**Департамент образования города Москвы**

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы**

**«Школа №1133»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ Школа №1133

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курс

***«Развивающая математика»***

8 класс

Ковлягина И.И.

Москва 2015 год

1. **Пояснительная записка.**

Программа составлена на основе:

1. Федерального Государствен­ного образовательного стан­дарта основного общего образова­ния, утверждённого приказом Министерства образова­ния и науки РФ от 17.12. 2010г. №1897;
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 (ред. 23.06.2015).
3. Учебного плана ГБОУ «Школа №1133»;
4. Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-126.
5. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 (изменения от 08.06.2015 приказ № 576).

Программа рассчитана на 35 часов (1 час в неделю) для учащихся 8 классов.

**2. Общая характеристика учебного курса.**

Актуальностьпрограммы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Занятия должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Основные виды задач разбираются вместе с преподавателем, затем даются задачи для самостоятельного решения. Материал был отобран в соответствии с возрастными особенностями школьников, программой по математике для 6 класса и включил в себя темы, которые чаще всего встречаются на различных математических соревнованиях. Для осознанного усвоения содержания, указанных тем, особое внимание уделяется практическим занятиям, групповой работе, знакомству с историческими фактами, сочетанию познавательной работы на занятиях с исследовательской домашней работой. Решение задач на смекалку, задач-ловушек, головоломок призвано помочь развитию памяти, смекалки, внимания и других качеств, позволяющих нестандартно мыслить. Такие задачи доступны для указанной возрастной группы, позволяют поддерживать постоянный интерес различными историческими экскурсами, организовывать состязательные ситуации при их решении. Учащиеся получают в основном практические навыки в решении задач, курс не содержит обилия теоретических выкладок, что исключает уменьшение интереса к предмету.

**3. Описание места учебного курса в учебном плане.**

Данный курс, в объеме 35 часов (на каждое занятие отводится 1 час) представлен для проведения занятий в 8 классе, и рассчитан на учащихся, которые проявляют интерес к математике, и при этом не обязательно обладают ярко выраженными математическими способностями.

**4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса.**

**I. В личностном направлении:**

• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной

речи, пони­мать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию;

* представление о математической науке как сфере чело­веческой деятельно­сти, об этапах ее развития, о ее значимо­сти для развития цивилиза­ции;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при реше­нии математических задач;
* профессиональное, жизненное самоопределение.

**I I. Вметапредметном направлении:**

* первоначальные представления об идеях и о методах математики как уни­версаль­ном языке науки и техники, сред­стве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в дру­гих дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для реше­ния математических проблем;
* распределение начальных действий и операций, заданное предметным условием совместной работы;
* умение применять индуктивные и дедуктивные спосо­бы рассуждений;
* умение планировать и осуществлять деятельность, на­правленную на реше­ние задач исследовательского характера.

**Ш. В предметном направлении:**

* умение работать с математическим текстом (анализиро­вать, извлекать необ­ходи­мую информацию), грамотно приме­нять математическую терминоло­гию и симво­лику, использо­вать различные языки математики;
* постановка и формулирование проблемы;
* самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
* анализ объектов с целью выделения признаков;
* выдвижение гипотез и их обоснование;
* умение применять изученные понятия, результаты, ме­тоды для решения задач практиче­ского характера и задач из смежных дисциплин с использова­нием при необходимо­сти справочных материалов, калькулятора, компью­тера.

1. **Содержание учебного курса.**

От уровня подготовленности состава группы зависит объем теоретического материала и перечень тем для занятий. При работе со школьниками рекомендуется больше внимания уделять решению задач, объем теоретических занятий должен быть минимальным. Следует учить не столько фактам, сколько идеям и способам рассуждений.Введение основных тем, стандартных задач происходит при постепенном погружении в данный тип задач. Материал был отобран в соответствии с возрастными особенностями школьников, программой по математике для 8 класса и включил в себя темы, которые чаще всего встречаются на различных математических соревнованиях.

Для осознанного усвоения содержания, указанных тем, особое внимание уделяется практическим занятиям, групповой работе, знакомству с историческими фактами, сочетанию познавательной работы на занятиях с исследовательской домашней работой. Решение задач на смекалку, задач-ловушек, головоломок призвано помочь развитию памяти, смекалки, внимания и других качеств, позволяющих нестандартно мыслить. Такие задачи доступны для указанной возрастной группы, так как многие из них имеют игровой характер, позволяют поддерживать постоянный интерес различными историческими экскурсами, организовывать состязательные ситуации при их решении. Учащиеся получают в основном практические навыки в решении задач, курс не содержит обилия теоретических выкладок, что исключает уменьшение интереса к предмету в данной возрастной группе.

# Календарно-тематическое планирование курса.

Класс - 8

Количество часов за год – 35

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Календарные сроки | Тема (раздел) | Планируемые результаты УУД (предметные, метапредметные, личностные) | Возможные виды деятельности |
| 01.09-04.09 | Человек и его интеллект | формирование  мотивации к изучению нового, развить у учащихся представление о месте математики в системе наук | работа с научно-популярной литературой |
| 07.09-11.09 | В поисках самого большого числа | развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения | работа с научно-популярной литературой |
| 14.09-18.09 | Всяк на свой аршин мерит | развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения | работа с научно-популярной литературой |
| 21.09-25.09 | Старинные меры массы и старинные русские деньги | воспринимать текст с учетом поставленной задачи, находить в тексте необходимую информацию | работа с научно-популярной литературой |
| 28.09-09.10 | Логические задачи | развивать творческие способности | решение нестандартных задач |
| 12.10-23.10 | Методы решения творческих задач | формировать навыки учебного сотрудничества в ходе групповой работы | работа в парах, в группах |
| 26.10-13.11 | Поиск закономерностей | формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования | творческие работы |
| 16.11-27.11 | Задачи на переливание | формировать навыки учебного сотрудничества в ходе групповой работы | работа в парах, в группах |
| 30.11-11.12 | Задачи на проценты | формировать навыки учебного сотрудничества в ходе групповой работы | работа в парах, в группах |
| 14.12-25.12 | Процентные вычисления в жизненных ситуациях | формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования | проектная работа |
| 11.01-22.01 | Задачи на смеси , сплавы | формировать навыки учебного сотрудничества в ходе групповой работы | работа в парах, в группах |
| 25.01-05.02 | Ребусы | формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования | решение нестандартных задач |
| 08.02-19.02 | Задачи на разрезание | формировать навыки учебного сотрудничества в ходе групповой работы | работа в парах, в группах |
| 15.02-26.02 | Задачи на «обратный ход» | формировать навыки учебного сотрудничества в ходе групповой работы | работа в парах, в группах |
| 29.02-04.03 | Круги Эйлера | формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования | анализ информации |
| 07.03-11.03 | Принцип Дирихле | формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования | анализ информации |
| 14.03-24.03 | Прикидка + пример | формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования | творческие работы |
| 04.04-15.04 | «Функций много» | воспринимать текст с учетом поставленной задачи, находить в тексте необходимую информацию | работа с научно-популярной литературой |
| 18.04-22.04 | Цикличность функций | формировать навыки учебного сотрудничества в ходе групповой работы | работа в парах, в группах |
| 25.04-29.04 | Периодичность функций | формировать навыки учебного сотрудничества в ходе групповой работы | работа в парах, в группах |
| 04.05-06.05 | Четность и нечетность функций | формировать навыки учебного сотрудничества в ходе групповой работы | работа в парах, в группах |
| 10.05-20.05 | Все о формулах | воспринимать текст с учетом поставленной задачи, находить в тексте необходимую информацию | анализ информации |
| 23.05-27.05 | КВН | формировать навыки учебного сотрудничества в ходе командной игры | игровая |

1. **Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса.**
2. Евдокимов М.А. От задачек к задачам. Москва, МЦНМО, 2004
3. Е.И.Игнатьев.В царстве смекалки.Под редакцией М.К.Потапова.-5-е издание. М.:Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987.
4. Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К. Как решают нестандартные задачи. Москва,МЦНМО
5. Лихтарников Л. М. Занимательные логические задачи. Лань. МИК. Санкт - Петербург 2008
6. Криволапова Н.А. Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся 5-8 классов. Москва, «Просвещение», 2012
7. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. Москва, «Просвещение», 2003.
8. Шейнина О.С. Соловьёва Г.М. Занятия школьного кружка. Москва, Издательство НЦ ЭНАС, 2002
9. Никифорова М. Занимательные логические задачи. Газета «Математика» № 7,10, 2005
10. Шаповалов А. «Оценка + пример» Газета «Математика» № 15, 2007
11. Городова О.Учимся решать задачи на « смеси и сплавы» Газета «Математика» № 36, 2004
12. Штерн А. Занятие по теме «Цикличность» Газета «Математика» № 15, 2007
13. Сайт: http://www.im-possible.info/russian/articles/escher\_math/escher\_math.html
14. Сайт: http://www.math.ru
15. Воронцова Л.Я. Развитие логического мышления на уроках математики // Образование в современной школе.-2007. -№2.
16. Гаврилова И. Логические задачи // Математика.-2009.-№5.
17. Элективные курсы в профильном обучении: образовательная область «Математика»/ Министерство образования РФ – Национальный фонд подготовки кадров. М.:Вита-Пресс, 2004.-96 стр.
18. Мухаметзянова Ф.С. Учебно-методический комплект по элективному курсу. Ульяновск: ИПК ПРО, 2005.
19. Мухаметзянова Ф.С. Содержание и технологии предпрофильной подготовки и профильного обучения. Часть 4. Методические рекомендации по математике. Под ред. Т.Ф.Есенковой, В.В.Зарубиной.- Ульяновск : УИПКПРО, 2005.-104с.
20. Сгибнев А. Как на уроке математики развивать   исследовательские    умения // Математика.-2009.-№6.
21. Фридман Л.М. Как научиться решать задачи: кн. Для учащихся 9-11 кл.. – М.: Просвещение, -2005.
22. Мультимедийный компьютер.
23. Мультимедийный проектор.
24. Экран навесной
25. <http://www.allmath.ru/bestbooks.htm>
26. <http://www.exponenta.ru> - Exponenta - образовательный математический сайт
27. <http://www.gordia.ru/gm.php> - математика жизни.
28. **Планируемые результаты изучения учебного курса.**

Обучающийся получит возможность научиться:

* находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы;
* оценивать логическую правильность рассуждений;
* распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;
* уметь составлять занимательные задачи;
* применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики;
* рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки);
* целеполагать (ставить и удерживать цели);
* планировать (составлять план своей деятельности);
* моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя все существенное и главное);
* проявлять инициативу при поиске способов решения задачи;
* вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других);
* самостоятельно определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы);
* самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить;
* учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.