**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ШКОЛА №525** **С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.М. ГРЕЧКО**

**МОСКОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

|  |
| --- |
|  |
| ПРИНЯТА  решением педагогического совета ГБОУ школа № 525 Московского района Санкт-Петербурга  Протокол от\_28.08 2024 г.№ 1 | | УТВЕРЖДАЮ  директор ГБОУ школа № 525 Московского района Санкт-Петербурга приказ № от 28.08.2024г.  Полякова Е.П. |

**Рабочая программа**

**по курсу внеурочной деятельности**

**«Математика с увлечением»**

**4 класс**

**Срок реализации 2024-2025 учебный год**

**Учителя-составители:**

Новикова А.Е.

Пшеницына Н.И.

Пятницкая С.В.

Санкт-Петербург

2024 год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

ГБОУ школа № 525 с углубленным изучением английского языка имени дважды Героя Советского Союза Г.М. Гречко Московского района Санкт-Петербурга реализует основную общеобразовательную программу начального общего образования и формирует рабочую программу «Математика с увлечением» на основе:

Положения «О рабочей программе учебного предмета, курса государственного бюджетного общеобразовательного учреждения школы №525 с углублённым изучением английского языка имени дважды Героя Советского Союза Г.М. Гречко Московского района Санкт-Петербурга».

Настоящая рабочая программа является составной частью основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ школа №525 с углублённым изучением английского языка имени дважды Героя Советского Союза Г.М. Гречко Московского района Санкт Петербурга (содержательный раздел).

Реализация задачи воспитания любознательного, активно и заинтересованно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. Это может быть курс «Математика с увлечением», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию *познавательных* универсальных учебных действий. **Предлагаемый курс предназначен** для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. 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. Содержание курса «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, у*мения* *решать учебную задачу творчески.* Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

***Общая характеристика курса***

Курс «Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по направлению *общеинтеллектуальное* развитие 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. Курс «Математика с увлечением» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает *организацию подвижной деятельности учащихся*, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» 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)..

**Описание места курса  в учебном плане**

        Программа рассчитана на 1 год , 34 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 35 минут.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения факультативного курса «Занимательная математика»**

*Личностными результатами* изучения данного факультативного курса являются:

* 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.

***Универсальные учебные действия***

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

*Моделировать* в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; *использовать* его в ходе самостоятельной работы.

*Применять* изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.

*Анализировать* правила игры. *Действовать* в соответствии с заданными правилами.

*Включаться* в групповую работу. *Участвовать* в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.

*Выполнять* пробное учебное действие, *фиксировать* индивидуальное затруднение в пробном действии.

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

*Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

*Контролировать* свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

*Анализировать* текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).

*Искать и выбирать* необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

*Моделировать* ситуацию, описанную в тексте задачи.

*Использовать* соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.

*Конструировать* последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

*Объяснять (обосновывать)* выполняемые и выполненные действия.

*Воспроизводить* способ решения задачи.

*Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

*Анализировать* предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

*Выбрать* наиболее эффективный способ решения задачи.

*Оценивать* предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).

*Участвовать* в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.

*Конструировать* несложные задачи.

**Содержание программы курса**

. Содержание курса отвечает требованию к организации внеурочной деятельности. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

Раздел программы "Общие понятия"**"(4 часа)** направлен на развитие логического мышления учащихся и формирование важнейших общеучебных навыков, необходимых для успешной учебы по математике и другим предметам.

Раздел программы "Элементы истории математики"**"(2 часа)** расширяет и углубляет знания программного материала, знакомит учащихся с некоторыми общими идеями современной математики, раскрывает приложения математики в практике

Раздел программы "Числа и операции над ними"(**11 часов)** составляет ядро математического образования младших школьников: формирование навыков выполнения арифметических действий и применение этих навыков для решения практических задач.

Раздел программы "Занимательность" **(10 часов)** состоит из разнотипных упражнений "занимательного" характера, опирающихся на догадку и непосредственные физические действия (эксперимент) иногда на несложные расчеты в пределах арифметики целых чисел и дробных чисел.

Раздел программы "Геометрические фигуры и величины" **(7часов)** направлен на изучение величин и для развития пространственных представлений учащихся. На занятиях рассматривается процесс формирования элементарных геометрических представлений у младших школьников, подобрана система упражнений и задач развивающего характера, позволяющая формировать пространственные представления детей.

**Учебно – методическое и материально –техническое обеспечение**

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ для учителя:**

1. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
2. Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб,2016
3. Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 2007
4. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
5. Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002
6. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002
7. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004
8. Шкляров Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004
9. Сахаров И. П. Аменицын Н. Н. Забавная арифметика. С.- Пб.: «Лань», 2015
10. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004
11. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2006
12. «Начальная школа» Ежемесячный научно-методический журнал

**К техническим средствам обучения относятся:**

* компьютер
* проектор
* документ-камера

**Электронные ресурсы:**

1. <http://infourok.ru>
2. [images.yandex.ru](http://yandex.ru/images?uinfo=sw-1600-sh-900-ww-1583-wh-785-pd-1-wp-16x9_1600x900-lt-130)
3. [ped-kopilka.ru](http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru%3Byandsearch%3Bweb%3B%3B&text=&etext=653.qW75Wy0lOhe27Ttn_5CSEAJd05GqKePt_zkPLXaEqgTzHoCkNP_fPJnuj7rQZumtzz4X5S1OnJm6voKpIjKUpZNdGEb9l96cT6OWYh66L_xDxgVFUFEVXs2WxP_G4pthJVDX7t2qEIrCito3KZtQIBRFtgJYTroMo_iSafEDJpw.bc0b9d6abf036fb8d7c97d4075ecb88ecce8d4f7&uuid=&state=PEtFfuTeVD4jaxywoSUvtNlVVIL6S3yQDiVIWGNU7dhoxisU75OKnw&data=UlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1Ldmtxc0oyc2N2d0gtUENneGVCSW50NU41S05LNkExZWp3eG9VM2pETlpOTUI4N1RGRWZGNXltalkyQzZvWTZ0ZUUxc3paeVRlbnRMT2Na&b64e=2&sign=99b2e6b70eb98c4829d1aae489d10dc1&keyno=0&cst=AiuY0DBWFJ7IXge4WdYJQV7Xtys_rNpf1vMnzXPHdflX-7AEwy6q80NuGCPUl5NaTDBQsDde24Hkx83HNlmp0NEfr_9p51oLp9PfeRnu2Jn9E5lxRR2o7w0sH2AMu9SbLHxqPjLIBLUWsIbu9682h2MCO-lr4pykCxycXhdleE3vtiwlIMOT75RCyAifIZtc14C0UEX6AhjDEywqzJOiyQ&ref=cM777e4sMOAycdZhdUbYHtkusEOiLu3m4cVndcRMfNuguIXI6uHFKiCy2KUr7qUCLJ-sEDOCYybNf5A4QjnrKTUYpAFFH4t71vSszKVZVrUXTE6l8i3-R6ibR60UcjVuZgcHuiTUFd4DDCZR_yCls4imhEax5Q7fj8l7VYRghKVwD9NUv9onaohLnHcaNrIEXBqFsymBem7NVBdJBuMiiBtIwqeZ-1hMENWDT68J44i5hqT0odnOrG268HsPOwHEelMCBQ9Db7s320XgTt9geGS175IqZug3JaO01DjYLXTsExufwiF5PTUVsV-Q1D0ByE3fWkBNfWa6y8nII6MllfOhtdX712bVnxPXbZRb-Lr43gKLX54712oxAqKvNa6DzA-lQlcrHh2W_mYvdlyMw-NQ3tp0gPq6Nc9OKcfR6SXbZxOPgz8ppcCCiqy1N7pOBcb8PoUWWABsXsY8bRejgx0C9oD6GGUNhvp1ZDkwjogG26XD7EL5MkpD4oZqHZw5gs3jwkISN3WkSQwgIlQPbvT3OGU0HCXqDBBJ8kqeWI0X4GmvotNmXgGkDsGLq5deuQwVJGVUfNr5UCYDAOK8cA4th8jfYbYLplgMh7IWj-qlBZj2pcOKdB4LfFcYxNuv_R6duxWqhALYBBCklDRV_R4Zpw3lyP4jjefBJ9Up53LifcL09V8RfJky2CTBh46xLIMuPTDXmAaW9N1BJaeWNnJU5iNd6EFrdTXKnblP7YGuiaPuUznqnhAqjuC6dHrI33WKXvasoGdY-RQYI2507S86FXvy1EYngkU5td-2dUsjtlVywT4QWhJpovczIdu_u83nTqnGv0kQhzKW0kEYF3s4jsAHMs6jmgRoaQ2KwoeFoK04v_F49P1-w3y0tXsJX3UVecHE1aDNbkUeXp0F-Kn3kbADqkmmPUp7Bo6QhLH3ZgWDWilx3LJ95o9isf-WGdEumZlSwAfbDti0yEONXWQwLXDn79c2tkvsUgazjWXqVUaoRtXjlWpnORPsyCPR9ppengytCA4Q5naYL8pFy8W_H7vzhYUPD-2KL3Fbg4huLwHEaiB3HsNN-A8DCGVNobwKIodwzUKw-Gl4so6-ekKR2KNQBNL_F-O8N4AOoTPVqr954Xry2PhNXR5toXUwbcpDXLt3z3sVlodAdnDPqE4YRrVKiQkReQgR_Lf2tUR9Pd4NaRW5uqc8epk_wU-teP5wQNiXoQIR8ydls8o4NaApoCSTAAlfHg38hL0jip7ZpU7YpH0BLZqzn54fvbca11PoRlKnMwdW6bdbL1dz_MG5ggiT)
4. [nsportal.ru](http://nsportal.ru/)›[nachalnaya-shkola](http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru%3Byandsearch%3Bweb%3B%3B&text=&etext=653.9PVAU2HHjAgNILIiYkhk8buSqKZXjOZKaj7WO78lU0XPYVGZPfo1MNBV2Z1aTigpLRlZDYL5w0kpiGSdUccuHse77T4Z3no5fVCc3UmDRRwk448QetOmSaomg1uvVJJUPNGRS7b17cfo4ZIzLdSQ48fn11xyjEuhWt9nNCaP6TQ.ec2d9cf857827c9c12f3f17a828e89a5db133c36&uuid=&state=PEtFfuTeVD4jaxywoSUvtNlVVIL6S3yQ2WZQR_2RUzjHS2Y9Zaz7ZA&data=UlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1Ldmtxc3Q2MzdXOFJ0SHVjeWFCVFk0UEtERTVkUHRRUlpKcWJ5ZTJNYkRlVG9XWkJ1Mmo3eXRobWo1QnpLZ3Rxck9SR3BVTy1iMndEZ3V6TldfdF9Ob081dHMxUWxnUnlQekZHZlZfMmhzRWc0X25HZkFSazJ3UGpBSlBocVBVTWtOWm9lejNzVkxCTW0wUVBSdzJLc291aWtrLXlMcDZWR09MODFOSkpNRWZNWFFabTVyWTk1SEY2LTA&b64e=2&sign=9836b09103002df00e72bbbd114e0fdc&keyno=0&cst=AiuY0DBWFJ7IXge4WdYJQV7Xtys_rNpf1vMnzXPHdflX-7AEwy6q80NuGCPUl5NaTDBQsDde24Hkx83HNlmp0NEfr_9p51oLp9PfeRnu2Jn9E5lxRR2o7w0sH2AMu9SbLHxqPjLIBLUWsIbu9682h2MCO-lr4pykCxycXhdleE3vtiwlIMOT75RCyAifIZtc14C0UEX6AhjDEywqzJOiyQ&ref=cM777e4sMOAycdZhdUbYHtkusEOiLu3m4cVndcRMfNuguIXI6uHFKiCy2KUr7qUCLJ-sEDOCYybNf5A4QjnrKTUYpAFFH4t71vSszKVZVrUXTE6l8i3-R6ibR60UcjVuZgcHuiTUFd4DDCZR_yCls4imhEax5Q7fj8l7VYRghKVwD9NUv9onaohLnHcaNrIEXBqFsymBem7NVBdJBuMiiBtIwqeZ-1hMENWDT68J44i5hqT0odnOrG268HsPOwHEelMCBQ9Db7s320XgTt9geGS175IqZug3JaO01DjYLXTsExufwiF5PTUVsV-Q1D0ByE3fWkBNfWa6y8nII6MllfOhtdX712bVnxPXbZRb-Lr43gKLX54712oxAqKvNa6DzA-lQlcrHh2W_mYvdlyMw-NQ3tp0gPq6Nc9OKcfR6SXbZxOPgz8ppcCCiqy1N7pOBcb8PoUWWABsXsY8bRejgx0C9oD6GGUNhvp1ZDkwjogG26XD7EL5MkpD4oZqHZw5gs3jwkISN3WkSQwgIlQPbvT3OGU0HCXqDBBJ8kqeWI0X4GmvotNmXgGkDsGLq5deuQwVJGVUfNr5UCYDAOK8cA4th8jfYbYLplgMh7IWj-qlBZj2pcOKdB4LfFcYxNuv_R6duxWqhALYBBCklDRV_R4Zpw3lyP4jjefBJ9Up53LifcL09V8RfJky2CTBh46xLIMuPTDXmAaW9N1BJaeWNnJU5iNd6EFrdTXKnblP7YGuiaPuUznqnhAqjuC6dHrI33WKXvasoGdY-RQYI2507S86FXvy1EYngkU5td-2dUsjtlVywT4QWhJpovczIdu_u83nTqnGv0kQhzKW0kEYF3s4jsAHMs6jmgRoaQ2KwoeFoK04v_F49P1-w3y0tXsJX3UVecHE1aDNbkUeXp0F-Kn3kbADqkmmPUp7Bo6QhLH3ZgWDWilx3LJ95o9isf-WGdEumZlSwAfbDti0yEONXWQwLXDn79c2tkvsUgazjWXqVUaoRtXjlWpnORPsyCPR9ppengytCA4Q5naYL8pFy8W_H7vzhYUPD-2KL3Fbg4huLwHEaiB3HsNN-A8DCGVNobwKIodwzUKw-Gl4so6-ekKR2KNQBNL_F-O8N4AOoTPVqr954Xry2PhNXR5toXUwbcpDXLt3z3sVl)
5. <https://ru.wikipedia>
6. <http://viki.rdf.ru>
7. <http://nsc.1september.ru>
8. <http://nachalka.info>
9. <http://fcior.edu.ru>

Электронные ресурсы, созданные самостоятельно авторами программы:

Презентации в программе PowerPoint

**Тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** |
| 1. | Вводное занятие "Математика - царица наук" |
| 2. | Интересные приёмы устного счёта. |
| 3. | Решаем уравнения с увлечением. Задачи повышенной сложности |
| 4. | Ох, уж эти неравенства! В мире математических задач. Примеры "с дырками". |
| 5. | Архимед - самый гениальный ученый древней Греции. Старинные задачи. |
| 6. | Из истории дробей. Пропорции. Старинные задачи. |
| 7. | Виды алгоритмов. Линейные алгоритмы. Алгоритмы с ветвлением. Алгоритмы с повторениями. |
| 8. | Оценка суммы, разности, произведения и частного. Решаем примеры с увлечением. Игры: "Восстанови знаки арифметических действий, скобки, цифры, так, чтобы неравенства были верны". |
| 9. | Математика и шифры. Шифрование решеткой. |
| 10. | Деление на двузначное число. Игры: "Делимость чисел", "Курьез делимости". |
| 11. | Дроби. Сравнение дробей. Час веселой математики. Игры: "Затейные задачи", "Затруднительные положения". |
| 12. | Деление и дроби. Игра "Уменье везде найдет примененье". |
| 13. | Сложение и вычитание дробей. Игровые задания. |
| 14. | Задачи повышенной сложности. |
| 15. | Задачи на части (проценты). Игра "найди эти числа". |
| 16. | Сложение и вычитание смешанных чисел. Рациональные вычисления со смешанными числами. |
| 17. | Решаем примеры с увлечением. Игры: "Познавательные математические цепочки". Старинные задачи. Задачи повышенной сложности. |
| 18. | Старинные задачи. Познавательные задачи. |
| 19. | Круговые, столбчатые и линейные диаграммы. |
| 20. | Графики движения. |
| 21. | Фокусы без обмана. Игры: "Угадать дату рождения", "Быстрый счет", "Сколько мне дней?", "Сколько мне минут?", "Сколько мне секунд?" |
| 22. | Интеллектуальный марафон. |
| 23. | Галерея числовых диковинок. Задачи повышенной сложности. |
| 24. | Координатный угол. Передача изображений. |
| 25. | Клуб веселых математиков (КВМ). |
| 26. | Кросс - суммы и "магические квадраты". Как самому составить "магический квадрат". |
| 27. | Числовые великаны. Числовые лилипуты. Задачи повышенной сложности. |
| 28. | Комбинации и расположения. Игры: "Сколькими способами", "Дерево выбора", "Комбинаторика на шахматной доске", "Блуждания по лабиринтам". |
| 29. | Интеллектуально-познавательная математическая игра "Хочу все знать". |
| 30. | Построение симметрических фигур - узоров. Осевая симметрия. Поворотная симметрия. |
| 31. | Задачи на разрезание и складывание фигур, приближенное вычисление их площадей. |
| 32. | Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации. |
| 33. | Числовой луч. Координаты на луче. Сетки. Игра "Морской бой". |
| 34. | Новые единицы площади: "ар", "гектар". Геометрия на спичках. |
|  |  |