофильмов, содержащих информацию о великих учёных математиках России и Европы. Высказывания великих людей о значении математики.

**Практика:** Защита проектов «Великие математики».

**Математика вокруг нас**

Что такое фольклорная математика? Освоение космического пространства человечеством. Роль математики в этом процессе. История строительства и развития города Липецка. Просмотр презентации «Наш город». Основы здорового образа жизни и математика.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего занятий
1	Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел.	5
2	Мир занимательных задач	17
3	Блистательные умы	5
4	Математика вокруг нас	7
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ ур ока	Темы занятий	Форма проведения занятий	К ол - во ча с.	Результат		Универсальны е учебные действия	Дата	
				научится	получит возможно сть научитьс я		По	По
1	Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей.	Эвристическая беседа. Поиск информации.	1	Узнает о месте математики в истории цивилизации и в нашей жизни.	Представлять о математике как о методе познания действительности.	<b>КУУД:</b> развивать у учащихся представления о месте математики в системе наук; поддерживать инициативное сотрудничество		
2	Древнегреческая, древнеримская и другие нумерации.	Поиск информации. Мини-доклады.	1	Читать, записывать числа различных систем счисления	Применять числа из различных систем счисления	сотрудничество в поиске и сборе информации; уметь организовывать		
3	Другие системы счисления. Славянские цифры.	Практическая работа. Мини-доклады.	1	Читать, записывать числа различных систем счисления	Применять числа из различных систем счисления	учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные отношения со сверстниками.		
4	Числа великаны.	Поиск информации. Мини-доклады.	1	Решать олимпиадные задачи, связанные с числами.	Давать адекватную оценку своей учебной деятельности.	<b>РУУД:</b> определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства		
5	В мире чисел	Практическая работа. Защита проектов	1	Решать олимпиадные задачи, связанные с числами.	Давать адекватную оценку своей учебной деятельности.	её достижения; составлять план выполнения задания совместно с учителем. <b>ПУУД:</b> сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства. уметь		

						осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. делать предположения об информации, которая нужна для решения предметной задачи.		
6	Головоломки и числовые ребусы	Практическая работа	1	Решать числовые ребусы.	Искать дополнительную информацию в Интернете	<b>КУУД:</b> уметь отстаивать свою точку зрения при необходимости. <b>РУУД:</b> в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки. <b>ПУУД:</b> преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.		
7	Обратный ход	Практическая работа	1	Решать задачи нетрадиционного характера.	Решать задачи «с конца».	<b>КУУД:</b> уметь понимать точку зрения другого, слушать друга. <b>РУУД:</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. <b>ПУУД:</b> сопоставлять и отбирать информацию, полученную из		

						разных источников.		
8	Логические задачи	Практическая работа	1	Использовать различные приёмы для решения логических задач.	Составлять «цепочку рассуждений».	<b>КУУД:</b> отстаивать точку зрения, аргументируя её, подтверждая фактами. <b>РУУД:</b> определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средства её достижения. <b>ПУУД:</b> делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.		
9	Игра «Математический футбол»	Игровой математический практикум	1	Использовать различные приёмы для решения нестандартных задач.	Выделять наиболее заметные достижения в изучении предмета.	<b>КУУД:</b> уметь слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения. <b>РУУД:</b> понимать причину своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. <b>ПУУД:</b> передавать содержание в сжатом или развернутом виде.		
10	Принцип Дирихле	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	Решать задачи с использованием принципа Дирихле.	Использовать дополнительную литературу.	<b>КУУД:</b> уметь оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом речевых ситуаций.		

						<b>РУУД:</b> составлять план выполнения заданий совместно с учителем. <b>ПУУД:</b> записывать выводы в виде правил.		
11	Комбинаторные задачи	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	Решать задачи, используя метод полного перебора вариантов.	Составлять «цепочку рассуждений».	<b>КУУД:</b> уметь высказывать точку зрения, пытаясь её обосновать, приводя аргументы. <b>РУУД:</b> работать по составленному плану, использовать основные и дополнительные источники для получения информации. <b>ПУУД:</b> записывать выводы.		
12	Круги Эйлера	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	Решать задачи с использованием кругов Эйлера.	Использовать различные приёмы проверки правильности выполнения заданий.	<b>КУУД:</b> уметь организовывать учебное взаимодействие в группе. <b>РУУД:</b> определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средств её достижения. <b>ПУУД:</b> передавать содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.		
13	Графы	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	Решать задачи с использованием графов.	Использовать дополнительную литературу	<b>КУУД:</b> уметь отстаивать точку зрения, аргументируя её.		



					у.	<b>РУУД:</b> использовать основные и дополнительные средства получения информации. <b>ПУУД:</b> записывать выводы в виде правил.		
14	Графы	Практическая работа	1	Решать задачи с использованием графов.	Использовать дополнительную литературу.			
15	Соревнование. Математическая регата	Игра. Выполнение творческих заданий	1	Использовать различные приёмы для решения нестандартных задач.	Выделять наиболее заметные достижения в изучении предмета.	<b>КУУД:</b> уметь слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения. <b>РУУД:</b> понимать причину своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. <b>ПУУД:</b> передавать содержание в сжатом или развернутом виде.		
16	Задачи на взвешивание	Практическая работа	1	Решать задачи на взвешивание.	Рассуждать при решении задач.	<b>КУУД:</b> отстаивать точку зрения, аргументируя её, подтверждая фактами. <b>РУУД:</b> работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительными средствами. <b>ПУУД:</b> передавать содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.		
17	Задачи на	Практическая	1	Решать	Применят	<b>КУУД:</b> уметь		



						е источники информации. <b>ПУУД:</b> делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.		
21	Путь и движение	Эвристическая беседа	1	Решать задачи на движение нестандартного характера.	Использовать различные приёмы проверки правильности выполнения заданий.	<b>КУУД:</b> уметь принимать точку зрения другого. <b>РУУД:</b> определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средства её достижения. <b>ПУУД:</b> передавать содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.		
22	Соревнование «Кто больше»	Игра. Выполнение творческих заданий	1	Решать нетрадиционные задачи на числа.	Составлять «цепочку рассуждений».	<b>КУУД:</b> уметь организовывать учебное взаимодействие в группе. <b>РУУД:</b> работать по составленному плану, использовать основные и дополнительные средства информации. <b>ПУУД:</b> передавать содержание в сжатом или развернутом виде.		
23	К. Гаусс – король математиков	Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады	1	Узнает о великих учёных математиках	Использовать дополнительную литературу	<b>КУУД:</b> уметь оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом речевых ситуаций.		
24	Леонард	Эвристическая беседа	1	Узнает	Использовать			

	Эйлер – идеальный математик	какая беседа. Поиск информации. Мини-доклады		о великих учёных математиках	Использовать дополнительную литературу.	<b>РУУД:</b> определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средства её достижения.		
25	Л.Магницкий и его «Арифметика»	Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады	1	Узнает о великих учёных математиках. Решать старинные задачи.	Использовать дополнительную литературу.	осуществлять поиск средства её достижения. составлять план выполнения заданий совместно с учителем.		
26	С. Ковалевская – первая женщина математик	Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады	1	Узнает о великих учёных математиках	Использовать дополнительную литературу.	<b>ПУУД:</b> делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.		
27	Великие математики	Защита проектов	1	Узнает о великих учёных математиках	Использовать дополнительную литературу.	передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.		
28	Фольклорная математика	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	Решать математ. задачи на основе народного фольклора	Использовать дополнительную литературу	<b>КУУД:</b> уметь оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом речевых ситуаций.		
29	Покорение космоса и математика	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	Решать задачи, связанные с историей освоения космоса	Использовать дополнительную литературу	уметь организовывать учебное взаимодействие в группе.		
30	Математика и наш город	Эвристическая беседа. Поиск информации	1	Узнает об истории родного края. Решать задачи с краевед. содержанием	Использовать дополнительную литературу.	<b>РУУД:</b> определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средства её достижения.		
31	Математика и наш край	Практическая работа	1	Составлять математические задачи с краевед. содержанием	Использовать дополнительную литературу.	составлять план выполнения заданий совместно с учителем. работать по		

32	Математика и здоровье человека	Эвристическая беседа. Поиск информации	1	Решать задачи, связанные с ЗОЖ	Использовать дополнительную литературу.	составленному плану, использовать основные и дополнительные средства информации.  <b>ПУУД:</b> делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. передавать содержание в сжатом или развернутом виде.  сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.		
33	Математика и здоровье человека	Практическая работа	1	Составлять математические задачи	Использовать дополнительную литературу.			
34	Соревнование. Математическая карусель	Игра. Выполнение творческих заданий	1	Решать олимпиадные задачи.	Выделять наиболее заметные достижения в изучении предмета.			

#### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Горев П.М., Утёмов В.В. Уроки развивающей математики. 5-6 классы. Задачи математического кружка. – Киров: изд. МЦИТО, 2020

Гусев А.А. Математический кружок. 5 класс. – М.: Мнемозина, 2019

Киселёва Г.М. Математика. 5-6 классы. Организация познавательной деятельности. – Волгоград: Учитель, 2019