Муниципальное общеобразовательное учреждение

Волжская средняя общеобразовательная школа

 УТВЕРЖДАЮ

 Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Катая А.Н.

 от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№ \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Рабочая программа**

**по внеурочной деятельности**

**«Математика вокруг»**

**для 6 класса**

**Составитель:**

Семенихина Надежда Юрьевна

2020-2021 учебный год

 **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Общая характеристика учебного предмета, курса**

В данной программе подобраны задания с практическим содержанием, побуждающие познавательный интерес к математике, связанные с ситуациями в повседневной жизни. Опыт показывает, что включение в учебный процесс математических задач практического содержания необходимо и чрезвычайно важно. Эти задачи важны в психологическом отношении, так как формируют интересы обучающихся, развивают их логическое мышление. Методическая ценность этих задач состоит в том, что они обеспечивают возможность для применения разнообразных форм и методов обучения.

 В основу программы курса легла современная концепция преподавания математики: составление проектов, игра «Математический бой», другие игровые формы занятий, различные практические занятия, геометрическое конструирование, моделирование, дизайн. В курсе присутствуют темы и задания, которые стимулируют учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Все это направлено на развитие способностей детей к применению математических знаний в различных жизненных ситуациях.

 Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, работать в группе, создавать проекты, использовать ИКТ технологии, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Рассматриваемые на занятиях занимательные геометрические и практические задания имеют прикладную направленность. Тематика занятий с системой соответствующих заданий позволяет учителю дифференцировать процесс обучения, осуществлять личностно-ориентированное, развивающее, гуманистически направленное обучение.

 В результате у учеников формируется устойчивый интерес к решению задач повышенной трудности, значительно улучшается качество знаний, совершенствуются умения применять полученные знания не только в учебных ситуациях, но и в повседневной деятельности, за пределами школы. А это на сегодняшний день очень актуально в связи с осуществлением компетентностно-ориентированного подхода.

 Наряду с традиционными формами организации занятий будут применяться такие организационные формы как дискуссия, проекты, диспут, выступление с докладами, презентациями. Для развития познавательной активности обучающихся будут применяться видеофильмы и мультимедиа технологии, интернет-технологии, которые дают возможность повысить степень активности школьников и привлечь внимание обучающихся.

   Данная программа является частью интеллектуально-познавательного направления дополнительного образования и  расширяет содержание программ общего образования.

**Принципы программы:**

**Актуальность** - заключается в воспитании любознательного, активно и заинтересованно познающего мир школьника. Обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. Программа даёт возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности, позволяет обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в себе.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей обучающихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений 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.

**Научность**

Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

**Системность**

Курс строится от частных задач к общим (решение математических задач) и в конце курса презентация проекта.

**Практическая направленность**

Содержание занятий направлено на освоение проектной деятельности, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

Обеспечение мотивации

Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике, овладение методом проектов.

Основные виды деятельности учащихся:

* решение математических задач;
* оформление математических газет;
* участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
* знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
* выполнение проекта, творческих работ;
* самостоятельная работа; работа в парах, в группах.

 **Главная цель** -. развитие интереса к математическому творчеству, расширение математического кругозора и эрудиции обучающихся.

 **Задачи**

* овладение способами мыслительной и творческой деятельности
* ознакомление со способами организации и поиска информации;
* создание условий для самостоятельной творческой деятельности;
* практическое применение сотрудничества в коллективной информационной деятельности;

Программа « Математика вокруг нас» учитывает возрастные особенности школьников основной ступени 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). 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 программы отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от обучающихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

Ценностными ориентирами содержания программы являются:

-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.

**Место курса в учебном плане:**

Программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы, рассчитана на обучающихся 6 класса. Занятия проводятся 1 раз в неделю - всего 35ч.

**Содержание курса «Математика вокруг нас»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование раздела | Кол-во часов | Характеристика деятельности обучающихся | Личностные результаты | УУД |
|  | Регулятивные | Познавательные | Коммуникативные |
| Занимательная арифметика. История развития математики | 6 | Могут сравнивать отрезки, измерять длины отрезков. Воспроизведение изученной информации с заданной степенью свернутости, подбор аргументов, соответствующих решению, умеют правильно оформлять работу. Умеют, развернуто обосновывать суждения. | Умеют точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи. Поиск нескольких способов решения, аргументация рационального способа, проведение доказательных рассуждений.  | Регулятивные - преобразовывать практическую задачу в познавательную; проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничествеПознавательные- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; расширить поиск информации за счёт библиотек и ИнтернетаКоммуникативные- умение координировать свои усилия с усилиями других. формулировать собственное мнение и позицию;  |
| Календарь. История возникновения календаря. |  | Имеют понятие календаря,умеют анализировать ситуацию .Восприятие устной речи, участие в диалоге, запись главного, приведение примеров.Знают определение буквенного выражения. Умеют выполнять числовые подстановки в буквенные выражения и находить числовые значения. Могут излагать  информацию, обосновывая свой собственный подход. | Участвуют в диалоге, отражают в письменной форме свои решения. Подбирают аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводят примеры. | Регулятивные - учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; Познавательные- умения учиться: навыках решения творческих задач и навыках поиска, анализа и интерпретации информации. добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу. Коммуникативные- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  |
| Звериный задачник. Решение занимательных задач |  | Умеют работать по заданному алгоритму, доказывать правильность решения с помощью аргументов. Умеют решать проблемные задачи и ситуацииУмеют работать с чертежными инструментами. | Воспроизведение прочитанной информации с заданной степенью свернутости, умеют работать по заданному алгоритму. | Регулятивные - осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи . Познавательные- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаковКоммуникативные- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; задавать вопросы;  |
| Ах, этот мир задач…  |  | Могут решать уравнения, упрощая выражение, применяя законы арифметических действий. Могут рассуждать, аргументировать, обобщать, выступать с решением проблемы, умение вести диалог.  | Адекватное восприятие устной речи, проведение информационно-смыслового анализа текста, приведение примеров. | Регулятивные -.Определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно.-Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.-Учиться планировать учебную деятельность на урокеПознавательные- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаковКоммуникативные-самостоятельно определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).-В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить |
| Очень важную науку постигаем мы без скуки! |  | Воспроизведение изученной информации с заданной степенью свернутости, могут работать по заданному алгоритму и правильно оформлять работу. Умеют составлять текст научного стиля | Могут свободно  пользоваться  умением обобщения и систематизации знаний по задачам повышенной сложности Владение навыками контроля и оценки своей деятельности | Регулятивные - учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; Познавательные- умения учиться: навыках решения творческих задач и навыках поиска, анализа и интерпретации информации. добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу. Коммуникативные- умение координировать свои усилия с усилиями других. формулировать собственное мнение и позицию;  |
| Геометрия вокруг нас | 6 | Умеют изображать точку, принадлежащую прямой, лучу, отрезку, измерять отрезки; оформлять задачи  с построениями.  Используют для решения познавательных задач справочную литературу | Подбирают аргументы, формулируют выводы, отражают в письменной форме результаты своей деятельности | Регулятивные - учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; Познавательные- умения учиться: навыках решения творческих задач и навыках поиска, анализа и интерпретации информации. добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу. Коммуникативные- умение координировать свои усилия с усилиями других. формулировать собственное мнение и позицию;  |
| Математика в играх |  | Выполняют сложение и вычитание натуральных чисел, знают основные законы сложения.Аргументировано отвечают на поставленные вопросы, осмысливают  ошибки,  устраняют недочеты. | Воспроизводят прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости. Проводят информационно-смысловой анализ прочитанного текста, участвуют  в диалоге. | Регулятивные - учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; Познавательные- умения учиться: навыках решения творческих задач и навыках поиска, анализа и интерпретации информации. добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу. Коммуникативные- умение координировать свои усилия с усилиями других. формулировать собственное мнение и позицию;  |

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема занятия | Количество часов  |
| 1 | Занимательная арифметика | 1 |
| 2 | Числовые великаны и лилипуты Из истории чисел | 1 |
| 3 | Старинная система мер | 1 |
| 4 |  Календарь. История возникновения календаря. | 1 |
| 5 | Звериный задачник. Решение занимательных задач | 1 |
| 6 | Приемы быстрого счета | 1 |
| 7 | Задачи на сообразительность. Математические игры. | 1 |
| 8 | Числовые великаны и лилипуты | 1 |
| 9 |  Игра «Воздушный змей» | 1 |
| 10 | Математические ребусы, их составление и разгадывание | 1 |
| 11 | О математике с улыбкой | 1 |
| 12 | Расчет сметы на ремонт комнаты «моей мечты» | 1 |
| 13 | Расчет коммунальных услуг своей семьи | 1 |
| 14 | Учет расходов в семье на питание | 1 |
| 15 | Умение рассчитать покупку товаров на различные цели | 1 |
| 16 |  Кулинарные рецепты. Задачи на смеси | 1 |
| 17 |  Спортивный матч «Математический хоккей» | 1 |
| 18 | Задачи на взвешивание. | 1 |
| 19 | Математический бой | 1 |
| 20 | Открытие нуля. Загадки-смекалки. | 1 |
| 21 | Числовые ребусы и головоломки | 1 |
| 22 | Решение логических задач | 1 |
| 23 | Игра «Вперед! За сокровищами!» | 1 |
| 24 | Эстафета "Кто быстрей считает" | 1 |
| 25 | История родного края в задачах на проценты | 1 |
| 26 | Составление диаграмм для наглядного представления данных | 1 |
| 27 | Опрос общественного мнения. Представление результата в виде диаграмм | 1 |
| 28 | Задачи на сообразительность, внимание, смекалку | 1 |
| 29 | Планирование отпуска своей семьи (поездка к морю) | 1 |
| 30 | История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни.  | 1 |
| 31 | Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге | 1 |
| 32 | Применение геометрии в создании паркета , витраж и мозаика.  | 1 |
| 33 | Игра «Морской бой» | 1 |
| 34 | Математические игры. Игра «Самый умный» | 1 |
| 35 | Заключительное занятие «Математика вокруг нас » | 1 |
|  | итого | 35ч |

**Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Математика вокруг нас**»

 В результате освоения программы «Математика вокруг нас» формируются следующие универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС ООО 2-го поколения

**Личностные результаты:**

* 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.
* Сформируются познавательные интересы,
* Повысится мотивация,
* Повысится профессиональное, жизненное самоопределение
* Воспитается чувство справедливости, ответственности
* Сформируется самостоятельность суждений, нестандартность мышления

**Метапредметные результаты**:

* Сравнение разных приемов действий, выбор удобных способов для выполнения конкретного задания.
* Моделирование в процессе совместного обсуждения алгоритма решения числового кроссворда; использование его в ходе самостоятельной работы.
* Применение изученных способов учебной работы и приёмов вычислений для работы с числовыми головоломками.
* Анализ правил игры.
* Действие в соответствии с заданными правилами.
* Включение в групповую работу.
* Участие в обсуждении проблемных вопросов, высказывание собственного мнения и аргументирование его.
* Аргументирование своей позиции в коммуникации, учитывание разных мнений, использование критериев для обоснования своего суждения.
* Сопоставление полученного результата с заданным условием. Контролирование своей деятельности: обнаружение и исправление ошибок.
* Анализ текста задачи: ориентирование в тексте, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин).
* Поиск и выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
* Моделирование ситуации, описанной в тексте задачи.
* Использование соответствующих знаково-символических средств для моделирования ситуации.
* Конструирование последовательности «шагов» (алгоритм) решения задачи.
* Объяснение (обоснование) выполняемых и выполненных действий.
* Воспроизведение способа решения задачи.
* Анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных.
* Выбор наиболее эффективного способа решения задачи.
* Оценка предъявленного готового решения задачи (верно, неверно).
* Участие в учебном диалоге, оценка процесса поиска и результатов решения задачи.
* Конструирование несложных задач.
* Анализ предложенных возможных вариантов верного решения.
* Осуществление развернутых действий контроля и самоконтроля: сравнивание построенной конструкции с образцом.

**Регулятивные**

Будут сформированы:

* целеустремленность и настойчивость в достижении целей
* готовность к преодолению трудностей и жизненного оптимизма.
* обучающийся научится: принимать и сохранять учебную задачу,
* планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей,
* вносить необходимые коррективы в действие
* получит возможность научиться самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры

 **Познавательные**

Научатся:

* ставить и формулировать задачу, самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
* анализировать объекты с целью выделения признаков;
* выдвигать гипотезы и их обосновывать,
* самостоятельно выбирать способы решения проблемы творческого и поискового характера.

**Коммуникативные**

Научатся:

* распределять начальные действия и операции;
* обмениваться способами действии;
* работать в коллективе;
* ставить правильно вопросы.

 Реализуется безоценочная форма организации обучения. Для оценки эффективности занятий используются следующие показатели: степень самостоятельности обучающихся при выполнении заданий; познавательная активность на занятиях: живость, заинтересованность, обеспечивающее положительные результаты; результаты выполнения тестовых заданий и олимпиадных заданий, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с ними самостоятельно (словесная оценка); способность планировать ответ и ход решения задач, интерес к теме; оригинальность ответа. Например, можно использовать качественные итоговые оценки успешности учеников. “Проявил творческую самостоятельность на занятиях ”, “Успешно освоил программу”, “Посещал занятия ”. Косвенным показателем эффективности занятий является повышение качества успеваемости по математике.

 **Формы подведения итогов**

* Участие в олимпиадах
* Участие в предметных неделях
* Участие в проектной деятельности
* Участие в выставке творческих работ

**Материально-техническое обеспечение программы**

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

1. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 5-6 классы. Занимательная математика. - Волгоград: «Учитель», 20017. – 125
2. Максимова Т. Н. Олимпиадные задания. 5-6 кл. - М.: «ВАКО», 2018. – 144 с.
3. Программа курса О.Б. Шамсудиновой «Мир геометрии»
4. Тутубалина Н.В. Познавательные викторины для детей школьного возраста. – М.: Феникс, 20016. – 192 с.

 Технические средства обучения:

- компьютер мультимедийный;

- мультимедийный проектор

- экран проекционный;