Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 19 города Белово»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  на заседании МО учителей  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  протокол № \_\_\_\_  от \_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Е.В.Бедарькова/ | **«Согласовано»**  решением методического совета  протокол № \_\_\_\_от \_\_\_\_\_\_  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**Е.Н.Евсеева/ | **«Утверждаю»**  Директор МБОУ СОШ  № 19г.Белово  \_\_\_\_\_ /Т.В.Рузанкина/  Приказ № \_\_\_\_\_\_ от  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_ г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

КУРСА ПО ВЫБОРУ

ПО МАТЕМАТИКЕ

**ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА**

ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5 КЛАССА

НА 2015 – 2016 УЧЕБНЫЙ ГОД

Учитель М.Н.Кормина

Белово

2015 - 2016 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа курса по выбору «Занимательная математика» относится к научно- познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

**Целью программы** является развитие математического образа мышления и формирование универсальных учебных действий.

**Задачи программы**:

* научить детей переносить знания и умения в новую, нестандартную

ситуацию;

* формировать представления о методах и способах решения задач, о математике как форме описания и методе познания окружающего мира;
* развивать способности учащихся.

**Актуальность программы** определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

**Новизна программы** определена требованиями к результатам основной образовательной программы основного общего образования ФГОС 2009 года. Одним из главных лозунгов новых стандартов второго поколения является формирование компетентностей ребенка по освоению новых знаний, умений, навыков, способностей. Отличительными особенностями рабочей программы по данному курсу являются:

* Определение видов организации деятельности учащихся, направленные на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного курса;
* В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты;
* Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрацией, психологом.

**Формы образовательного процесса:**

* практико-ориентированные учебные занятия;
* творческие мастерские;
* тематические конкурсы, выставки.

**Формы организации учебной деятельности:**

* индивидуальная (учащемуся дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
* фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
* групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы).

**Итоговый контроль** осуществляется в формах:

* тестирование;
* практические работы;
* творческие работы учащихся.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА**

Программа курса по выбору «Занимательная математика» относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы.

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.

Содержание курса 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.

Курс по выбору «Занимательная математика» посвящен тому, что может увлечь детей, вызвать у учащихся интерес к этой непростой науке.

**МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение курса по выбору «Занимательная математика» в 5 классе отводится 1 час в неделю в течении года, всего 34 урока

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ**

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения курса:

***личностные:***

* развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
* развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
* воспитание чувства справедливости, ответственности;
* развития самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

***метапредметные:***

* составление плана и последовательности действий;
* адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
* видеть математическую задачу в окружающей жизни;
* планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
* выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
* учиться точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить логические обоснования, доказательства;
* учиться объяснять свое несогласие и пытаться договориться; овладевать навыками сотрудничества в группе, в парах, в совместном решении учебной задачи.

***предметные:***

* формировать представления о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач;
* применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
* самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

**Раздел 1. Экскурсия в историю математики**

Математика занимается изучением чисел и величин, отношений и характеристик элементов множеств, их сходствами и отличиями. Изучая математику, мы находим ответы на многие вопросы, объясняем форму и объем предметов, находим способы решения задач с помощью действий. Мы все время пользуемся числами, сталкиваясь с ними на каждом шагу: при покупке и продаже, при необходимости измерить, сосчитать, купить, продать и т.д. Учащимся необходимо рассказать о том, как появились цифры, как люди научились считать, как измеряли люди в древности.

**Раздел 2. Сказки и старинные истории**

Что больше всего на свете любят дети? Ну, конечно же, сказки и интересные истории. Дети любого возраста готовы слушать их часами, не забывая связывать их с математикой. Хорошо, когда истории связаны с обыденной жизнью, но не менее важно рассказывать детям сказки, ведь именно на них они учатся и взрослеют.

**Раздел 3. Математика и прекрасное**

С симметрией мы часто встречаемся в искусстве, архитектуре, технике, быту. Так, фасады многих зданий обладают осевой симметрией. В большинстве случаев симметричны относительно оси или центра узоры на коврах, тканях, обоях. Многие листья деревьев и лепестки цветов симметричны относительно среднего стебля. Учащимся очень интересно будет узнать не только о симметрии, но и о золотом сечении и пентаграмме.

**Раздел 4. Замечательные кривые**

Понятие кривой возникло в сознании человека в доисторические времена. Но потребовался значительный промежуток времени для того, чтобы наши предки стали сравнивать между собой формы кривых. Из большого многообразия кривых можно выделить целое семейство линий, которые похожи на формы цветов, листьев клена и т.д.

**Раздел 5. Математика в народном творчестве**

Весьма увлекательна будет выполнение учениками оригами, различных орнаментов и аппликаций. Детям необходимо рассказать об искусстве, показать иллюстрации, картинки, фотографии, дать «пощупать», «покрутить» их в своих руках. Целесообразно устроить конкурсы: самая красивая закладка, у кого самая интересная аппликация. Все это сблизит детей с математикой.

**Раздел 6. Математические фокусы**

Своеобразной формой демонстрации математических закономерностей могут быть математические фокусы. В них присутствует изящество математических построений, которое сплетается с занимательностью. Главная тема арифметических фокусов – это угадывание задуманных чисел или результатов действий над ними. Ведь секрет фокусов в том. Что отгадывающий знает и умеет использовать особые свойства чисел, а тот кто задумал, этих свойств не знает. Иначе говоря, фокусы – это эксперименты, основанные на математике, на свойствах фигур и чисел. Поэтому понять суть эксперимента – означает понять математическую закономерность.

**Раздел 7. Математические софизмы**

Софизмы – это ложные рассуждения, которые имели видимость правильного. Софизмы разнообразны, но каждый из них должен иметь какие-либо замаскированные ошибки. В математических софизмах чаще всего ошибками являются скрытые неправильные математические действия, не учитываются теоремы, правила и ли рассуждения ведутся с использованием неправильного чертежа. Софизмы способствуют повышению строгости в математических рассуждениях и более глубокому пониманию математических методов и приемов. Разбор софизмов прежде всего развивает логическое мышление, наблюдательность, вдумчивость; критическое отношение к тому, что изучаешь; помогает сознательно усвоить математический материал; и, кроме того, он увлекателен.

**Раздел 8. Математические игры**

Залогом успеха в обучении и развитии познавательной деятельности является, конечно же, интерес учащихся к предмету. Интерес школьника к учению рассматривают как самый сильный фактор обучения, однако учеба с помощью математических игр – это не уступка ленивому ученику, чтобы повеселить его и, тем самым, заставить учиться. Во время обучения ученик должен получать удовольствие. Таким образом, математику нужно представлять не как систему истин, которые надо заучивать, а как систему рассуждений, предполагающую творческое мышление. Игровой мотив способствует активности мыслительной деятельности учащихся, повышает концентрацию внимания, работоспособность, упорство, создает условия для появления радости, удовлетворенности, чувства коллективизма.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Основное содержание по темам | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |
| **Раздел 1** Экскурсия в историю математики | |
| Как люди научились считать. Как появились цифры. Как  измеряли в древности. | Описывать явления и события с использованием чисел. Переходить от одних единиц измерения к другим. |
| **Раздел 2** Сказки и старинные истории | |
| Исторические задачи. Русские задачи. Индусские задачи.  Логические задачи. | Находить способ решения задачи. Планировать  решение задачи. Объяснять ход решения задачи. Использовать вспомогательные модели для решения задач. Обнаруживать и устранять ошибки арифметического характера. Наблюдать за изменением решения задач при изменении ее условия. |
| **Раздел 3** Математика и прекрасное | |
| Пентаграмма. Золотое сечение.  Симметрия. | Преобразовывать информацию из одного вида в другой. Приводить примеры из различных наук. Соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых фигур. |
| **Раздел 4** Замечательные кривые | |
| Математическое вышивание.  Математический цветник.  Замечательные кривые своими руками. | Моделировать способы построения кривых. Создавать замечательные кривые своими руками. |
| **Раздел 5** Математика в народном творчестве | |
| Орнаменты. Оригами.  Аппликации. | Использовать различные приемы при составлении эскизов. Создавать орнаменты, аппликации, оригами своими руками. Составлять данную фигуру из других фигур. |
| **Раздел 6** Математические фокусы | |
| Головоломки с числами.  Фокусы с прикосновениями.  Топологические фокусы. | Находить математические закономерности при демонстрации математических фокусов. Самостоятельно демонстрировать математические фокусы. |
| **Раздел 7** Математические софизмы | |
| Узнай в софизмах, в чем  ошибка? | Обнаруживать и устранять замаскированные ошибки в софизмах. |
| **Раздел 8** Математические игры | |
| Кроссворды. Упражнения со спичками. Арифметические  ребусы | Использовать математическую терминологию при разгадывании кроссвордов. Находить решение нестандартной задачи. Вычислять арифметические ребусы. |
| **Итоговое занятие**  **«Занимательная математика»** | Находить выигрышную стратегию в некоторых играх. |

**ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО**

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

**Список литературы**

1. Депман, И.Я. За страницами учебника математики/ И.Я.Депман и др. – М.: Просвещение,1989
2. Перельман, Я.И. Математические рассказы и головоломки/ Я.И. Перельман. – Д. ВАП – 1994
3. Щербакова, Ю.В. Занимательная математика на уроках и внеклассных мероприятиях. 5-8 классы/ Ю.В. Щербакова. - М.: Издательство «Глобус»,2010

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО**

**КУРСА**

*Ученик научится:*

* анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы;
* решать задачи на сообразительность, смекалку;
* решать логические задачи;
* работать в коллективе и самостоятельно;
* расширять свой математический кругозор;
* пополнять свои математические знания;
* работать с дополнительной литературой.

*Ученик получит возможность:*

* научиться устанавливать причинно-следственные связи;
* научиться строить логические рассуждения;
* научиться выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
* познакомиться с такими понятиями как софизм, фокус, кроссворд, головоломка, орнамент, аппликация, оригами, пентаграмма, золотое сечение, симметрия;
* познакомиться с навыками решения нестандартных задач;
* познакомиться с историей возникновения математики.

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Четверт**ь** | Дата | №  урока | Наименование разделов и тем | Основные виды учебной деятельности | Кол-во  часов | Формы  контроля | Примечания |
|  |  |  | **Раздел 1. Экскурсия в историю математики.** |  | **4ч.** |  |  |
|  |  | 1 | Как люди научились считать. | Описывать явления и события с использованием чисел.  Переходить от одних единиц измерения к другим. |  |  | реферат |
|  |  | 2 | Как появились цифры. |  |  | реферат |
|  |  | 3 | Как измеряли в древности. |  |  |  |
|  |  | 4 | Как измеряли в древности |  |  | реферат |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Раздел 2. Сказки и старинные истории.** |  | **8ч.** |  |  |
|  |  | 5 | Исторические задачи | Находить способ решения задачи. Планировать решение задачи. Объяснять ход решения задачи. Использовать вспомогательные модели для решения задач. Обнаруживать и устранять ошибки арифметического характера. Наблюдать за изменением решения задач при изменении ее условия. |  |  |  |
|  |  | 6 | Исторические задачи |  |  | реферат |
|  |  | 7 | Русские задачи. |  |  |  |
|  |  | 8 | Русские задачи. |  |  | реферат |
|  |  | 9 | Индусские задачи. |  |  |  |
|  |  | 10 | Индусские задачи. |  |  | реферат |
|  |  | 11 | Логические задачи |  |  |  |
|  |  | 12 | Логические задачи |  | с/р |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Раздел 3.Математика и прекрасное.** |  | **5ч.** |  |  |
|  |  | 13 | Пентаграмма | Преобразовывать информацию из одного вида в другой.  Приводить примеры из различных наук.  Соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых фигур |  | п/р |  |
|  |  | 14 | Золотое сечение. |  |  |  |
|  |  | 15 | Золотое сечение |  | п/р |  |
|  |  | 16 | Симметрия в архитектуре. |  |  |  |
|  |  | 17 | Симметрия в природе. |  | п/р |  |
| Четверть | Дата | №  урока | Наименование разделов и тем | Основные виды учебной деятельности | Кол-во  часов | Формы  контроля | Примечания |
|  |  |  | **Раздел 4. Замечательные кривые** |  | **3ч.** |  |  |
|  |  | 18 | Математическое вышивание | Моделировать способы построения кривых.  Создавать замечательные кривые своими руками. |  | п/р |  |
|  |  | 19 | Математический цветник. |  | п/р |  |
|  |  | 20 | Замечательные кривые своими руками. |  | п/р |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Раздел 5. Математика в народном творчестве.** |  | **6ч.** |  |  |
|  |  | 21 | Орнаменты в национальных костюмах. | Использовать различные приемы при составлении эскизов.  Создавать орнаменты, аппликации, оригами своими руками.  Составлять данную фигуру из других фигур. |  |  |  |
|  |  | 22 | Геометрический орнамент. |  | п/р |  |
|  |  | 23 | Оригами. |  |  |  |
|  |  | 24 | Танграмм. |  | п/р |  |
|  |  | 25 | Аппликации из геометрических фигур. |  |  |  |
|  |  | 26 | Аппликации из природных материалов. |  | п/р |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Раздел 6. Математические фокусы.** |  | **3ч.** |  |  |
|  |  | 27 | Головоломки с числами. | Находить математические закономерности при демонстрации математических фокусов. Самостоятельно демонстрировать математические фокусы. |  |  | реферат |
|  |  | 28 | Фокусы с прикосновениями. |  |  |  |
|  |  | 29 | Топологические фокусы. |  | с/р |  |
|  |  |  | **Раздел 7. Математические софизмы.** |  | **1ч** |  |  |
|  |  | 30 | Узнай в софизмах, в чем ошибка? | Обнаруживать и устранять замаскированные ошибки в софизмах. |  |  |  |
| Четверть | Дата | №  урока | Наименование разделов и тем | Основные виды учебной деятельности | Кол-во  часов | Формы  контроля | Примечания |
|  |  |  | **Раздел 8. Математические игры.** |  | **4ч.** |  |  |
|  |  | 31 | Кроссворды по математике. | Использовать математическую терминологию при разгадывании кроссвордов.  Находить решение нестандартной задачи.  Вычислять арифметические ребусы. |  | п/р |  |
|  |  | 32 | Упражнения со спичками. |  |  |  |
|  |  | 33 | Арифметические ребусы. |  | п/р |  |
|  |  | 34 | **Итоговое занятие «Занимательная математика»** | Находить выигрышную стратегию в некоторых играх. |  |  | выставка  работ |

**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧИТЕЛЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| четверть | Класс | Количество часов по прог-рамме | Проведено фактически | | Отста-вание | Контрольных  (практических)  работ по программе | Проведено фактически | | Отставание | Причина | Механизм устранения |
| *час.* | *%* | *час.* | *час.* | *%* | *час.* |
| 1 | *5 «Е»* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | *5 «Е»* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | *5 «Е»* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | *5 «Е»* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| год | *5 «Е»* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Учитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.Н.Кормина