МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«АТЕМАРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

ЛЯМБИРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена и одобрена на заседании  кафедры математики, информатики и физикиПр. № от .08.2020 г Руководитель кафедры\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шкилёва И.И.  | УТВЕРЖДАЮДиректор МОУ «Атемарская средняя общеобразовательная школа»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Ю. БаулинаПриказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_сентября 2020 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета «За страницами учебника математики»

для 5 класса

Составитель:

учитель математики

 Разина Наталья Юрьевна

2020 г.

Программа курса «За страницами учебника математики» предназначенадля внеурочной работы и рассчитана на обучающихся 5-х классов, интересующихся математикой. 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».

Программа рассчитана на 34 часов в год (1 часа в неделю).

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Данный курс способствует развитию познавательной активности, формирует потребность в самостоятельном приобретении знаний 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 так же задачи олимпиадного уровня.

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 деятельностиявляется 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.

Оценка знаний и умений обучающихся проводится в виде защиты исследовательских проектов, которые предполагают самостоятельную творческую работу обучающихся по предложенной тематике с последующей защитой их решения на занятиях, научно-практических конференциях. 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.

**Содержание учебного предмета**

Курс «За страницами учебника математики» 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.

Курс «За страницами учебника математики» 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.

Содержание курса «За страницами учебника математики» 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.

Содержание курса «За страницами учебника 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. 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».

 **Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№******урока*** | ***Темы занятий*** | ***Форма проведения занятий*** | ***Кол-во час.*** | ***Дата проведения*** |
|
| ***Планируемая дата проведения*** | ***Фактическая дата проведения*** |
| **Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел.** | **5** |  |  |
| 1 | Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей. | Эвристическая беседа. Поиск информации.  | 1 |  |  |
| 2 | Древнегреческая, древнеримская и другие нумерации. | Поиск информации. Мини- доклады. | 1 |  |  |
| 3 | Другие системы счисления. Славянские цифры. | Практическая работа. Мини- доклады. | 1 |  |  |
| 4 | Числа великаны. | Поиск информации. Мини- доклады. | 1 |  |  |
| 5 | В мире чисел  | Практическая работа. Защита проектов | 1 |  |  |
| **Мир занимательных задач** | **17** |  |  |
| 6 | Головоломки и числовые ребусы | Практическая работа | 1 |  |  |
| 7 | Обратный ход | Практическая работа | 1 |  |  |
| 8 | Логические задачи  | Практическая работа | 1 |  |  |
| 9 | Игра «Математический футбол» | Игровой математический практикум | 1 |  |  |
| 10 | Принцип Дирихле | Эвристическая беседа. Практическая работа | 1 |  |  |
| 11 | Комбинаторные задачи | Эвристическая беседа. Практическая работа | 1 |  |  |
| 12 | Круги Эйлера | Эвристическая беседа. Практическая работа | 1 |  |  |
| 13 | Графы | Эвристическая беседа. Практическая работа | 1 |  |  |
| 14 | Графы | Практическая работа | 1 |  |  |
| 15 | Соревнование. Математическая регата | Игра. Выполнение творческих заданий | 1 |  |  |
| 16 | Задачи на взвешивание | Практическая работа | 1 |  |  |
| 17 | Задачи на переливание | Практическая работа | 1 |  |  |
| 18 | Задачи на разрезание | Лабораторная работа | 1 |  |  |
| 19 | Задачи со спичками | Эвристическая беседа | 1 |  |  |
| 20 | «Много» или «мало». | Эвристическая беседа | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 21 | Путь и движение. | Эвристическая беседа | 1 |  |  |
| 22 | Соревнование «Кто больше». | Игра. Выполнение творческих заданий | 1 |  |  |
| **Блистательные умы** | **5** |  |  |
| 23 | К. Гаусс – король математиков | Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады | 1 |  |  |
| 24 | Леонард Эйлер – идеальный математик | Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады | 1 |  |  |
| 25 | Л.Магницкий и его «Арифметика» | Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады | 1 |  |  |
| 26 | С. Ковалевская – первая женщина математик | Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады | 1 |  |  |
| 27 | Великие математики | Защита проектов | 1 |  |  |
| **Математика вокруг нас** | **8** |  |  |
| 28 | Фольклорная математика | Эвристическая беседа. Практическая работа | 1 |  |  |
| 29 | Покорение космоса и математика | Эвристическая беседа. Практическая работа | 1 |  |  |
| 30 | Математика и наш город | Эвристическая беседа. Поиск информации | 1 |  |  |
| 31 | Математика и наш край | Практическая работа | 1 |  |  |
| 32 | Математика и здоровье человека | Эвристическая беседа. Поиск информации | 1 |  |  |
| 33 | Математика и здоровье человека | Практическая работа | 1 |  |  |
| 34 | Соревнование. Математическая карусель | Игра. Выполнение творческих заданий | 1 |  |  |