**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Называевская средняя общеобразовательная школа №1» Омской области**

|  |  |
| --- | --- |
| **РАССМОТРЕНА** | **УТВЕРЖДАЮ** |
| на заседании МО  протокол №8  от 29.08.2024 | Директор МБОУ «Называевская  СОШ № 1  Т.В.Шепелева  приказ № 138 от 29.08.2024 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Математическая грамотность»**

**7 класс**

**Составитель: учитель**

**Аралбаева Кымбат Тлегеновна**

**Называевск 2024**

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

1. ***Числа и единицы измерения. Время, деньги, масса, температура, расстояние (3ч.)***

**Величина** – это то, что можно измерить. Такие понятия, как длина, площадь, объём, масса, время, скорость и т. д. называют величинами. Величина является **результатом измерения**, она определяется числом, выраженным в определённых единицах. Единицы, в которых измеряется величина, называют **единицами измерения**.

Меры

В каждом государстве правительство установило определённые единицы измерения для различных величин. Точно рассчитанная единица измерения, принятая в качестве образца, называется **эталоном** или **образцовой единицей**. Сделаны образцовые единицы метра, килограмма, сантиметра и т. п., по которым изготавливают единицы для обиходного употребления. Единицы, вошедшие в употребление и утверждённые государством, называются **мерами**.

Меры называются **однородными**, если они служат для измерения величин одного рода. Так, грамм и килограмм – меры однородные, так как они служат для измерения веса.

Единицы измерения

Ниже представлены единицы измерения различных величин, которые часто встреча- ются в задачах по математике:

|  |  |
| --- | --- |
| **Меры веса/массы** | **Меры длины** |
| 1 тонна = 10 центнеров | 1 километр = 1000 метров |
| 1 центнер = 100 килограмм | 1 метр = 10 дециметров |
| 1 килограмм = 1000 грамм | 1 дециметр = 10 сантиметров |
| 1 грамм = 1000 миллиграмм | 1 сантиметр = 10 миллиметров |
| **Меры площади (квадратные меры)** | **Меры объёма (кубические меры)** |
| 1 кв. километр = 100 гектарам | 1 куб. метр = 1000 куб. дециметров |
| 1 гектар = 10000 кв. метрам | 1 куб. дециметр = 1000 куб. сантиметров |
| 1 кв. метр = 10000 кв. сантиметров | 1 куб. сантиметр = 1000 куб. миллиметров |
| 1 кв. сантиметр = 100 кв. миллиметрам |  |

Рассмотрим ещё такую величину как **литр**. Для измерения вместимости сосудов употребляется литр. Литр является объёмом, который равен одному кубическому дециметру (1 литр = 1 куб. дециметру).

|  |  |
| --- | --- |
| **Меры времени** | 1 сутки = 24 часам |
| 1 век (столетие) = 100 годам | 1 час = 60 минутам |
| 1 год = 12 месяцам | 1 минута = 60 секундам |
| 1 месяц = 30 суткам | квартал – 3 месяца |
| 1 неделя = 7 суткам | декада – 10 суток |

1. Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем (3ч.)

Вопросы для обсуждения

* Почему пропорциональная зависимость так называется?
* Есть ли связь между пропорциональной зависимостью и пропорцией?
* Можно ли, используя пропорцию находить неизвестные значения при решении жизненных ситуаций?

1. ***Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа (3ч.)***

Вопросы для обсуждения:

* + Что называют отношением двух чисел?
  + Что показывает отношение двух чисел?
  + Что такое пропорция?
  + Как называются члены этой пропорции?
  + Каким основным свойством обладают члены пропорции?
  + Какие две величины называют прямо пропорциональными? (привести примеры прямо пропорциональных величин).
  + Какие две величины называют обратно пропорциональными? (примеры)
  + Где и когда вы сможете воспользоваться этими знаниями?

1. ***Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений (3ч.)***

Задача:

В таблице представлены цены (в рублях) на некоторые товары в трёх магазинах:

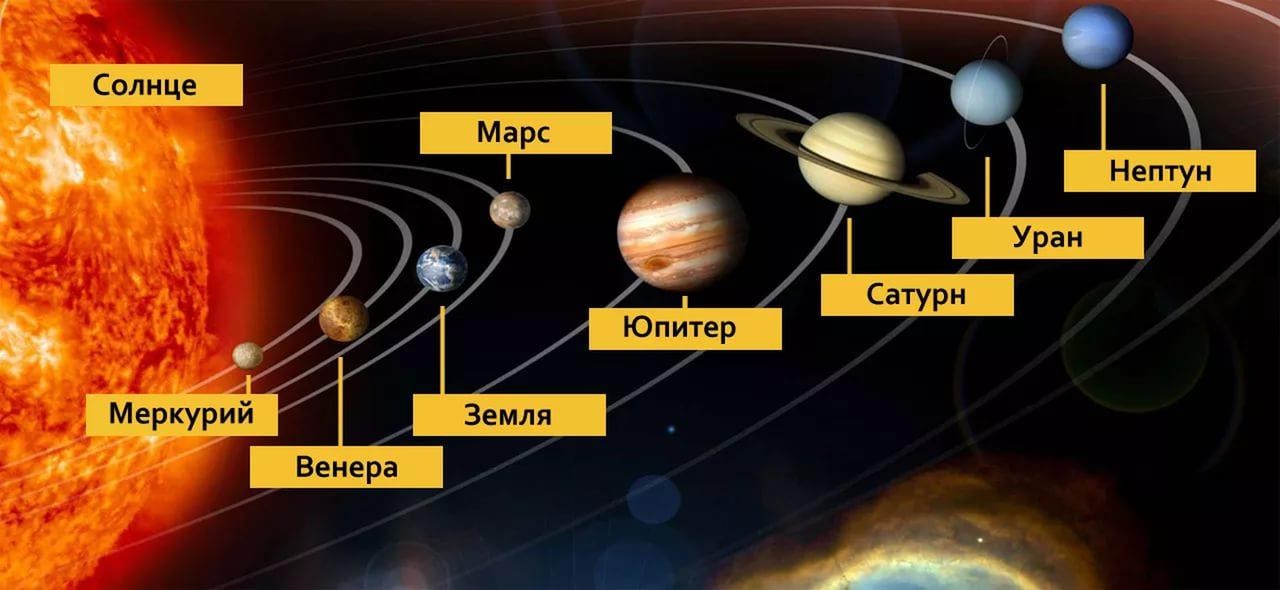
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Магазин** | **Орехи (за кг)** | **Шоколад (за плитку)** | **Зефир (за кг)** |
| 1. «Машенька» | 600 | 45 | 144 |
| 2. «Лидия» | 585 | 65 | 116 |
| 3. «Камея» | 660 | 53 | 225 |

Задания:

1. Составь задачу по представленным в таблице данным.
2. Придумай не менее 4 вопросов к данной задаче.
3. Определи, в каком магазине выгоднее купить по 1 кг зефира и орехов. Какова разница между покупками в рублях?
4. Назови магазин с самой выгодной ценой на шоколад.
5. Лариса Кузьминична хочет купить 0,4 кг орехов, 5 плиток шоколада и 1,5 кг зефира. В каком магазине стоимость такой покупки будет наименьшей, если в «Камее» проходит ак- ция: скидка 20% на орехи и зефир, а в «Машеньке» скидка 10% на все продукты?

Текст для чтения:

Масса самой большой планеты Солнечной системы — Юпитера — в 318 раз больше массы Земли. Вокруг многих планет движутся их спутники, которые также удерживаются вблизи планет силами тяготения. Спутник нашей Земли — Луна — самое близкое к нам небесное тело. Расстояние между Луной и Землёй равно в среднем 380 000 км. Масса Луны в 81 раз меньше массы Земли.



Чем меньше масса планеты, тем с меньшей силой она притягивает к себе тела. Сила тяжести на поверхности Луны в 6 раз меньше силы тяжести, действующей на поверхности Земли. Например, автомобиль, масса которого 600 кг, на Луне весил бы не 6000 Н, как на Земле, а 1000 Н, что соответствует 100 кг на Земле. Чтобы покинуть Луну, тела должны иметь скорость не 11 км/с, как на Земле, а 2,4 км/с. А если бы человек высадился на Юпитер, масса которого во много раз больше массы Земли, то там он весил бы почти в 3 раза больше, чем на Земле.

Задания:

1. Расскажи, что ты узнал из текста о планетах Солнечной системы.
2. Найди в каждом фрагменте текста общие слова, которые описывают зависимости силы тяжести и расстояния различных планет.
3. Составь диаграмму, выражающую зависимость массы планет и силы притяжения к ним небесных тел.
4. Сможет ли семиклассник поднять на Земле предмет, который на Луне весит 60 Н? Ответ обоснуйте.
5. Вес человека на Земле составляет 72 кг. Каков вес человека (в кг) будет на Луне?

5.Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции(3ч.)

Текст для чтения:

В таблице показано соответствие размеров женской обуви в России, Европейском со- юзе, Великобритании и США.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Россия | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 |
| Европейский союз | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
| Великобритания | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 6,5 | 7 | 8 |
| США | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 8,5 | 9,5 |

6. Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу(3ч.)

**Текст для чтения:**

Два оператора, работая вместе, могут набрать текст газеты объявлений за 8 ч. только 75% всей работы.

Задания:

1. Определи, за какое время два оператора, работая вместе, выполнят всю работу.
2. Определи, за какое время может набрать весь текст каждый оператор, работая отдельно.
3. Предложи варианты достижения полного результата при введении иных условий.
4. Приведи примеры похожих ситуаций (например, раздача рекламных флаеров на улице).

Текст для чтения:

Две трубы наполняют бассейн за 8 часов 45 минут, а одна первая труба наполняет бассейн за 21 час.

Задания:

* 1. Определи, в каких единицах измерения необходимо проводить вычисления при решении задачи.
  2. Составь схему, отображающую условие задачи.
  3. Составь словарь понятий и терминов по теме «Совместная работа».
  4. Используя различные источники, дай определение понятию «Производительность

труда»

* 1. За сколько часов наполняет бассейн одна вторая труба?

7.Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания (3ч.)

Текст для чтения:

Хозяин квартиры площадью 75 кв. м решил заказать натяжной потолок. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Цвет потолка** | **Цена в рублях за 1 м2 (в зависимости от площади помещения)** | | | |
|  | до 10 м2 | от 11 до 30 м2 | от 31 до 60 м2 | свыше 60 м2 |
| белый | 1200 | 1000 | 800 | 600 |
| цветной | 1350 | 1150 | 950 | 750 |

Задания:

1. Определи, какой потолок (белый или цветной) выгоднее заказать, если производитель не предоставляет скидку?
2. Составь текст рекламного объявления стимулирующего покупателя на заказ цветного по- толка.
3. Составь диаграмму зависимости стоимости заказа от площади помещения.
4. Определи стоимость белого потолка, если площадь помещения составляет 30,5 кв. м
5. Покупателю предложили для кухни площадью 9 кв. м сделать заказ белого потолка на 11 кв. м. Выгодное ли это предложение? Какие ещё условия нужно учесть покупателю при составлении договора?
6. Какова стоимость заказа белого потолка, если действует сезонная скидка в 5%?
7. Решение задач на вероятность событий в реальной жизни (3ч.)

Текст для чтения:

У Андрея было 7 монет достоинством 5 рублей, 6 монет достоинством 2 рубля и 13 монет достоинством в 1 рубль.

Задания:

* 1. Придумай вопросы к данному тексту.
  2. Представь графически условие задачи.
  3. Назови отделы магазина и товары, которые можно купить на предложенную сумму.
  4. Выберите верные, из предложенных, утверждения и объясните свой выбор.

1. В сумме у Андрея было не больше 60 рублей.
2. Меньше всего у Андрея было монет достоинством 5 рублей.
3. Монет достоинством 2 и 5 рублей у Андрея было столько же, сколько и монет в 1 рубль.
4. В магазине Андрей сможет оплатить покупку на сумму 26 рублей, пользуясь только монетами в 2 и 1 рубль.
5. *Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики (3ч.)*

Текст для чтения:

Катя младше Тани, но старше Даши. Ксюша не младше Даши.



ков.

Задание:

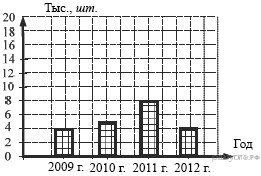
1. Разбейтесь на группы по 5 человек и составьте подобную задачу для ее участни-
2. Объедините 2 группы и выстройте ее участников в хронологическом порядке в

соответствии и условием составленных задач.

1. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях:
   1. Таня и Даша одного возраста.
   2. Среди названных четырёх девочек нет никого младше Даши.
   3. Таня старше Даши.
   4. Таня и Катя одного возраста.
2. Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейны диаграммы, гистограммы (3ч.)

**Текст для чтения:**

На диаграмме показано количество посаженных деревьев и кустарников в г. Сочи за период с 2009 по 2012 гг.



Задания:

1. Определите, сколько всего было посажено зелёных насаждений за 2011 г. и 2012 г.?
2. Определите, в каком году было посажено больше всего деревьев.
3. Изобразите условие задачи в виде графика и круговой диаграммы.
4. С каким мировым событием вы можете связать наибольшее количество высажен- ных деревьев и кустарников в 2011 г?

Задание:

1. Составьте текст задачи к данной диаграмме и сформулируйте возможные вопросы к полученному условию33.



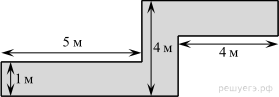
1. Расскажите рецепт вашего печенья и покажите на диаграмме распределение ингредиентов для его приготовления.

\*К прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества.

*11. Решение геометрических задач исследовательского характера (3ч.)*

Текст для чтения:

В саду проложена дорожка изображенной на рисунке формы и одинаковой ширины.



1. Определите двумя способами, сколько необходимо закупить пленки (в м2) для гид- роизоляции садовой дорожки, изображенной на рисунке
2. Определите, сколько необходимо закупить пленки в погонных метрах, если ширина пленки составляет 2 метра.
3. Вычислите стоимость нужной пленки в различных интернет магазинах и определи- те наиболее выгодный вариант покупки.
4. Составьте алгоритм решения подобных задач.
5. Составьте памятку для решения подобных задач в виде слайда, презентации, сцена- рия сценки для учеников, параграфа учебника, инструкции для учителя. Отличаются ли дан- ные тексты друг от друга и чем?

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Личностные результаты:**

* ответственно относиться к учебе,
* быть готовым к саморазвитию и самообразованию;
* сотрудничать со сверстниками в учебно-исследовательской деятельности;

Метапредметные результаты:

* самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметные результаты:

* грамотно пользоваться математической терминологией в рамках курса;
* решать задачи с помощью изученных методов;
* последовательно, аргументировано излагать свои решения и доказательства в устной и письменной форме;
* следить за ходом чужого решения и оценивать его правильность.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** | **Дата проведения** | **Форма проведения занятия** | **ЭОР** | **Учет рабочей программы воспитания** |
| 1-3 | Числа и единицы измерения. Время, деньги, масса, температура, расстояние | 3 |  | Работа с алгоритмами, работа в группах. | Презентация Дидактический материал |  |
| 4-6 | Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем | 3 |  | Беседа - лекция, творческая работа в группах, практикум - исследование | Презентация Дидактический материал |  |
| 7-9 | Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом; части, проценты, пропорция, движение, работа | 3 |  | Беседа – лекция. Самостоятельное решение задач. Оформление брошюры – пособия. | Презентация Дидактический материал |  |
| 10-12 | Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений | 3 |  | Эвристическая беседа  Индивидуальная и групповая работа  Поиск информации | Презентация Дидактический материал |  |
| 13-15 | Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции | 3 |  | Занятие – обсуждение. Разбор олимпиадных заданий, анализ ошибок. Решение заданий в парах. | Презентация Дидактический материал |  |
| 16-18 | Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу | 3 |  | Беседа – лекция. Творческая работа в группах. Решение задач. Схематическое изображение задач. | Презентация Дидактический материал |  |
| 19-21 | Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания | 3 |  | Эвристическая беседа  Индивидуальная и групповая работа  Поиск информации | Презентация Дидактический материал |  |
| 22-24 | Решение задач на вероятность событий в реальной жизни | 3 |  | Работа с алгоритмами, работа в группах. | Презентация Дидактический материал |  |
| 25-27 | Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики | 3 |  | Беседа - лекция, творческая работа в группах, практикум - исследование | Презентация Дидактический материал |  |
| 28-30 | Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы | 3 |  | Беседа – лекция. Самостоятельное решение задач. Оформление брошюры – пособия. | Презентация Дидактический материал |  |
| 30-33 | Решение геометрических задач исследовательского характера | 3 |  | Эвристическая беседа  Индивидуальная и групповая работа  Поиск информации | Презентация Дидактический материал |  |
| 34 | Заключительное занятие | 1 |  | Беседа, тестирование | Презентация Дидактический материал |  |
|  | **Итого:** | **34** |  |  |  |  |