Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

основная общеобразовательная школа д.Подгорцы

Юрьянского района Кировской области

|  |  |
| --- | --- |
|  | Утверждено  Директор школы\_\_\_\_\_\_\_\_/Киселева Н.В./  Приказ **№\_\_** от \_\_.\_\_\_\_\_\_\_.20\_\_ г. |

**Рабочая программа внеурочной деятельности**

**по математике**

**для 5 класса на 2022-2023 учебный год**

***«Занимательная математика»***

Составитель:

Ожерельева А.О.

Подгорцы

2022

**Пояснительная записка**

Программа курса «Занимательная математика» предназначенадля внеурочной работы и рассчитана на обучающихся 5 класса. Согласно ФГОС нового поколения проведение такого курса способствует самоопределению обучающихся при переходе к профильному обучению в средней и старшей школе.

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

Данный курс способствует развитию познавательной активности, формирует потребность в самостоятельном приобретениизнаний и в дальнейшем автономном обучении, а также интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся.

Программа внеурочной деятельности содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных.В результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а также задачи олимпиадного уровня и ВПР.

При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности учащихся, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий. В ходе занятий учащиеся выполняют практические работы, готовят рефераты, выступления, принимают участия в конкурсных программах.

Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Таким образом, ***основной целью*** разработанной внеурочной деятельности является углубление и расширение математических знаний и умений, сохранение и развитие интереса учащихся к математике.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих учебных ***задач*:**

1. *в направлении личностного развития:* развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры; значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
2. *в метапредметном направлении:* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности; привитие учащимся определенных навыков научно-исследовательского характера; развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.
3. *в предметном направлении:* создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, высокой культуры математического мышления; оптимальное развитие математических способностей у учащихся; расширение и углубление представлений учащихся о практическом значении математики.
4. *коммуникативные УУД:* воспитание учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной; установление более тесных деловых контактов между учителем математики и учащимися и на этой основе более глубокое изучение познавательных интересов и запросов школьников.

Основными ***педагогическими принципами***, обеспечивающими реализацию программы, являются:

• учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;

• доброжелательный психологический климат на занятиях;

• личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;

• оптимальное сочетание форм деятельности;

• доступность.

Эффективности реализации программы курса способствует использование различных ***форм проведения занятий***, в частности таких, как:

- эвристическая беседа;

- интеллектуальная игра;

- дискуссии;

- математические состязания, турниры, конкурсы;

- творческие задания.

Предполагается, что знакомство учащихся с нестандартными (как по формулировке, так и по решению) задачами будет способствовать повышению их успеваемости на уроках математики и развитию у них интереса к предмету.

***Предполагаемая результативность курса:***

* усвоение основных базовых знаний по математике; её ключевых понятий;
* улучшение качества решения задач различного уровня сложности учащимися;
* успешное выступление на олимпиадах, играх, конкурсах, научно-практических конференциях.

**Общая характеристика курса «Занимательная математика»**

Курс «Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по направлению общеинтеллектуальноеразвитие личности. Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности, позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Курс «Занимательная математика» предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

**Место курса «Занимательная математика» в учебном плане**

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.

**Ценностные ориентиры содержания курса «Занимательная математика»**

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;

- освоение эвристических приемов рассуждений;

- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;

- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;

- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;

- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;

- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

**Результаты освоения содержания курса «Занимательная математика»**

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 др.
* вычисляют значения геометрических величин(длин, углов, площадей, объемов)

**Содержание курса «Занимательная математика»**

Содержание курса «Занимательная математика» 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».

**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.

***Практика:***Аукцион «Числа, спрятанные в пословицах и поговорках». Игра «Опознай пословицу». Конкурс частушек о математике. Задачи, связанные с историей освоения космоса. Игра-путешествие «Полёт на Марс». Практические задачи, связанные с городом. Конкурс задач с краеведческим содержанием, составленных детьми.Занимательные задачи, связанные со спортом, здоровым питанием, режимом дня. Сообщения о роли математики в формировании здорового образа жизни. Проект – выпуск газеты «Математика вокруг нас».

**Учебно-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 |
|  | **Итого** | **34** |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса по курсу «Занимательная математика»**

1. **Библиотечный фонд**

***Методические пособия для учителя***

1. Горев П.М., Утёмов В.В. Уроки развивающей математики. 5-6 классы. Задачи математического кружка. – Киров: изд. МЦИТО, 2014
2. Гусев А.А. Математический кружок. 5 класс. – М.: Мнемозина, 2013
3. Киселёва Г.М. Математика. 5-6 классы. Организация познавательной деятельности. – Волгоград: Учитель, 2013
4. Мардахаева Е.Л. Занятия математического кружка.– М.: Мнемозина, 2012
5. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. −  М.: Вентана-Граф, 2015
6. Олимпиадные задания по математике. 5-6 классы. Ю.В. Лепёхин – Волгоград: Учитель, 2011
7. Факультативные занятия: Математика после уроков. Т.С.Безлюдова – Мозырь: Белый Ветер, 2013
8. Математические олимпиады: методика подготовки.А.В. Фарков – М.: ВАКО, 2014
9. Фарков А. В. Математические олимпиады в школе. 5-11 класс. – М.: Айрис-пресс, 2005

***Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература***

1. Баврин И.И., Фрибус Е.А. Старинные задачи. – М.: Просвещение, 1994.
2. Гаврилова Т. Д. Занимательная математика. 5-11 класс. – Волгоград: Учитель, 2008.
3. Депман И. Я., Виленкин Н. Я. За страницами учебника математики. 5-6 класс. – М.: Просвещение, 2004.
4. Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. – М.: МЦНМО, 2002
5. Левитас Г. Г. Нестандартные задачи по математике. – М.: ИЛЕКСА, 2007.
6. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. – М.: Педагогика-Пресс, 1994
7. Энциклопедия для детей. Математика. Том 11. – М.: Аванта+, 2003.
8. Я познаю мир: математика/сост. А.П. Савин и др. – М.: АСТ, 1999

**II. Печатные пособия**

Портреты выдающихся деятелей математики

**III. Информационные средства. Интернет-ресурсы**

[http://www.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.edu.ru%2F) - Федеральный портал Российское образование

[http://www.school.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.school.edu.ru%2F) - Российский общеобразовательный портал

[www.1september.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.1september.ru%2F) - все приложения к газете «1сентября»

[http://school-collection.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru) – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

[http://vschool.km.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fvschool.km.ru) виртуальная школа Кирилла и Мефодия

[http://mat-game.narod.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fmat-game.narod.ru%2F) математическая гимнастика

[http://mathc.chat.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fmathc.chat.ru%2F) математический калейдоскоп

[http://www.krug.ural.ru/keng/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.krug.ural.ru%2Fkeng%2F) Кенгуру

[http://www.uroki.net/docmat.htm](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.uroki.net%2Fdocmat.htm) - для учителя математики, алгебры и геометрии

<http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики

[http://www.uchportal.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.uchportal.ru%2F) - учительский портал

[http://nsportal.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fnsportal.ru%2F) - социальная сеть работников образования

<http://mmmf.msu.ru/circles/z5/> - Малый Мехмат МГУ. Материалы занятий кружков

[www.math-on-line.com](http://www.math-on-line.com) – Занимательная математика – школьникам

**IV. Технические средства обучения**

1.  Ноутбук

2.  Мультимедиапроектор.

3. Экран.

**V. Учебно-практическая и учебно-лабораторное оборудование**

1. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц.

2. Набор геометрических тел.

3. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°),  угольник (45°, 45°), циркуль.

4. Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

5. Карточки с заданиями.

**Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***урока*** | ***Тема занятия*** | ***Форма проведения занятий*** | ***Кол-во час.*** | ***Результат*** | | ***Универсальные учебные действия*** | ***Дата проведения*** | |
| ***научится*** | ***получит возможность научиться*** |
| ***план.*** | ***факт*** |
| **Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел – 5 часов** | | | | | | | | |
| 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. | **КУУД:** развивать у учащихся представления о месте математики в системе наук;  поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;  уметь организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные отношении со сверстниками.  **РУУД:** определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения;  составлять план выполнения задания совместно с учителем.  **ПУУД:** 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. |  |  |
| 2 | Древнегреческая, древнеримская и другие нумерации. | Поиск информации. Мини- доклады. | 1 | Читать, записывать числа различных систем счисления | Применять числа из различных систем счисления. |  |  |
| 3 | Другие системы счисления. Славянские цифры. | Практическая работа. Мини- доклады. | 1 | Читать, записывать числа различных систем счисления | Применять числа из различных систем счисления. |  |  |
| 4 | Числа великаны. | Поиск информации. Мини- доклады. | 1 | Решать олимпиадные задачи, связанные с числами. | Давать адекватную оценку своей учебной деятельности. |  |  |
| 5 | В мире чисел | Практическая работа. Защита проектов | 1 | Решать олимпиадные задачи, связанные с числами. | Давать адекватную оценку своей учебной деятельности. |  |  |
| **Мир занимательных задач – 17 часов** | | | | | | | | |
| 6 | Головоломки и числовые ребусы | Практическая работа | 1 | Решать числовые ребусы. | Искать дополнительную информацию в Интернете. | **КУУД:** уметь отстаивать свою точку зрения при необходимости.  **РУУД:** в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  **ПУУД:** преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. |  |  |
| 7 | Обратный ход | Практическая работа | 1 | Решать задачи нетрадицион-ного характера. | Решать задачи «с конца». | **КУУД:** уметь понимать точку зрения другого, слушать друг друга.  **РУУД:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **ПУУД:** сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников. |  |  |
| 8 | Логические задачи | Практическая работа | 1 | Использовать различные приёмы для решения логических задач. | Составлять «цепочку рассуждений». | **КУУД:** отстаивать точку зрения, аргументируя её, подтверждая фактами. **РУУД:** определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средства её достижения.  **ПУУД:** 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. | **КУУД:** уметь слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения.  **РУУД:** понимать причину своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.  **ПУУД:** передавать содержание в сжатом или развёрнутом виде. |  |  |
| 10 | Принцип Дирихле | Эвристическая беседа. Практическая работа | 1 | Решать задачи с использованием принципа Дирихле. | Использовать дополнительную литературу. | **КУУД:** уметь оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом речевых ситуаций.  **РУУД:** составлять план выполнения заданий совместно с учителем.  **ПУУД:** записывать выводы в виде правил. |  |  |
| 11 | Комбинаторные задачи | Эвристическая беседа. Практическая работа | 1 | Решать задачи, используя метод полного перебора вариантов. | Составлять «цепочку рассуждений». | **КУУД:** уметь высказывать точку зрения, пытаясь её обосновать, приводя аргументы.  **РУУД:** работать по составленному плану, использовать основные и дополнительные источники для получения информации.  **ПУУД:** записывать выводы. |  |  |
| 12 | Круги Эйлера | Эвристическая беседа. Практическая работа | 1 | Решать задачи с использованием кругов Эйлера. | Использовать различные приёмы проверки правильности выполнения заданий. | **КУУД:** уметь организовывать учебное взаимодействие в группе.  **РУУД:** определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средств её достижения.  **ПУУД:** передавать содержание е в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. |  |  |
| 13 | Графы | Эвристическая беседа. Практическая работа | 1 | Решать задачи с использованием графов. | Использовать дополнительную литературу. | **КУУД:** уметь отстаивать точку зрения, аргументируя её.  **РУУД:** использовать основные и дополнительные средства получения информации.  **ПУУД:** 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. | **КУУД:** уметь слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения.  **РУУД:** понимать причину своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.  **ПУУД:** передавать содержание в сжатом или развёрнутом виде. |  |  |
| 16 | Задачи на взвешивание | Практическая работа | 1 | Решать задачи на взвешивание. | Рассуждать при решении задач. | **КУУД:** отстаивать точку зрения, аргументируя её, подтверждая фактами.  **РУУД:** работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства.  **ПУУД:** передавать содержание в сжатом или развёрнутом виде. |  |  |
| 17 | Задачи на переливание | Практическая работа | 1 | Решать задачи на переливание. | Применять свои знания при решении нетрадиционных задач. | **КУУД:** уметь организовывать учебное взаимодействие в группе.  **РУУД:** определять цель учебной деятельности, искать средства её осуществления.  **ПУУД:** записывать выводы. |  |  |
| 18 | Задачи на разрезание | Лабораторная работа | 1 | Решать олимпиадные задачи на разрезание. | Абстрагировать задачу. | **КУУД:** уметь высказывать свою точку зрения и её обосновывать, приводя аргументы.  **РУУД:** определять цель учебной деятельности, искать средства её осуществления.  **ПУУД:** передавать содержание в сжатом и развёрнутом виде. |  |  |
| 19 | Задачи со спичками | Эвристическая беседа | 1 | Решать нетрадицион-ные задачи со спичками. | Составлять «цепочку рассуждений». | **КУУД:** уметь слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения.  уметь оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом речевых ситуаций  **РУУД:** работать по составленному плану, использовать дополнительные источники информации.  **ПУУД:** делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. |  |  |
| 20 | «Много» или «мало» | Эвристическая беседа | 1 | Решать олимпиадные задачи. | Использовать дополнительную литературу. |  |  |
| 21 | Путь и движение | Эвристическая беседа | 1 | Решать задачи на движение нестандартного характера. | Использовать различные приёмы проверки правильности выполнения заданий. | **КУУД:** уметь принимать точку зрения другого.  **РУУД:** определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средства её достижения.  **ПУУД:** передавать содержание в сжатом , выборочном или развёрнутом виде. |  |  |
| 22 | Соревнование «Кто больше» | Игра. Выполнение творческих заданий | 1 | Решать нетрадиционные задачи на числа. | Составлять «цепочку рассуждений». | **КУУД:** уметь организовывать учебное взаимодействие в группе.  **РУУД:** работать по составленному плану, использовать основные и дополнительные средства информации.  **ПУУД:** передавать содержание в сжатом или развёрнутом виде. |  |  |
| **Блистательные умы – 5 часов** | | | | | | | | |
| 23 | К. Гаусс - король математиков | Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады | 1 | Узнает о великих учёных математиках | Использовать дополнительную литературу | **КУУД:** уметь оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом речевых ситуаций.  **РУУД:** определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средства её достижения.  составлять план выполнения заданий совместно с учителем.  **ПУУД:** делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. |  |  |
| 24 | Леонард Эйлер - идеальный математик | Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады | 1 | Узнает о великих учёных математиках | Использовать дополнительную литературу. |  |  |
| 25 | Л.Магницкий и его «Арифметика» | Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады | 1 | Узнает о великих учёных математиках.Решать старинные задачи. | Использовать дополнительную литературу. |  |  |
| 26 | С. Ковалевская - первая женщина математик | Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады | 1 | Узнает о великих учёных математиках | Использовать дополнительную литературу. |  |  |
| 27 | Великие математики | Защита проектов | 1 | Узнает о великих учёных математиках | Использовать дополнительную литературу. |  |  |
| **Математика вокруг нас – 7 часов** | | | | | | | | |
| 28 | Фольклорная математика | Эвристическая беседа. Практическая работа | 1 | Решать математ. задачи на основе народного фольклора | Использовать дополнительную литературу | **КУУД:** уметь оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом речевых ситуаций.  уметь организовывать учебное взаимодействие в группе.  **РУУД:** определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средства её достижения.  составлять план выполнения заданий совместно с учителем.  работать по составленному плану, использовать основные и дополнительные средства информации.  **ПУУД:** делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  передавать содержание в сжатом или развёрнутом виде.  сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. |  |  |
| 29 | Покорение космоса и математика | Эвристическая беседа. Практическая работа | 1 | Решать задачи, связанные с историей освоения космоса | Использовать дополнительную литературу |  |  |
| 30 | Математика и наш город | Эвристическая беседа. Поиск информации | 1 | Узнает об истории родного края. Решать задачи с краевед. содержанием | Использовать дополнительную литературу. |  |  |
| 31 | Математика и наш край | Практическая работа | 1 | Составлять математические задачи с краевед. содержанием | Использовать дополнительную литературу. |  |  |
| 32 | Математика и здоровье человека | Эвристическая беседа. Поиск информации | 1 | Решать задачи, связанные с ЗОЖ | Использовать дополнительную литературу. |  |  |
| 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. |  |  |
| **Итого часов:** | | | | | | |  |  |