Отдел образования администрации Первомайского МР

Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования

Первомайский Дом детского творчества

«ПРИНЯТО» «УТВЕРЖДАЮ»

Педагогическим советом

Протокол №

« « \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

Дополнительная общеобразовательная

общеразвивающая программа

**Математика в реальной жизни**

Направленность: естественно-научная

Возраст обучающихся: 11-13 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Костыгова Татьяна Александровна

педагог дополнительного образования

п. Пречистое, 2021 год

**Содержание программы**

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

* 1. Пояснительная записка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ с. 3
  2. Цель и задачи программы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ с. 5
  3. Содержание программы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ с. 6-10
  4. Планиру**е**мые результаты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ с. 10-11

Раздел 2. Комплекс организационно- педагогических условий

2.1. Календарно **- уч**ебный график \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ с.12-15

* 1. Условия реализации программы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ с. 15
  2. Формы аттестации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ с.16
  3. Оценочныематериалы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ с.16-20
  4. Информационное обеспечение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ с. 20-21

**Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**

**1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика в реальной жизни» составлена в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный Закон №273-ФЗот29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №1008 от 29.08.2013 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.4.4.3272-14» (утверждены главным государственным санитарным врачом РФ 4июля 2014г. №41);
4. Письмо Минобрнауки РФ от 29.03.2016г № ВК - 641/ 09 « О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей инвалидов, с учётом их особых образовательных потребностей»)
5. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015г «О направлении

информации» (вместе с « Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных программ ( включая разноуровневые программы)»

6. Серия книг «Математика в реальной жизни»

**Актуальность программы.** Математика в наши дни проникает во все сферы жизни. Овладение практически любой профессией требует тех или иных знаний по математике. Особое значение в этом смысле имеет умение смоделировать математически определённые реальные ситуации. Применение на практике различных задач, связанных с окружающей нас жизнью, позволяет создавать такие учебные ситуации, которые требуют от обучающегося умения смоделировать математически определённые физические, химические, экономические процессы и явления, составить план действия (алгоритм) в решении реальной проблемы. Кроме того, практика последних лет говорит о необходимости формирования умений решения задач различных типов ещё и в связи с включением их в содержание ФГОС.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика в реальной жизни» по содержанию и тематической **направленности** является естественно - научной.

**Педагогическая целесообразность** данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

**Новизна программы** состоит в том, что данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования предъявляет новые требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы. Организация занятий по направлениям внеурочной деятельности является неотъемлемой частью образовательного процесса. Внеурочная деятельность обучающихся не только углубляет и расширяет знания математического образования, но и способствует формированию универсальных (метапредметных) умений и навыков, общественно-значимого ценностного отношения к знаниям, развитию познавательных и творческих способностей и интересов и, как следствие, повышает мотивацию к изучению математики.

Чтобы достичь современного уровня математического образования, необходимо принимать во внимание огромный потенциал внеклассной работы, так как в единстве с обязательным курсом внеурочная деятельность создаёт условия для более полного осуществления практических, воспитательных, общеобразовательных и развивающих целей обучения.

Предлагаемый материал является обобщением ранее приобретённых программных знаний, способствует стабильному овладению стандартными методами решения практических задач.В результате изучения курса учащиеся должны получить навыки применения  теоретического материала при решении практических задач, приобрести стабильность и уверенность при выполнении алгебраических преобразований и математических вычислений, усвоить приёмы быстрого и рационального счёта. При решении задач очевидны межпредметные связи с химией, физикой, экономикой, географией, что позволяет повысить мотивацию к изучению предмета.

Ребенок с первых дней занятий в школе встречается с задачей, связанной с окружающей жизнью. Сначала и до конца обучения в школе математическая задача неизменно помогает обучающемуся вырабатывать правильные математические понятия, глубже выяснять различные стороны взаимосвязей в окружающей его жизни, дает возможность применять изучаемые теоретические положения. В тоже время решение задач способствует развитию логического мышления. Умение решать задачи является одним из основных показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала.

**Отличительная особенность** данной программызаключается в том,что основной задачей является формирование умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность, что является необходимым условием полноценного развития ребенка, играет неоценимую роль в формировании детской личности.

**Возрастной диапазон освоения программы:** 12-13 лет

**Особенности возрастной группы детей, которым адресована программа:**

В этот период в организме ребенка происходит физиологический сдвиг (резкий скачок, сопровождаемый бурным ростом тела и внутренних органов). Это в свою очередь приводит к повышению утомляемости, ранимости ребенка. Во время занятий детей нельзя торопить и подгонять, тем самым, показывая им, что они не умеют работать. Ребенок может замкнуться в себе, потерять интерес к занятиям.

Параллельно с учебной деятельностью ребенок вливается в новый коллектив, включается в процесс межличностного взаимодействия со сверстниками и педагогом. Младшие школьники активно овладевают навыками общения. В этот период происходит установление дружеских контактов, приобретение навыков взаимодействия со сверстниками. Дети в основном спокойны, они доверчиво и открыто относятся к взрослым, признают их авторитет, ждут от них помощи и поддержки.

**Срок реализации -** 1 год.

**Наполняемость группы** – 10-12 человек человек.

**Режим занятий:**

**-** Занятия проводятся в группах по 1 часу в неделю.

- Общий объем реализации программы 34часа (1 час в неделю).

В процессе обучения используется такие **формы занятий** как: комбинированное, практическое, беседа, опыты, эксперименты, вводное, итоговое.

В данной программе отдается предпочтение таким **формам, методам обучения**, которые:

-стимулируют обучающихся к постоянному пополнению знаний (беседы, викторины, олимпиады и т.д.);

-способствуют развитию творческого мышления, методы, обеспечивающие формирование интеллектуальных умений: анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей, а также традиционные методы – беседа, наблюдения, опыт, эксперимент, лабораторные и практические работы;

-обеспечивают развитие исследовательских навыков, умений; основ проектного мышления обучающихся (проектные работы, проблемный подход к изучению отдельных явлений).

**1.2. Цель и задачи программы**

**Цель программы:**

* развить устойчивый интерес учащихся к изучению математики,
* ликвидировать представление о математике как об абстрактной науке, показать её применение в искусстве, архитектуре, экономике, музыке, банковском деле  и других областях.
* развить культуру математических вычислений и добиться стабильности  в преобразовании алгебраических выражений.

**Задачи программы:**

***Обучающие задачи:***

- научить решать практические задачи на оптимизацию и применять функциональную линию при решении практических задач;

- развивать умение преодолевать трудности при решении задач разного уровня сложности, формировать логическое мышление;

- показать учащимся методы решения задач на проценты, на сплавы, смеси и растворы. Научить решать одну задачу разными способами.

***Развивающие задачи:***

- развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;

- предоставить обучающимся возможности реализовать свой интерес к выбранному предмету, определить готовность осваивать выбранный предмет на повышенном уровне;

- развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление при самостоятельной работе;

***Воспитательные задачи:***

- воспитывать бережное отношение к природе.

- воспитывать чувства личной ответственности, чувства партнёрства со сверстниками и с руководителями;

- прививать принципы творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания;

- способствовать развитию коллективного сотрудничества для достижения единой цели.

**1.3. Содержание программы**

**Учебный план**

**Учебный план (*2 год обучения)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела,  темы | Количество часов | Формы аттестации/  контроля | | |
| Всего | Из них |  | |
| Теория | Практика |  |
|  | **1 модуль «Наглядная математика»** | **9** | **4** | **6** | Первичный, тестирование |
| **1.** | 1.1.Введение. Техника безопасности | **2** | **1** | 1 | текущий |
| **2.** | **1.2.** Решение практических задач, представленных таблицами | **3** | **1** | 2 | Текущий,опрос |
| **3.** | 1.3. Применение диаграмм в различных сферах деятельности | **4** | **1** | 3 | Текущий, практическая работа |
|  | **2 модуль «Основы пространственного воображения.** **Вычисление площади поверхности и объема геометрических тел и их изображение»** | **10** | **5** | 5 | текущий |
| **4.** | 2.1 Основы пространственного воображения | **2** | **0,5** | 1,5 | текущий |
| **5.** | 2.2 Вычисление расстояния, построение и измерение на местности | **3** | **1** | 2 | Текущий, опрос |
| **6.** | **2.3.** Нахождение площади фигуры, изображенной на клетчатой бумаге | **2** | **1** | 1 | текущий |
| **7.** | 2.4. Вычисление периметра и площади  геометрических фигур и их изображение | **2** | **0,5** | 1,5 | Текущий,опрос |
| **8.** | 2.5. Вычисление площади поверхности и объема геометрических тел и их изображение | **3** | **0,5** | 2,5 | текущий |
|  | **3 модуль «Решение задач практического характера»** | **4** | **1** | **3** | текущий |
| **9.** | 3.1. Задачи на доли и части |  | **1** |  | текущий |
| **10.** | 3.2. Задачи на выбор оптимального тарифа | **1** |  | 1 | Текущий, опрос |
| **11.** | 3.3. Задачи, связанные с распродажами | **1** |  | 1 | Деловая игра |
| **12.** | 3.4 . Задачи на банковские кредиты. | **1** |  | 1 | Текущий,викторина |
|  | **4 модуль** **«Математика в химии и физике»** | **4** | **2** | 2 | текущий |
| **13.** | 4.1. Задачи на смеси, сплавы  и растворы. | **2** | **1** | 1 | Текущий,опрос |
| **14.** | 4.2. Задачи на относительное  и круговое движение | **2** | **1** | 1 | Текущий, практическая работа |
|  | **5 модуль «Математика в различных сферах деятельности»** | **7** | **3** | **1** | текущий |
| **15.** | 5.1. Математика в искусстве, строительстве, архитектуре | **1** | **1** | - | Текущий, урок -исследование |
| **16.** | 5.2. Математика и экономика | **3** | **2** | 1 | Текущий, творческая лабораторная работа |
| **17.** | 5.3. Итоговые занятия. Защита учебных проектов | **3** | **2** | **1** | **Итоговая защита** |
|  | **Итого:** | **35** | **13,5** | 21,5 |  |

**Содержание учебного плана**

**Содержание занятий для 1 модуля:**

**1.1.Введение. Техника безопасности (2ч)**

*Теория.* Техника безопасности. Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении лабораторных и практических работ, наблюдений; техника безопасности.

*Практика* Экскурсия в природу, показ фильма «Травматизм» и его обсуждение.

*Формы контроля:* первичный, тестирование

**1.2.** **Решение практических задач, представленных таблицами (3ч.)**

*Теория.* Виды таблиц. Умение читать таблицы.

*Практика.* Решение практических задач, представленных таблицами

*Формы контроля:* текущий

**1.3.****Применение диаграмм в различных сферах деятельности (4ч.)**

*Теория.* Виды диаграмм. Умение читать диаграммы. Применение диаграмм в различных сферах деятельности.

*Практика.* Решение практических задач, представленных диаграммами.

*Форма контроля*: текущий, практическая работа

**Содержание занятий для 2 модуля:**

**2.1. Основы пространственного воображения (2ч.)**

*Теория.* Иметь представление о многогранниках. Уметь выполнять несложные упражнения на развитие пространственного воображения.

*Практика.* Выполнение несложных упражнений на развитие пространственного воображения.

*Форма контроля*: текущий

**2.2. Вычисление расстояния, построение и измерение на местности (3ч.)**

*Теория.* Разметка участка на местности. Какие знания помогут осуществить разметку. Какое необходимо оборудование.

*Практика.*  Решать практические задачи на нахождение расстояния на местности с заданным масштабом и наоборот.

*Форма контроля.* Текущий, опрос.

**2.3.** **Нахождение площади фигуры, изображенной на клетчатой бумаге (2ч.)**

*Теория .*Вычисление площади фигуры разными способами: разбиение на более мелкие части, дополнение доизвестной фигуры.

*Практика.* Решение задач на нахождение площади фигуры, изображенной на клетчатой бумаге.

*Форма контроля:* текущий

**2.4. Вычисление периметра и площади  геометрических фигур и их изображение ( 2ч.)**

*Теория.*Вычисление периметра и площади  геометрических фигур и их изображение

*Практика.* Решение задач на нахождение периметра и площади фигуры, их изображение.

*Форма контроля*: текущий

**2.5. Вычисление площади поверхности и объема геометрических тел и их изображение (3ч.)**

Теория.Площадь поверхности и объем геометрических тел и их изображение

*Практика*. Решение задач на вычисление площади поверхности и объема геометрических тел и их изображение

*Форма контроля*: текущий, опрос.

**Содержание занятий для 3 модуля:**

**3.1. Задачи на доли и части(1ч.)**

*Теория.* Задачи на доли и части (в том числе исторические).

*Практика.* Применять различные приёмы при решении практических задач на части.

*Форма контроля:* текущий

**3.2. Задачи на выбор оптимального тарифа (1ч.)**

*Теория.* Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа, о распродажах, штрафах..

*Практика*. Решение задач на выбор оптимального тарифа.

*Форма контроля:* текущий, опрос

**3.3. Задачи, связанные с распродажами (1ч.)**

*Теория.* Применение процентов при решении задач, связанных с распродажами, штрафами и голосованием. Обучение приёмам рационального и быстрого счёта.

*Практика.* Решение задач, связанных с распродажами, штрафами и голосованием. Обучение приёмам рационального и быстрого счёта.

*Форма контроля:* деловая игра

**3.4 . Задачи на банковские кредиты (1ч.)**

*Теория.* Банковские операции. Кредит. Ипотечный кредит*.*

*Практика.* Решение задач практического характера, связанных с банковскими операциями.

*Форма контроля:* текущий, викторина

**Содержание занятий для 4 модуля:**

**4.1. Задачи на смеси, сплавы  и растворы(2ч.)**

*Теория.* Концентрация вещества, процентное содержание.

Наглядная иллюстрация содержания отдельных задач практической направленности.

*Практика.* Решение задач практического характера.Решение одной задачи разными способами: математическими методами и методами, применяемыми в химии.

*Форма контроля:* текущий, опрос

**4.2. Задачи на относительное  и круговое движение (2ч.)**

*Теория.* Задачи на движение. Относительное и круговое движение.

Практика. Решение задач на относительное и круговое движение.

Межпредметные связи математики с химией, физикой, географией.

*Форма контроля:* текущий, практическая работа

**Содержание занятий для 5 модуля:**

**5.1. Математика в искусстве, строительстве, архитектуре (1ч.)**

*Теория.* Математика в искусстве, строительстве, архитектуре

*Практика.* Урок — исследование. Математика в искусстве, строительстве, архитектуре.

*Форма контроля:* текущий, урок-исследование

**5.2. Математика и экономика (1ч.)**

*Теория.* Составление проектов « Математика в различных сферах деятельности».

*Практика.* Работа над проектами.

*Форма контроля:* текущий, творческая лабораторная работа

**5.3. Итоговые занятия. Защита учебных проектов (3ч.)**

*Теория.* Работа над проектами « Математика в различных сферах деятельности»

*Практика.* Защита учебных проектов

*Форма контроля:* Защита учебных проектов

***1.4. Планируемые результаты***

**Ожидаемые результаты по окончанию обучения по 1 модулю.**

***Обучающиеся должны знать:***

- где используется математика в быту, в повседневной жизни;

- как прочитать таблицу, составить таблицу по данным задачи;

-как прочитать диаграмму, ответить на вопросы к диаграмме;

- нормы СанПина в труде и отдыхе школьников разного возраста;

***Обучающиеся должны уметь:***

-- решать практические задачи, связанные с отчетностью профессии учителя (отчет по качеству выполнения контрольной работы классом и моделирования результатов), с чтением графиков и диаграмм;

**Ожидаемые результаты по окончанию обучения по 2 модулю.**

***Обучающиеся должны знать:***

-виды многогранников;

-понятие разметки участка;

- площадь поверхности и объём многогранника

***Обучающиеся должны уметь:***

***-*** выполнять несложные упражнения на развитие пространственного воображения;

-решать практические задачи на нахождение расстояния на местности с заданным масштабом и наоборот, задачи на нахождение площади фигуры, изображенной на клетчатой бумаге;

-решать задач на вычисление площади поверхности и объема геометрических тел и их изображение

**Ожидаемые результаты по окончанию обучения по 3 модулю**

***Обучающиеся должны знать:***

***-з***адачи на доли и части (в том числе исторические);

- понятия банковских операций, «кредит», «ипотечный кредит», «распродажи», «штрафы»;

- приёмы рационального и быстрого счёта;

- повышение стоимости с последующим понижением на те же проценты не дает исходной величины;

***Обучающиеся должны уметь:***

- решать задачи практического характера, связанные с банковскими операциями;

- решать практические задачи на части и проценты;

**Ожидаемые результаты по окончанию обучения по 4 модулю**

***Обучающиеся должны знать:***

--понятия «концентрация вещества, процентное содержание. осознание их значения для сфер деятельности человека;

- как представить наглядную иллюстрацию содержания отдельных задач практической направленности

***Обучающиеся должны уметь:***

***-*** решать задачу разными способами: математическими методами и методами, применяемыми в химии;

- решать задачи на совместное движение в разных направлениях, движение по кругу.

**Ожидаемые результаты по окончанию обучения по 5 модулю**

***Обучающиеся должны знать:***

-применять полученные математические знания при решении исследовательских задач, составлении проектов

***Обучающиеся должны уметь:***

-выполнять практическое задание на исследование по изображению объекта с учетом математических закономерностей;

- видеть математическую задачу в других дисциплинах окружающей жизни;

-устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы

**РАЗДЕЛ 2 Комплекс организационно-педагогических условий**

**2.1. Календарно - учебный график**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Дата | Время проведения | Форма занятия | Количество часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
| **1 модуль « Наглядная математика»(9ч)** | | | | | | | |
| 1 | 07.09 | 14.20 | беседа | 1 | Введение. Техника безопасности | Кабинет математики | опрос |
| **2** | 14.09 | 14.20 | беседа | 1 | Инструктаж. Показ фильма «Травматизм» и его обсуждение. | Кабинет математики | Наблюдение  Входной контроль№1.(20 мин.) |
| **3** | 21.09 | 14.20 | Презентация, беседа | 1 | Виды таблиц.  Чтение таблиц | Кабинет математики | Текущий, опрос |
| **4** | 28.09 | 14.20 | Соревнование среди групп | 1 | Решение практических задач, представленных таблицами | Кабинет математики | Творческая работа в группах |
| **5** | 05.10 | 14.20 | Беседа, лабораторная работа | 1 | Решение практических задач, представленных таблицами | Кабинет математики | Текущий, практич. работа |
| **6** | 12.10 | 14.20 | Лабор.работа | 1 | Виды диаграмм. Применение диаграмм в различных сферах деятельности. | Кабинет математики | Текущий, лаборат. работа |
| **7.** | 19.10 | 14.20 | Презентация | 1 | Решение практических задач, представленных диаграммами. | Кабинет математики | текущий |
| **8** | 26.10 | 14.20 | Практикум. Опрос общественного мнения. |  | Решение практических задач, представленных диаграммами. | Кабинет математики | текущий |
| **9** | 02.11 | 14.20 | Защита мини-проектов |  | Решение практических задач, представленных диаграммами. | Кабинет математики | Промежуточный, практич. работа |
| **2 модуль «Основы пространственного воображения.** **Вычисление площади поверхности и объема геометрических тел и их изображение» (12ч.)** | | | | | | | |
| **10** | 09.11 | 14.20 | Урок-презентация. |  | Упражнения на развитие пространственного воображения. | Кабинет математики | текущий |
| **11** | 16.11 | 14.20 | Урок-практикум |  | Упражнения на развитие пространственного воображения. | Кабинет математики | текущий |
| **12** | 23.11 | 14.20 | беседа |  | Разметка участка на местности. Какие знания помогут осуществить разметку. Оборудование. | Кабинет математики | Текущий, опрос |
| **13** | 30.11 | 14.20 | Вводная беседа |  | Решать практические задачи на нахождение расстояния на местности с заданным масштабом и наоборот. | Кабинет математики | текущий |
| **14** | 07.12 | 14.20 | Ролевая игра. Работа с картами, планами. |  | Решать практические задачи на нахождение расстояния на местности с заданным масштабом и наоборот. | Кабинет математики | Текущий, самостоятельная работа |
| **15** | 14.12 | 14.20 | Урок-практикум |  | Нахождение площади фигуры, изображенной на клетчатой бумаге. | Кабинет математики | Текущий, опрос |
| **16** | 21.12 | 14.20 | Урок-практикум |  | Вычисление площади фигуры разными способами: разбиение на более мелкие части, дополнение до известной фигуры. |  | Текущий |
| **17** | 28.12 | 14.20 | Самостоятельная работа |  | Вычисление периметра и площади  геометрических фигур и их изображение | Кабинет математики | Промежуточный контрольТест №2 |
| **18** |  | 14.20 | Урок-практикум |  | Решение задач на нахождение периметра и площади фигуры, их изображение. | Кабинет математики | Проверочная работа |
| **19** |  | 14.20 | Беседа, презентация |  | Площадь поверхности, объем геометрических тел и их изображение. | Кабинет математики | текущий |
| **20** |  | 14.20 | Урок-практикум |  | Площадь поверхности, объем геометрических тел и их изображение. | Кабинет математики | текущий |
| **21** |  | 14.20 | Урок-практикум |  | Решение задач на вычисление площади поверхности и объема геометрических тел и их изображение | Кабинет математики | Текущийопрос |
| **3 модуль «Решение задач практического характера» (4ч.)** | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **22** |  | 14.20 | Соревнование | 1 | Задачи на доли и части (в том числе исторические). Различные приёмы решения практических задач на части. | Кабинет математики | Деловая игра,текущий |
| **23** |  | 14.20 | Урок- презентация. | 1 | Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа, штрафах | Кабинет математики | Текущий |
| **24** |  | 14.20 | Экскурсия в магазин | 1 | Задачи, связанные с распродажами | магазин | Текущий, опрос |
| **25** |  | 14.20 | Беседа | 1 | Решение задач практического характера, связанных с банковскими операциями. | Кабинет математики | Текущий |
| **4 модуль «Математика в химии и физике» (4ч.)** | | | | | | | |
| **26** |  | 14.20 | Урок-практикум | 1 | Концентрация вещества, процентное содержание.  Наглядная иллюстрация содержания отдельных задач практической направленности | Кабинет химии | Текущий  Практическая работа |
| **27** |  | 14.20 | Урок - практикум | 1 | Решение одной задачи разными способами: математическими методами и методами, применяемыми в химии. | Кабинет химии | текущий |
| **28** |  | 14.20 | Урок-исследование | 1 | Задачи на движение. Относительное и круговое движение. | Кабинет физики | текущий |
| **29** |  | 14.20 | Лабораторная работа | 1 | Межпредметные связи математики с химией, физикой, географией. | На природе | Текущий, лабораторная работа |
| **5 модуль «Математика в различных сферах деятельности» (5ч.)** | | | | | | | |
| **30** |  | 14.20 | Экскурсия к храму Святой Троицы и в природу | 1 | Математика в искусстве, строительстве, архитектуре | Храм Святой Троицы, на природе | Наблюдение, анализ |
| **31** |  | 14.20 | Урок -презентация | 1 | Математика и экономика | Кабинет математики | Текущий наблюдение |
| **32** |  | 14.20 | Урок-консультация | 1 | Работа над проектами  « Математика в различных сферах деятельности» | Кабинет математики | Текущий Тест |
| **33** |  | 14.20 | Работа над проектами | 1 | Работа над проектами « Математика в различных сферах деятельности» | Кабинет математики | Наблюдение |
| 34 |  | 14.20 | Отчётная конференция | 1 | Защита учебных проектов | Кабинет математики | Итоговая защита  проектов |
| **Итого:34часа** | | | | | | | |

**2.2 Условия реализации программы**

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые **условия**:

-квалифицированные кадры;

-наличие учебного кабинета с учебной доской;

-библиотечный фонд (энциклопедии и справочники),

-наличие разнообразных средств обучения:

-компьютер (ноутбук) с возможностью использования сети Интернета;

-медиа-проектор;

-аудио- и видеоматериалы;

- инструменты для выполнения геометрических построений.

**Дидактические и методические материалы:**

наличие наглядного материала (иллюстрации, плакаты, выставочные стенды);

наличие демонстрационного материала (фотоальбомы, видеофильмы, аудиозаписи);

научно-популярная литература;

наличие рабочей учебной программы

**2.3.Формы аттестации**

**Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей данной программе.**

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Время проведения** | **Цель проведения** | **Формы контроля** |
| **Входной контроль** | | |
| В начале учебного года | Определение уровня развития детей, их творческих способностей | Входная работа Приложение №1 |
| **Текущий контроль** | | |
| В течение всего учебного года | Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения. | Педагогическое наблюдение |
| **Промежуточный контроль** | | |
| В конце большой темы, полугодия. | Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения. | Проверочная работа. Приложение №2 |
| **Итоговый контроль** | | |
| В конце учебного года по окончании обучения по программе | Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения. | Защита творческого проекта.  Приложение №3 |

**2.4.Оценочные материалы**

В соответствии с целями и задачами программой предусмотрено проведение мониторинга и диагностических исследований обучающихся. Проведение диагностической работы позволяет в целом анализировать результативность образовательного, развивающего и воспитательного компонента программы.

Мониторинг образовательных результатов осуществляется путем проведения первичного, промежуточного и итогового контроля. Для их проведения используются следующие оценочные материалы

***Приложение №1***

**Входная работа (Вводная аттестация)**

**1.** Найдите площадь поверхности куба с ребром 3 ,5 см. (1б.)

**2.** Найдите длину окружности, радиус которой равен 4,7 дм. Число π округлите до целых. (2б.)

**3.** Длина прямоугольного параллелепипеда 14 см, ширина 8 см и высота 7 см. Найдите высоту другого прямоугольного параллелепипеда, если его длина 28 см, ширина 7 см, а объем равен объему первого параллелепипеда. (2б.)

**4.** Найдите площадь треугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах. (3б.)

**5.** Две окружности, имеющие общий центр, образуют кольцо. Радиус внешней окружности равен 10 см, а внутренней 8 см. Найти площадь этого кольца. Ответ округлите до целых. (4б.)

**Оценка результатов:**

3-5 баллов - низкий уровень

6- 9 баллов – средний уровень

10- 12 баллов - высокий уровень

**Приложение №2**

**Проверочная работа (Промежуточная аттестация)**

1. В автобусе 51 место для пассажиров. Две трети этих мест уже заняты. Сколько еще пассажиров может сесть в автобус на оставшиеся места? (1б.)

2. Какое наименьшее количество роз надо добавить к 186 уже имеющимся розам, чтобы получившееся количество цветов можно было полностью разложить по букетам по 7 роз в каждом? (1б.)

3. Бригаде поручили отремонтировать участок дороги длиной 760 м. Сколько метров дороги они отремонтируют, когда выполнят 30% задания? (2б.)

***4.*** В магазине продается несколько видов творога в различных упаковках и по различной цене. Какова наименьшая цена за килограмм творога среди данных в таблице видов?

|  |  |
| --- | --- |
| Упаковка | Цена за упаковку |
| 200 г | 52 руб. |
| 250 г | 62 руб. |
| 300 г | 75 руб. |
| 200 г | 85 руб. |

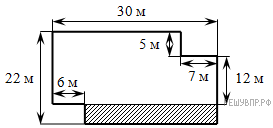
Запишите решение и ответ.(3б.)

5.Чемпионат по хоккею проходил в четыре круга. Алексей следил за количеством заброшенных шайб своих любимых команд и записывал результаты в таблицу. Используя данные этой таблицы, ответь на вопрос.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер игрового круга** | **«Металлург»** | **«Салават Юлаев»** | **«Ак Барс»** |
| Первый круг | 32 | 35 | 29 |
| Второй круг | 40 | 45 | 34 |
| Третий круг | 37 | 38 | 30 |
| Четвёртый круг | 44 | 31 | 46 |

Сколько шайб было заброшено командой «Металлург» в четвёртом круге? (3 б.)

6. На рисунке изображен план земельного участка.



Найдите периметр земельного участка. Ответ дайте в метрах. (4б.)

**Оценка результатов:**

**Оценка результатов:**

4-7 баллов - низкий уровень

8- 11 баллов – средний уровень

12- 14 баллов - высокий уровень

***Приложение №3***

**Защита творческого проекта (Итоговая аттестация)**

**Высокий уровень -** тема проекта раскрыта, исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания, выходящие за рамки программы; цель определена, ясно описана, дан подробный план её достижения; работа отличается чётким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами; работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта.

**Средний уровень** - тема проекта раскрыта фрагментарно;

цель определена, дан краткий план её достижения; предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать её соответствующую структуру; работа самостоятельная, демонстрирующая серьёзную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества.

**Низкий уровень -** тема проекта не раскрыта; цель не сформирована;

работа шаблонная, показывающая формальное отношение автора; в письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и чёткая структура, допущены серьёзные ошибки в оформлении.

**Мониторинг отслеживания и фиксации результатов освоения программы**

***Мониторинг образовательных результатов***

Высокий уровень (В)- имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, владеет определенными понятиями (цена, стоимость, штраф, пени, тариф и др.), использует дополнительную литературу.

Средний уровень (С)- имеет неполные знания по содержанию курса, оперирует специальными терминами, не использует дополнительную литературу.

Низкий уровень (Н)- недостаточны знания по содержанию курса, знает отдельные определения.

***Форма фиксации результатов***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ф И О ребенка** | **Стартовый** | **Промежуточный** | **Итоговый** | | | |
| Козлов Иван |  |  |  | | | |
| Козлова Валентина |  |  |  | | | |
|  |  |  |  | | | |
| итого | кол-во детей | % | кол-во детей | % | кол-во детей | % |
| высокий |  |  |  |  |  |  |
| средний |  |  |  |  |  |  |
| низкий |  |  |  |  |  |  |

***Мониторинг эффективности воспитательных воздействий***

Высокий уровень (В)- соблюдает нормы поведения в природе, имеет нравственные качества личности (доброта, уважение, дисциплина), принимает активное участие в жизни коллектива.

Средний уровень (С)- обладает поведенческими нормами в природе, но не всегда их соблюдает, имеет коммуникативные качества, но часто стесняется принимать участие в делах коллектива.

Низкий уровень (Н)- редко соблюдает нормы поведения в природе, нет желания общаться в коллективе.

***Форма фиксации результатов***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ф И О ребенка** | **Стартовый** | **Промежуточный** | **Итоговый** | | | |
|  |  |  |  | | | |
|  |  |  |  | | | |
|  |  |  |  | | | |
| итого | кол-во детей | % | кол-во детей | % | кол-во детей | % |
| высокий |  |  |  |  |  |  |
| средний |  |  |  |  |  |  |
| низкий |  |  |  |  |  |  |

***Мониторинг творческих достижений***

Высокий уровень (В)- регулярно принимает участие в выставках, конкурсах в масштабе района, области, страны.

Средний уровень (С)- участвует в конкурсах внутри школы, кружка.

Низкий уровень (Н)- редко участвует в конкурсах, выставках внутри кружка.

***Форма фиксации результатов***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ф И О ребенка** | **Стартовый** | **Промежуточный** | **Итоговый** | | | |
|  |  |  |  | | | |
|  |  |  |  | | | |
|  |  |  |  | | | |
| итого | кол-во детей | % | кол-во детей | % | кол-во детей | % |
| высокий |  |  |  |  |  |  |
| средний |  |  |  |  |  |  |
| низкий |  |  |  |  |  |  |
| * 1. **Информационное обеспечение**   Нормативные правовые акты  1.Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.  2.Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599.  3.Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 № 597.  4.Распоряжение Правительства РФ от 30 декабря 2012 г. № 2620-р.  5.Проект межведомственной программы развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года.  6.Приказ Министерства образования РФ от 09.11.2018г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».  **Литература, использованная педагогом для разработки программы и организации образовательного процесса:**  *для педагога:*   1. Программы для общеобразовательных учреждений: Математика 7-9 кл. / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016. 2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – М.: Просвещение, 2014. 3. Цветкова М. С. Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для основной школы: 3 – 6 классы. / М. С. Цветкова, О. Б. Богомолова, Н. Н. Самылкина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. 4. Интернет-ресурсы   **Литература, рекомендованная для детей и родителей по данной программе:** | | | | | | |

Математика. 5–6 классы. Организация познавательной деятельности / авт.-сост. Г. М. Киселева. – Волгоград: Учитель, 2015.

Попова Л.П. Сборник практических задач по математике: 5 класс. – М.: ВАКО, 2015.

Математика. Базовый уровень ГИА-2015. Пособие для «чайников». Модуль 3: Реальная математика. / Под редакцией Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Калабухова. – Ростов н/Д: Легион, 2014.

Ященко И. В. ЕГЭ: 4000 задач с ответами по математике. Все задания. Базовый и профильный уровни. – М.: «Экзамен», 2015.

 Готовимся к промежуточной аттестации. 5 – 6 классы. Комплексные задания по математике на электронном носителе / авт.-сост. Е. А. Яровая. – Волгоград: Учитель, 2016.

Ященко И. В Подготовка к ЕГЭ. Математика Профильный и базовый уровень. 2019,2020 год