|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел 5.4А Проценты**  | **Школа: КГУ «Шалкарская средняя школа»** |
| **Дата:** | ФИО учителя**:Ибраева А.А.** |
| **Класс: 5** | Количество присутствующих: Количество отсутствующих: |
| **Тема урока:**  | **Решение текстовых задач** |
| **Цели обучения (Ссылка на учебный план)** | 5.5.1.6 решать текстовые задачи на проценты; |
| **Уровни навыков мышления** | Знание, понимание |
| **Цель урока** | Учащиеся будут:решать задачи на нахождение числа по его проценту; решать задачи на нахождение процента от числа; решать задачи на нахождение сколько процентов одно число составляет от другого |
| **Тип урока** | Урок изучения нового материала |
| **Критерии оценивания** | Учащийся:- определяет тип задачи на проценты;- составляет математическую модель задачи на проценты;-решает задачи на проценты |
| **Языковые задачи** | **Учащиеся будут:** понимать взаимосвязь между процентами и дробями; понимать процентное уменьшение или увеличение значения величины; выражать дроби в процентах и выполнять обратную операцию; решать задачи на нахождение процентов от числа, числа по значению его процентов, а также на нахождение процентного отношения двух чисел; применять знания и умения данного раздела при решении задач практического содержания.**Словарный запас и термины, касающиеся предмета:** объяснять алгоритмы перевода дробей в проценты и обратно; комментировать процесс нахождения процента от числа и числа по значению его процента; объяснять математический смысл полученного результата, выраженного в процентах; описывать решение текстовых задач; описывать математические модели практических задач.**Сочетания, используемые для диалога и письма:** сотая часть числа называется … ; чтобы выразить проценты десятичной дробью, надо …; чтобы найти процент от числа, надо … ; чтобы найти число по его процентам, надо … ; –чтобы выразить десятичную дробь в процентах, надо … ; число увеличилось на …%; число уменьшилось на …%; чтобы найти процентное отношение чисел, надо … . |
| **Привитие ценностей** | Привитие ценностей производится посредством парной и групповой работы, умение работать в команде, выражать собственное мнение, взаимное оценивание. |
| **Межпредметная связь** | Взаимосвязь с жизнью через решение задач |
| **Предыдущие знания** | Выполнение арифметических действий над десятичными дробями, нахождение процента от числа, нахождение числа по его проценту. |

**Ход урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Виды упражнений, запланированных на урок:**  | **Ресурсы** |
| **Начало урока**(7 мин) | Учитель приветствует учащихся, проверяет их готовность к уроку. Психологический настрой: игра «комплемент». (По цепочке говорят друг другу комплементы)- У каждого из вас на столах лежат карточки самооценивания. Подпишите их. В течение урока мы с вами будем выполнять различные задания и получать за них баллы. По окончанию решения каждой задачи, вы должны оценить свою работу.Учащиеся делятся на 6 групп с помощью различных фигурок. **Проверка домашнего задания.**Решение домашнего задания записано на обратной стороне доски. Взаимопроверка.**Формативное оценивание. Прием «Большой палец»**.**Обратная связь.** Какое задание вызвало трудности? На какие моменты нужно обратить внимание, чтобы не допускать подобных ошибок?Заполните таблицу устно

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| обыкновенная дробь  | *https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/643048/Image1200.gif* |   |   |
| Десятичная дробь |   | 1,45 |   |
| Проценты |   |   | 65% |

*Ответь устно*:Что такое процент?Как найти процент от чданного числа?Как найтич число попроценту?

|  |  |
| --- | --- |
| Дескрипторы | Балл |
| Переводит обыкновенную дробь в проценты | 1 |
| Переводит десятичнуюдробь в проценты | 1 |
| Переводит проценты в дробь | 1 |

**Формативное оценивание. Прием «Большой палец»**.**Обратная связь.** Какое задание вызвало трудности? На какие моменты нужно обратить внимание, чтобы не допускать подобных ошибок? | *Карточка № 1* |
| **Середина урока**(28 мин)  | *Простейшие задачи на проценты.*Мы с вами знаем, что такое проценты. Приведите примеры, где мы встречаемся с понятием «процент»?Проценты затрагивают финансовую, экономическую и другие сферы нашей жизни. Умение выполнять процентные вычисления и расчеты необходимо каждому человеку, так как с процентами мы сталкиваемся в повседневной жизни постоянно. Поэтому очень важно уметь решать задачи на проценты. Существует три типа задач на проценты. Сегодня на уроке вы научитесь их различать и решать, используя определение процента.Изучение нового материала происходит с помощью метода «Карусель».1,4 группа- Нахождение процента от числа2,5 группа- Нахождение числа по его проценту3,6 группа- Сколько процентов одно число составляет от другогоНахождение процента от числаЗапомните! Чтобы найти процент от числа, нужно:1. Проценты записать в виде десятичной дроби
2. Число умножить на десятичную дробь.

 **Задача** Предприятие изготовило за квартал *500* насосов, из которых *60%* имели высшую категорию качества. Сколько насосов высшей категории качества изготовило предприятие?Решение:Найдем *60%* от *500* (общее количество насосов).*60 % = 0,6**500 · 0,6 = 300* насосов высшей категории качества.Ответ: *300* насосов высшей категории качества.Нахождение числа по его процентуЗапомните! Чтобы **найти число по его проценту**, нужно: 1. Проценты записать в виде десятичной дроби
2. Число разделить на десятичную дробь.

Так как задачи «процент по числу» и «число по его проценту» очень похожи и часто не сразу понятно какой тип задачи перед нами, старайтесь внимательно читать текст. Если вам встречаются слова «который», «что составляет» и «который составляет», скорее всего перед вами задача «**число по его проценту**».**Задача** Ученик прочитал *138* страниц, что составляет *23%* числа всех страниц в книге. Сколько страниц в книге?Решение:Итак, нам неизвестно сколько всего страниц в книге. Но мы знаем, что часть, которую прочитал ученик (*138* страниц) составляет *23%* от общего количества страниц в книге.Так как *138* стр. — это всего лишь часть, само количество страниц, естественно, будет больше *138*. Это поможет нам при проверке.задачи с процентамиПроверка: *600 > 138* (это означает, что *138* является частью *600*).Ответ: *600* (стр.) — общее количество страниц в книге.Сколько процентов одно число составляет от другогоЗапомните! Чтобы найти, сколько процентов одно число составляет от другого, нужно ту часть, о которой спрашивается, разделить на общее количество и умножить на *100%*.**Задача** Из *200* арбузов *16* оказались незрелыми. Сколько процентов всех арбузов составили незрелый арбузы?Решение:О чем спрашивают? О незрелых арбузах. Значит, *16* делим на общее количество арбузов и умножаем на *100%*.задачи с процентами Ответ: *8%* — составляют незрелые арбузы от всех арбузов.

|  |
| --- |
| **Задачи на проценты** |
| 1)Запишите тип задачи на проценты и алгоритм решения | 2)Запишите тип задачи на проценты и алгоритм решения | 3)Запишите тип задачи на проценты и алгоритм решения |

|  |  |
| --- | --- |
| Дескрипторы | Балл |
| Записывает алгоритм решения задачи | 1 |
| Приводит пример задачи(из учебника) | 1 |

Учитель предлагает учащимся устно ответить на вопросы:1)Определите тип задачи:Из свежих грибов получается 20% сушенных грибов. Сколько надо взять свежих грибов, чтобы получилось 1 кг сушенных?2)Определите тип задачи по алгоритму ее решения: Чтобы найти, сколько процентов одно число составляет от другого, нужно ту часть, о которой спрашивается, разделить на общее количество и умножить на *100%*.?3)Приведите пример задачи на нахождение числа по его проценту?**Формативное оценивание. Прием «Большой палец»**.**Обратная связь.** Какое задание вызвало трудности? На какие моменты нужно обратить внимание, чтобы не допускать подобных ошибок?*Учащиеся решают задачи у доски.*1) В нашей республике около 150 видов рыб, что составляет 31,25% от числа видов птиц. Сколько в нашей республике видов птиц?2) Из сахарного тростника получается 18% сахара. Сколько тонн сахара получится из 42,5 т сахарного тростника?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № задачи | Дескрипторы | Балл |
| 1 | Записывает условие задачи | 1 |
| Переводит процент в десятичную дробь | 1 |
| Находит ответ задачи. | 1 |
| 2 | Записывает условие задачи | 1 |
| Переводит процент в десятичную дробь | 1 |
| Находит ответ задачи. | 1 |

**Формативное оценивание. Прием «Большой палец»**.**Обратная связь.** Какое задание вызвало трудности? На какие моменты нужно обратить внимание, чтобы не допускать подобных ошибок?***Физминутка***Раз – подняться, подтянуться,Два – согнуться, разогнуться,Три – в ладоши три хлопка,Головою три кивка.На четыре – руки шире.Пять – руками помахать,Шесть – за парты сесть опять.Я предлагаю вам решить задачу из международного исследованияPISA, которая расширит ваши знания об окружающем мире. (Сборник «PISA: математическая грамотность. – Минск: РИКЗ, 2020. – 252 с», стр.149)Учащимся предлагается в парах решить задание из PISA. Время на работу «5+30». После выполнения задания, учащиеся проверяют свое решения(решение записано на доске), заполняют лист самооценивания. ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 4. ПИНГВИНЫ Фотограф-анималист Джин Баптист отправился в годичную экспедицию и сделал множество фотографий пингвинов и их птенцов. Особенно его интересовал рост размеров различных колоний пингвинов.Вопрос №1 (PM921Q01): Как правило, каждый год пара пингвинов производит два яйца. Обычно выживает только птенец из более крупного яйца. У хохлатых пингвинов первое яйцо весит приблизительно 78 г, а второе яйцо - примерно 110 г. На сколько процентов второе яйцо тяжелее первого? A. 29% B. 32% C. 41% D. 71%

|  |  |
| --- | --- |
| Дескрипторы | Балл |
| решение верное и грамотно обосновано | 2 |
| решение верное, но есть недочеты | 1 |

**Формативное оценивание. Прием «Большой палец»**.**Обратная связь.** Какое задание вызвало трудности? На какие моменты нужно обратить внимание, чтобы не допускать подобных ошибок? |  |
| *Теоретический материал**Карточка № 2**Карточка № 3* |
| Конец урока(5 мин) | **Рефлексия** сегодня я узнал, было трудно…, я научился…теперь я могу…у меня получилосьКакую цель ставили на уроке?Удалось ли нам её достичь?Учащиеся просчитывают количество баллов в листе оценивания. Подводят итог своей работы на уроке. **0-5 баллов** –нужна помощь **6-10 баллов** – нужно еще повторить **11-14 баллов** - уверен в своих силах**Домашнее задание.** Дифференциация по уровню сложности. *Уровень А:*№845. Повторить правила *Уровень В:* №853.Повторить правила *Уровень С*: написать эссе «Проценты в моей жизни» |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дифференциация** | **Оценивание** | **Здоровье и соблюдение ТБ** |
| Используется дифференциация при подборе заданий для работы• в парах• индивидуально  | Каждое задание оценивается согласно критериям оценивания; применяются такие формы оценивания как: самооценивание, взаимооценивание, формативное оценивание. | На уроке проводится физминутка. Происходит смена видов деятельности для снижения утомляемости. |
| **Рефлексия по уроку**Правильно ли составлены цели урока?Все ли учащиеся достигли цели обучения?Если нет, почему?Соблюдалась ли время этаповКакие отклонения были от плана урока, почему? |  |

**Итоговая оценка**

**Какие две вещи прошли действительно хорошо (принимайте в расчет, как преподавание, так и учение)?**

**1:**

**2:**

**Какие две вещи могли бы улучшить Ваш урок (принимайте в расчет, как преподавание, так и учение)?**

**1:**

**2:**

**Что нового я узнал из этого урока о своем классе или об отдельных учениках, что я мог бы использовать при планировании следующего урока?**

|  |
| --- |
| Лист самооценивания \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, 5\_\_\_ классДата: |
| *Задание* | *Балл* |
| Устная работа |  |
| Теоретический материал |  |
| Решение задач(карточка № 2) |  |
| Решение задач(карточка № 3) |  |
| *Всего:* |  |

**Карточка № 1**

Заполните таблицу устно

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| обыкновенная дробь  | *https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/643048/Image1200.gif* |   |   |
| Десятичная дробь |   | 1,45 |   |
| Проценты |   |   | 75% |

|  |  |
| --- | --- |
| Дескрипторы | Балл |
| Переводит обыкновенную дробь в проценты | 1 |
| Переводит десятичнуюдробь в проценты | 1 |
| Переводит проценты в дробь | 1 |

**Теоретический материал**

## Нахождение процента от числа

Запомните! Чтобы найти процент от числа, нужно:

1. Проценты записать в виде десятичной дроби
2. Число умножить на десятичную дробь.

**Задача**

Предприятие изготовило за квартал *500* насосов, из которых *60%* имели высшую категорию качества. Сколько насосов высшей категории качества изготовило предприятие?

Решение:

Найдем *60%* от *500* (общее количество насосов).
*60 % = 0,6*
*500 · 0,6 = 300* насосов высшей категории качества.

Ответ: *300* насосов высшей категории качества.

## Нахождение числа по его проценту

Запомните! Чтобы **найти число по его проценту**, нужно:

1. Проценты записать в виде десятичной дроби
2. Число разделить на десятичную дробь.

Так как задачи «процент по числу» и «число по его проценту» очень похожи и часто не сразу понятно какой тип задачи перед нами, старайтесь внимательно читать текст. Если вам встречаются слова «который», «что составляет» и «который составляет», скорее всего перед вами задача «**число по его проценту**».

### **Задача**

Ученик прочитал *138* страниц, что составляет *23%* числа всех страниц в книге. Сколько страниц в книге?

Решение:

Итак, нам неизвестно сколько всего страниц в книге. Но мы знаем, что часть, которую прочитал ученик (*138* страниц) составляет *23%* от общего количества страниц в книге.

Так как *138* стр. — это всего лишь часть, само количество страниц, естественно, будет больше *138*. Это поможет нам при проверке.



Проверка: *600 > 138* (это означает, что *138* является частью *600*).

Ответ: *600* (стр.) — общее количество страниц в книге.

## Сколько процентов одно число составляет от другого

Запомните! Чтобы найти, сколько процентов одно число составляет от другого, нужно ту часть, о которой спрашивается, разделить на общее количество и умножить на *100%*.

### **Задача**

Из *200* арбузов *16* оказались незрелыми. Сколько процентов всех арбузов составили незрелый арбузы?

Решение:

О чем спрашивают? О незрелых арбузах. Значит, *16* делим на общее количество арбузов и умножаем на *100%*.



Ответ: *8%* — составляют незрелые арбузы от всех арбузов.

|  |
| --- |
| **Задачи на проценты** |
| 1)Запишите тип задачи на проценты и алгоритм решения | 2)Запишите тип задачи на проценты и алгоритм решения | 3)Запишите тип задачи на проценты и алгоритм решения |

|  |  |
| --- | --- |
| Дескрипторы | Балл |
| Записывает алгоритм решения задачи | 1 |
| Приводит пример задачи(из учебника) | 1 |

**Карточка № 2**

1) В нашей республике около 150 видов рыб, что составляет 31,25% от числа видов птиц. Сколько в нашей республике видов птиц?

2) Из сахарного тростника получается 18% сахара. Сколько тонн сахара получится из 42,5 т сахарного тростника?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № задачи | Дескрипторы | Балл |
| 1 | Записывает условие задачи | 1 |
| Переводит процент в десятичную дробь | 1 |
| Находит ответ задачи. | 1 |
| 2 | Записывает условие задачи | 1 |
| Переводит процент в десятичную дробь | 1 |
| Находит ответ задачи. | 1 |

**Карточка № 3**

ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 4. ПИНГВИНЫ

Фотограф-анималист Джин Баптист отправился в годичную экспедицию и сделал множество фотографий пингвинов и их птенцов. Особенно его интересовал рост размеров различных колоний пингвинов.

Вопрос №1 (PM921Q01): Как правило, каждый год пара пингвинов производит два яйца. Обычно выживает только птенец из более крупного яйца. У хохлатых пингвинов первое яйцо весит приблизительно 78 г, а второе яйцо - примерно 110 г. На сколько процентов второе яйцо тяжелее первого?

A. 29%

B. 32%

C. 41%

D. 71%

|  |  |
| --- | --- |
| Дескрипторы | Балл |
| решение верное и грамотно обосновано | 2 |
| решение верное, но есть недочеты | 1 |