МОУ «Зенинская средняя общеобразовательная школа

Вейделевского **района Белгородской области»**

**Технологическая карта и сценарий**

**внеурочного занятия математического кружка**

**для учащихся 7 класса**

**ТЕМА: «Решение текстовых задач»**

**Подготовила и провела**

**Котова Е.В., учитель математики.**

2019 г.

**Технологическая карта занятия по внеурочной деятельности**

**Тема занятия: " Решение текстовых задач "**

**Класс: 7**

**Тип занятия:** практическое применение математических знаний

 **Цели по содержанию:**

развивающие: **развивать** познавательную активность, творческие способности, смекалку и сообразительность у учащихся; развивать умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач; способствовать развитию умений учащихся обобщать полученные знания, проводить анализ, синтез, сравнения, делать необходимые выводы, способствовать развитию навыков самостоятельного применения знаний, рецензировать;

воспитывающие: **создать** условия для воспитания чувства товарищества, взаимопомощи, активной жизненной позиции, воспитывать выдержку, терпение, способствовать сплочению детского коллектива;

обучающие: **обеспечить формирование** умений составлять и применять математические модели при решении задач, правил устного счёта, создание условий для развития логического мышления, вырабатывания интереса учащихся к изучению математики при создании проекта.

**Планируемые результаты занятия:**

**Личностные:**

* форсированность познавательных интересов, направленных на развитие умений составления математических моделей;
* понимание смысла поставленной задачи;
* форсированность умений ясно, точно, грамотно излагать свои мысли;
* формировать коммуникативную компетенцию учащихся;
* формировать умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие;
* ориентированность в нравственных нормах и правилах, выработка своей жизненной позиции в предлагаемых обстоятельствах;
* нравственно-эстетическое оценивание («Что такое хорошо, что такое плохо»).

**Метапредметные:**

* умение делать анализ и отбор информации;
* умение планировать свою деятельность самостоятельно и под руководством учителя;
* учитывать правила в планировании и контроле способа решения;
* умение сравнивать полученные результаты с ожидаемыми;
* умение оценивать свою работу и работу одноклассников;
* умение аргументировано отстаивать свою позицию, общаться и взаимодействовать друг с другом.

**Предметные:**

* знание, что с помощью математического языка можно описать различные реальные ситуации в виде математических моделей;
* умение переходить от реальной ситуации к её математической модели;
* использовать способы решения задач различного типа.

**Используемая технология:** ИКТ (презентация), технология сотрудничества, метод проектов.

**Информационно-технологические ресурсы:**

1. Мерзляк А. Г. Алгебра. 7 класс. Учебник для учащихся общеобразовательный учреждений - М. Вентана-Граф, 2017 г.;

2. Мерзляк А. Г. Математика. 6 класс. Учебник для учащихся общеобразовательный учреждений - М. Вентана-Граф, 2018 г.;

3. Мерзляк А. Г. Математика. 5 класс. Учебник для учащихся общеобразовательный учреждений - М. Вентана-Граф, 2017 г.

4. Схема видов текстовых задач и способов их решения.

**Учебно-лабораторное оборудование:** компьютер, презентация, мультимедийный проектор, карточки с задачами, клей, фломастеры, цветная бумага для принтера, листы бумаги формата А3.

Занятие проводится в группах по 5 человек.

**Гигиенические условия в классе (кабинете) в соответствии с СанПиНом ФГОС**: чистота, температура и свежесть воздуха, рациональность освещения класса и доски, наличие/отсутствие монотонных, неприятных звуковых раздражителей соответствуют требованиям ФГОС

**Технологическая карта занятия.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Этап занятия** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Формируемые УУД** |
| **Познавательные** | **Регулятивные** | **Коммуникативные** | **Личностные** |
| 1 | 2 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | Организационно-мотивационный | Приветствие учащихся; проверка учителем готовности детей к занятию, организация внимания; Интрига. | Слушают учителя, настраиваются на работу | Осознанное и произвольное построение речевого высказывания | Прогнозирование своей деятельности | Умение слушать и вступать в диалог | Умение выделять нравственный аспект поведения |
| 2 | Актуализация опорных знаний. | Организация игры – «Составь задачу» | Отвечают на вопросы, которые помогут сформулировать тему и цель занятия. | Поиск способа решения задачи. | Формулирование темы. Постановка цели, учебной задачи. | Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог | Смыслообразование |
| 3 | Работа в группе.  | Вместе с учениками определяет цель работы. Выступает в роли консультанта. | Знакомятся с правилами составления проектов по математике.Решают задачи.Оформляют решение задачи как мини – проект. | Структурирование знаний. Анализ объектов. | Целеполагание Умение распределять обязанности в группе.Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата. | Умение слушать и вступать в диалог.Продуктивно общаться и взаимодействовать с одноклассниками в совместной деятельности. | Ориентация в межличностных отношениях |
| 4 | Защита мини - проекта | Комментирует, направляет работу учащихся. | Представители группы защищают проект. | Выражать смысл ситуации различными средствами. | Регулировать весь процесс выполнения учебной задачи. | С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами. | Формирование навыков сопоставления, сравнения. |
| 5 | Самооценка | Слушает, комментирует учащихся. | Оценивают себя, свою работу в группе, работу других ребят в группе. Записывают результаты самооценки в лист самооценки. |  | Адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. | Развивать умение использовать языковые средства. |  |

**Ход занятия.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этап занятия | Деятельность учителя  | Деятельность учащихся |
| 1.Организационно – мотивационный  | Прочитайте высказывание Б. Шоу"Если у двух человек есть по одному яблоку, и они обмениваются ими, у каждого из них окажется по одному яблоку. Но если у двух человек есть по одной идее и они обмениваются ими, у каждого будет по две идеи" (Б. Шоу).Я надеюсь, что сегодня вы проявите активность и последуете совету Б.Шоу - делиться идеями.  | Слушают, настраиваются на работу. |
| 2. Актуализация опорных знаний. | Ученикам предлагается ответить на вопросы:1. Что такое задача?- На самом деле никто толком не знает что такое задача. В математике нет точного определения этого понятия. Рассмотрим слово ЗАДАЧА.3. Как составить задачу?4. Из скольких частей состоит текст задачи?5. Составьте задачу из предложенных чисел и запишите решение. (Ученикам выдаются карточки с числами –1, 2, 3 числа)6. Почему вы не составили задачу?- Возникла первая проблема: в тексте задачи должно быть как минимум два числа и сравнительная характеристика, связывающая величины в тексте задачи.7. Но что делать, если нам всё-таки нужно работать с текстовой задачей?8. Какие ключевые слова вы теперь должны будете использовать, чтобы получить текстовые задачи различных типов? Сформулируем тему занятия. Поставим цели и задачи, для решения поставленной проблемы. А чтобы достичь поставленной цели, исследуем тексты задач, создадим проект.9. Как вы думаете, что должно быть результатом нашего проекта? | Учащиеся отвечают на вопросы учителя.Составляют задачи из чисел.Формулируют тему занятия, ставят цели и задачи. |
| 3. Работа в группе  | Учитель предлагает ученикам распределиться по группам и выбрать руководителя группы, распределить обязанности для успешной работы.Учитель выступает в роли консультанта.Каждой группе учащихся предлагается список задач (приложение 1). | Отвечают на вопросы учителя. Обсуждают проблему: «Сколько всего различных задач и что объединяет их в группы»Ученики должны составить планы решения задач и распределить их по группам.Составить алгоритмы решения задач каждого типа. Оформляют мини-проект. |
| 4. Защита мини-проектов | Слушает ответы учащихся, исправляет ошибки. | Учащиеся защищают мини-проекты. |
| 5. Самооценка |  | Учащиеся оценивают свою работу в группе, работу группы.Записывают результат оценивания в лист самооценки.От каждой группы выступает по одному учащемуся со своей самооценкой. |
| 6. Рефлексия | Вернёмся к эпиграфу нашего занятия.- Как вы считаете, произошёл у вас сегодня обмен идеями?- Что нового вы узнали на занятии?- Где вам может пригодиться знание типов текстовых задач и способов их решения? | Дети отвечают на вопросы учителя. |
| 7. Домашнее задание | Задание «Выяснить, в чём отличие арифметического способа решения задачи от алгебраического»2) Создать проект по этой теме. |  |

**Приложение 1**

**Задача № 1.** На одной стоянке было 143 автомобиля, что на 17 автомобилей больше, чем на второй. Сколько автомобилей было на обеих стоянках?

**Задача № 2.** На одной улице 152 дома, что на 18 домов меньше, чем на другой. Сколько всего домов на обеих улицах?

**Задача № 3 .** Одна из сторон треугольника равна 24 см, вторая – в 4 раза короче первой, а третья – на 16 см длиннее второй. Вычислите периметр треугольника.

**Задача № 4 .** Одна из сторон треугольника равна 12 см, вторая – в 3 раза длиннее первой, а третья – на 8 см короче второй. Вычислите периметр треугольника.

**Задача № 5 .** Из вершины развёрнутого угла АВС (см рис.) проведены два луча ВD и ВЕ так, что ∠АВЕ = 154$°$, ∠DВС = 128$°$. Вычислите градусную меру угла DВЕ.

**Задача № 6 .** Из вершины развёрнутого угла FAN (см рис.) проведены два луча AK и AP так, что ∠NAP = 110$°$, ∠FAK = 132$°$. Вычислите градусную меру угла PAK.

**Задача № 7 .** Купили 7 кг конфет и 9 кг печенья, заплатив за всю покупку 1 200 р. Сколько стоит 1 кг печенья, если 1 кг конфет стоит 120 р?

**Задача № 8 .** С одной станции одновременно в одном направлении отправились два поезда. Один из поездов двигался со скоростью 56 км/ч, а второй – 64 км/ч. Какое расстояние будет между поездами через 6 ч после начала движения?

**Задача № 9 .** Для проведения ремонта электрической проводки купили 16 одинаковых мотков алюминиевого и 11 одинаковых мотков медного провода. Общая длина купленного провода составляла 650 м. Сколько метров алюминиевого провода было в мотке, если медного провода в одном мотке было 30 м?

**Задача № 10.** Из одного города одновременно в одном направлении выехали два автомобиля. Один из них двигался со скоростью 74 км/ч, а второй – 68 км/ч. Какое расстояние будет между автомобилями через 4 ч после начала движения?

**Задача № 1 1.** Найдите площадь прямоугольника, одна сторона которого равна 14 см, а вторая сторона в 3 раза больше первой.

**Задача № 1 2.** Вычислите объем и площадь поверхности куба с ребром 3 см

**Задача № 1 3.** В саду растёт 72 дерева, из них $\frac{3}{8}$ составляют яблони. Сколько яблонь растёт в саду?

**Задача № 1 4.** Кирилл прочёл 56 страниц, что составило $\frac{7}{12}$ книги. Сколько страниц было в книге?

**Задача № 1 5.** Скорость катера по течению реки равна 24,2 км/ч, а собственная скорость катера – 22,8 км/ч. Найдите скорость катера против течения реки.

**Задача № 1 6.** Скорость катера против течения реки равна 18,6 км/ч, а собственная скорость катера – 19,8 км/ч. Найдите скорость катера по течению реки

**Задача № 1 7.** Моторная лодка плыла 1,4 ч по течению реки и 2,2 ч против течения. Какой путь преодолела лодка за всё время движения, если скорость течения равна 1,7 км/ч, а собственная скорость лодки – 19,8 км/ч?

**Задача № 1 8.** Моторная лодка плыла 3,6 ч против течения реки и 1,8 ч по течению. На сколько километров больше проплыла лодка, двигаясь против течения , чем по течению, если скорость течения реки равна 1,2 км/ч, а собственная скорость лодки – 22,4 км/ч?

**Задача № 1 9.** Площадь поля равна 300 га. Рожью засеяли 18 % поля. Сколько гектаров поля засеяли рожью?

**Задача № 20 .** Петя купил книгу за 90 р., что составляет 30 % всех денег, которые у него были. Сколько денег было у Пети?

**Задача № 21 .** Лодка плыла 2 ч со скоростью 12,3 км/ч и 4 ч со скоростью 13,2 км/ч. Найдите среднюю скорость лодки на всём пути.

**Задача № 22 .** Турист прошёл за три дня 48 км. В первый день он прошёл 35 % всего маршрута. Путь пройденный в первый день, составляет 80 % расстояния , пройденного во второй день. Сколько километров прошёл турист в третий день?

**Задача № 23 .** В первый день Петя прочитал 40 % всей книги, во второй – 60 % остального, а в третий - оставшиеся 144 страницы. Сколько всего страниц в книге?

**Задача № 24 .** Ширина прямоугольного параллелепипеда равна см, его длина в больше ширины, а высота составляет 30% длины. Вычислите объем параллелепипеда.

**Задача № 25.** В бочку налили 32 л воды и заполнили ее объема. Сколько литров составляет объем бочки?

**Задача № 26.** Сколько граммов девятипроцентного раствора надо взять, чтобы в нем содержалось 36 г соли?

**Задача № 27.** Из двух сел навстречу друг другу выехали одновременно два велосипедиста. Один велосипедист ехал со скоростью км/ч, а другой - со скоростью в раза меньшей. Через сколько часов после начала движения они встретились, если расстояние между селами равно 26 км?

**Задача № 28.** За первую неделю отремонтировали дороги, а вторую - 40% остатка, а за третью – остальные 14,4 км. Сколько километров дороги отремонтировали за три недели?

**Задача № 29.** В трех ящиках лежит 75 кг апельсинов. Во втором ящике апельсинов в 4 раза больше, чем в первом, а в третьем – на 3 кг меньше, чем в первом. Сколько килограммов апельсинов лежит в первом ящике?

**Задача № 30.** У Пети и Васи было поровну денег. Когда Вася потратил на покупку книг 400р., а Вася – 200р. , то у Васи осталось денег в 5 раз больше, чем у Пети. Сколько денег было у каждого из них в начале?

**Приложение 2**

Текст задачи

Ключевое слово?

процент

процентное содержание

 процентная часть

скорость

время

пройденный путь

производительность

объём выполненной работы

время

Вид задачи

Задача на проценты

Задача на движение

Задача на работу

Основные формулы

**1 тип**. Найти, какую процентную часть составляет величина *а* от *b*.

$$\frac{а}{b}\*100\%$$

**2 тип**. Нахождение процентной части *a*% от целого *b*.

$$\frac{а\*b}{100\%}$$

**3 тип**. Нахождение целого по его процентной части: *b это a %*.

$$\frac{b\*100\%}{a}$$

**1 тип**. По реке.

*vпо= vc+ vтечения*

*vпротив= vc – vтечения*

**2 тип**. Зависимость основных величин.

$v=\frac{S}{t}$*, S=vt,*$ t$$=\frac{S}{v}$*.*

Зависимость основных величин.

$р=\frac{А}{t}$ *– производитель-ность*

*А=рt –работа*

$t$$=\frac{А}{р}$ *– время*

Текст задачи

Ключевое слово?

Вид задачи

Задача на

Задача на

Задача на

Основные формулы

**1 тип**.

**2 тип**.

**3 тип**.

**1 тип**.

**2 тип**.

Зависимость основных величин.

**Приложение 3**

**ЛИСТ САМООЦЕНКИ**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид работы | Самооценка |
| РазминкаИгра «Составь задачу». | Какие вопросы вызвали затруднения?Твоё эмоциональное состояние. |  |
| Работа в группе по созданию мини-проекта | Твоя роль в группе.Задание выполнено полностью самостоятельно или была оказана помощь?Какие затруднения испытывал?Твоё эмоциональное состояние.Оцени работу всей группы.  |  |
| Итоги | Оцени свою работу на протяжении всего занятия. |  |

**ЛИСТ САМООЦЕНКИ**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид работы | Самооценка |
| РазминкаИгра «Составь задачу». | Какие вопросы вызвали затруднения?Твоё эмоциональное состояние. |  |
| Работа в группе по созданию мини-проекта | Твоя роль в группе.Задание выполнено полностью самостоятельно или была оказана помощь?Какие затруднения испытывал?Твоё эмоциональное состояние.Оцени работу всей группы.  |  |
| Итоги | Оцени свою работу на протяжении всего занятия. |  |

**ЛИСТ САМООЦЕНКИ**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид работы | Самооценка |
| РазминкаИгра «Составь задачу». | Какие вопросы вызвали затруднения?Твоё эмоциональное состояние. |  |
| Работа в группе по созданию мини-проекта | Твоя роль в группе.Задание выполнено полностью самостоятельно или была оказана помощь?Какие затруднения испытывал?Твоё эмоциональное состояние.Оцени работу всей группы.  |  |
| Итоги | Оцени свою работу на протяжении всего занятия. |  |

**Приложение 4**