

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**« Средняя общеобразовательная школа №4 г. Льгова»**

**Курской области**

**Разработка урока по математике**

**«Решение задач на проценты»**

**6 класс**

**Учитель: Данилина**

**Галина Алексеевна**

**г. Льгов**

**2024**

**Учитель:** Данилина Галина Алексеевна

**Учебный предмет:** математика

**Класс:** 6

**УМК:** Виленкин Н.Я., В.И. Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И.

**Тема урока:** «Решение задач на проценты».

**Цель урока:**

Содержательная: обобщить и систематизировать знания по теме «Проценты»; обеспечить усвоение учащимися знаний о применении процентов при решении задач на формирование функциональной грамотности, в повседневной жизни, в конкретных реальных ситуациях.

Деятельностная: формирование у учащихся новых способов деятельности (умение задавать и отвечать на действенные вопросы; обсуждение проблемных ситуаций в группах; умение оценивать свою деятельность и свои знания); формирование навыков критического мышления, что дает возможность развивать функциональную грамотность обучающихся в процессе учебной деятельности.

**Планируемый результат:**

Личностные УУД:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.
- формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- формирование способности определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет.

Регулятивные УУД:

- осуществление регулятивных действий самонаблюдения, самоконтроля, самооценки в процессе урока;
- формирование умения самостоятельно контролировать своё время и управлять им.

*Учащиеся получают возможность научиться:*

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- высказывать обоснованные математические суждения;
- адекватно оценивать свои возможности достижения поставленной цели.

Коммуникативные УУД:

- организация и планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;
- использование адекватных языковых средств для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- построение устных и письменных высказываний, в соответствии с поставленной коммуникативной задачей.

Воспитательные УУД

- формирование целостного научного мировоззрения;

*Учащиеся получают возможность научиться:*

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; брать на себя инициативу в организации совместного действия;
- участвовать в коллективном обсуждении проблемы.

Познавательные УУД:

- построение логических рассуждений, включающих установление причинно-следственных связей;
- решать поставленные задачи на междисциплинарной, интегрированной основе;
- способствовать развитию памяти, мышления, воображения, креативного мышления.

*Учащиеся получают возможность научиться:*

- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- выявлять проблемы, возникающие в окружающем мире, решаемые посредством математических знаний, решать их, используя математические знания и методы;
- обосновывать принятые решения путем математических суждений;
- анализировать использованные методы решения;
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной задачи;
- использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, свойственные созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину;
- искать наиболее эффективные средства достижения поставленной задачи.

**Образовательные технологии:** технология развивающего обучения; групповые технологии; технология развития критического мышления.

**Тип урока:** закрепление и применение новых знаний и способов деятельности.

**Межпредметные связи:** география, история, физика, экономика и финансы..

**Формы работы:** фронтальная, групповая, индивидуальная.

## **Ход урока**

### **I. Организационный момент.**

Учитель приветствует учащихся, проверяет их готовность к уроку.

-Добрый день ребята! Я надеюсь, что вы пришли на урок с хорошим настроением, с желанием хорошо поработать и я уверена, что у вас все получится.

Начнем мы урок стихотворением.

В школе учитель за ваши дела

Ставит в журнале оценки

Сотую долю любого числа

Мы называем .... (процентом).

Как вы думаете, почему я начала урок с этого стихотворения?

Правильно, эту тему мы изучали на прошлом занятии.

А как вы думаете, зачем нужно изучать эту тему в школе? ( Ответы детей)

Все верно ребята-проценты одно из немногих математических понятий, которое очень широко встречается в повседневной жизни и сегодня наша задача показать применение полученных знаний по этой теме в некоторых сферах деятельности человека.

Ребята, а с помощью чего мы можем показать применение процентов на уроке математики? (С помощью решения задач).

Следовательно, тема нашего урока... «Решение задач на проценты

### **2.Формулировка целей и задач урока**

Ребята, вы правильно сформулировали тему нашего урока. А как вы думаете, понятие процент как-то связано с нашей жизнью, учебой? (Ответы учеников).

Так какой цели мы должны достигнуть при решении задач на проценты? (Ответы учеников).

### 3. Формирование мотивации

Ребята, может быть, вы уже встречались с понятием % в нашей жизни? (Ответы учащихся).

Значит, вы думаете, что надо уметь решать задачи на%? (Ответы учащихся).

### 4. Актуализация опорных знаний.

Но решать задачи без знания теории нельзя. Давайте вспомним основные понятия данной темы.

Что называют процентом? ( $1\% = \frac{1}{100}$ )

А зачем нужны проценты? (С помощью процентов можно выразить отношение между двумя величинами: частью и целым)

Как найти 1% от числа? (разделить его на 100)

Как найти само число, если известен его 1%? (умножить на 100)

А теперь давайте сыграем в игру «Права ли я?»

1. Все учащиеся 6 класса- это 100% (да)
2. Девочки составляют 50% от всех учащихся 6 класса ( нет , всего детей 18, девочек 12)
3. Мальчики составляют 50% от количества девочек (да, мальчиков-6, девочек-12)
4. 25%- это четвертая часть от всего количества (да)
5. В классе 100% жители г. Льгова (да).
6. В классе 100% жители Курской области (да)

Молодцы!

А что еще вы знаете о населении Курской области? (Ответы учащихся).

Кого больше: мужчин или женщин?

Какие города в Курской области самые крупные?

Как вы думаете, что будет с населением Курской области через 5 лет? (Предположения обучающихся).

Какие крупнейшие предприятия располагаются на территории Курской области? Может быть, вы знаете, где работают ваши родители?

По вашим ответам можно понять, что многие родители работают на Курской АЭС в г. Курчатове. Как добираются до работы? (собственная машина или автобус).

А на чем выгоднее? На машине или на автобусе?

Мы видим, что не на все вопросы вы можете дать ответ.

Сегодня я предложу вам задания, которые помогут нам узнать больше о нашем крае и людях, которые здесь живут и трудятся.

Нам с вами нужно будет производить расчеты, а для этого нам понадобятся тетради, в которых мы запишем число и тему нашего занятия «Задачи на проценты»

Для работы класс делится на 2 команды.

Первая команда займется статистическими расчетами, поэтому назовем команду «Статисты».

Вторая будет вести экономические расчеты, поэтому назовем команду «Экономисты».

Каждая из команд получает задание и выполняет необходимые расчеты, которые помогут нам проверить правильность ваших ответов на поставленные вопросы.

### **5. Практическая деятельность обучающихся (исследовательского, творческого характера).**

Для работы класс делится на 2 команды.

Первая команда займется статистическими расчетами, поэтому назовем команду «Статисты».

Вторая будет вести экономические расчеты, поэтому назовем команду «Экономисты».

И вот первое испытание для вас. Сейчас ведет расчеты команда «Статисты», а экономисты проверяют и ведут учет полученных баллов.

Задача (слайд ). Население Курской области.

Население Курской области на 01.03.2023 г. составляет 1104008 человек. Население трех основных городов Курской области составляет:

Г. Курск – 452976 человек;

Г. Железногорск – 100446 человек;

Г. Курчатова – 40318 человек.

Вопрос 1. Какой процент составляет численность населения трех основных городов Курской области от общей численности населения Курской области? (53,8%)

Вопрос 2. Население России на 01.03.2023 г. составляет 146424729 человек. Во сколько раз население России больше, чем население Курской области? Ответ округлите до целых. (133

раза).

(0,75%).

Вопрос 4. По статистическим данным в России каждый час рождается 212 человек, а умирает – 231 человек. Как изменится население Курской области через 5 лет, если ничего не изменится в демографии России? (Уменьшится на 6257 человек)

Вопрос 5. В г. Льгове проживает 18 145 человек (на 1.03.2023 г.). Мужчины составляют 46,24 процентов населения.

Сколько женщин проживает в г. Льгове? (9755 женщин)

Вопрос 6. Подростков (от 7 до 17 лет) – 2148.

Сколько процентов составляют подростки? (11,84%)

Задача. Курская АЭС. (слайд )

В Курской области эксплуатируются 12 электростанций общей мощностью 4326 МВт, одна атомная и 11 тепловых электростанций. 90% производимой электроэнергии приходится на КуАЭС. Курская атомная станция расположена в г. Курчатове Курской области на берегу реки Сейм. Она состоит из четырех энергоблоков, общей мощностью 4 ГВт, в эксплуатации находятся три энергоблока общей мощностью 3 ГВт. Фактическая выработка электроэнергии в 2022 году – 23847,2 млнкВт-ч.

Курская область в год потребляет 43,7% электроэнергии, производимой КуАЭС за год.

Вопрос 1. Сколько электроэнергии потребила за 2022 год Курская область? (10421)

Сейчас ведется строительство станции замещения.

Совсем недавно на станции замещения был установлен купол внутренней защитной оболочки. В прессе по этому поводу писали следующее:

« На Курской АЭС-2 на второй энергоблок установлен купол внутренней защитной оболочки, который визуально очень похож на летающую тарелку. На АЭС купол называют «Тюбетейкой», вес которой 256 тонн и диаметр 36 метров. Смонтировали ее на отметке 51,5 метр, и высота реакторного здания составила 61,7 метр. Монтажные работы по установке купола внутренней защитной оболочки проводились в два этапа. 8 декабря, специалисты установили его нижнюю часть, которую называют «юбка», вес ее составил около 220 тонн.»

Вопрос2. Сколько процентов составляет вес нижней части «юбка» от массы всего купола? (83%)

Вопрос 3. Сколько процентов составляет высота купола от высоты реакторного здания? (16,5%)

Вопрос 4. Иван Сергеевич работает на атомной станции и каждый день ездит на работу из Льгова в Курчатове (расстояние 42 км). У него имеется автомобиль Лада Калина. Расход топлива составляет 7.3 л/100км. Стоимость бензина марки Аи-95 составляет 49,75 руб.

Сколько рублей в месяц потратит Иван Сергеевич, если будет ездить на работу на автомобиле (в месяце 25 рабочих дней)? (7626,68 руб.)

Вопрос 5. Сколько рублей потратит Иван Сергеевич, если на работу он будет ездить на автобусе? Стоимость проезда в автобусе 110 рублей (5500 руб.).

Вопрос6. Зарплата Ивана Сергеевича 50000 рублей. Сколько процентов от зарплаты составит экономия за проезд в месяц, если он будет добираться на автобусе, а не на автомобиле? (4.25%)  
Что выгоднее, добираться на автомобиле или на автобусе?

## **6. Физминутка.**

Закрыть глаза на 5 секунд и написать знак %, открыть , посмотреть в окно , еще раз закрыть и глазами написать ту оценку, которую хотите получить по математике.

Открыть глаза.

## **7. Представление образовательного продукта.**

Подшло время командам отчитаться о проделанной работе. Команды – соперники анализируют предложенные решения и сопоставляют с эталоном решения, ведут подсчет баллов.

Первой знакомит класс с итогами своей работы команда «Статистов».

Команда «Статисты» хорошо справилась с заданиями, а «Экономисты» все учли и просчитали, и сейчас озвучат результат.

Теперь свои решения и выводы предлагает команда «Экономисты».

«Статисты» просчитали результат и озвучили его.

## **8. Формирование рефлексивных умений. Осуществление коррекции.**

И так, ребята, что за задачи вы решали на уроке?

Как вы думаете, важна ли тема «Проценты»?

Какой смысл для вас имеет изучение данной темы?

Помогли решения задач ответить на вопросы, поставленные в начале урока?

Пригодятся ли знания, полученные при изучении темы в жизни?

А теперь я попрошу вас взять карандаши и подчеркнуть тему нашего урока:

Зеленым цветом – у меня все получалось, мне было интересно;

Желтым цветом-я испытывал затруднения, мне нужно еще поработать над данной темой;

Красным цветом - у меня не получалось, мне нужна помощь.

## **9.Итог урока.**

Учитель: Ребята, а как вы думаете, актуальна ли тема «Проценты» на современном этапе и пригодятся эти знания в реальной жизни? (обсуждение). Помогли решения задач ответить на вопросы, поставленные в начале урока? Скажите, при решении задач, вам нужны были только математические знания? Или нужно было использовать знания по другим предметам? (Ответы учеников). Конечно же, именно проценты помогут сделать правильный выбор во многих жизненных ситуациях.

## **10. Домашнее задание.**

Придумайте свою задачу, связанную с вашей семьей, Курским краем на % и оформите её красочно с решением.

## **11. Оценивание обучающихся**

## **12. Заключительная часть урока.**

Урок я хочу закончить словами русского математика Н.И.Лобачевского: «Математика – это язык, на котором говорят все точные науки».

И сегодня, благодаря отличной работе команд «Статисты» и «Экономисты» мы еще раз в этом убедились.

Спасибо за работу и сотрудничество.

Урок окончен.

## Задания для команды «Статисты».

Задача (слайд). Население Курской области.

Население Курской области на 01.03.2023 г. составляет 1104008 человек. Население трех основных городов Курской области составляет:

Г. Курск – 452976 человек;

Г. Железногорск – 100446 человек;



Г. Курчатова – 40318 человек.

Вопрос 1. Какой процент составляет численность населения трех основных городов Курской области от общей численности населения Курской области?

Вопрос 2. Население России на 01.03.2023 г. составляет 146424729 человек. Во сколько раз население России больше, чем население Курской области? Ответ округлите до целых.

Сколько % от населения России составляют жители Курской области?

Вопрос 3. По статистическим данным в России каждый час рождается 212 человек, а умирает – 231 человек. Как изменится население Курской области через 5 лет, если ничего не изменится в демографии России? (Уменьшится на 6257 человек)



Вопрос 4. В г. Льгове проживает 18 145 человек (на 1 .03.2023 г.). Мужчины составляют 46,24 процентов населения. Сколько мужчин проживает в г.Льгове?



Вопрос 5. Сколько женщин проживает в г. Льгове?

Вопрос 6. Подростков (от 7 до 17 лет) – 2148.

Сколько процентов составляют подростки?

#### **Задания для команды «Экономисты».**

Задача. Курская АЭС. (слайд )

В Курской области эксплуатируются 12 электростанций общей мощностью 4326 МВт, одна атомная и 11 тепловых электростанций. 90% производимой электроэнергии приходится на КуАЭС.



Курская атомная станция расположена в г. Курчатове Курской области на берегу реки Сейм. Она состоит из четырех энергоблоков, общей мощностью 4 ГВт, в эксплуатации находятся три

энергоблока общей мощностью 3 ГВт. Фактическая выработка электроэнергии в 2022 году – 23847,2 млнкВт-ч.

Курская область в год потребляет 43,7% электроэнергии, производимой КуАЭС за год.

Вопрос 1. Сколько электроэнергии потребила за 2022 год Курская область?

Сейчас ведется строительство станции замещения.

Совсем недавно на станции замещения был установлен купол внутренней защитной оболочки. В прессе по этому поводу писали следующее:

« На Курской АЭС-2 на второй энергоблок установлен купол внутренней защитной оболочки, который визуально очень похож на летающую тарелку. На АЭС купол называют «Тюбетейкой», вес которой 256 тонн и диаметр 36 метров. Смонтировали ее на отметке 51,5 метр, и высота реакторного здания составила 61,7 метр. Монтажные работы по установке купола внутренней защитной оболочки проводились в два этапа. 8 декабря, специалисты установили его нижнюю часть, которую называют «юбка», вес ее составил около 220 тонн.»



Вопрос2. Сколько процентов составляет вес нижней части «юбка» от массы всего купола?

Вопрос 3. Сколько процентов составляет высота купола от высоты реакторного здания?

Ребята, а как добираются ваши родители до АЭС? (кто-то ездит на машине, кто-то на автобусе).

Как вы думаете, выгоднее на чем? Какой вид транспорта выгоднее?



Давайте попробуем разобраться на примере.

Иван Сергеевич работает на атомной станции и каждый день ездит на работу из Льгова в Курчатове (расстояние 42 км). У него имеется автомобиль Лада Калина. Расход топлива составляет 7.3 л/100км. Стоимость бензина марки Аи-95 составляет 49,75 руб.

Вопрос 4. Сколько рублей в месяц потратит Иван Сергеевич, если будет ездить на работу на автомобиле (в месяце 25 рабочих дней)?

Вопрос 5. Сколько рублей потратит Иван Сергеевич, если на работу он будет ездить на автобусе?

Стоимость проезда в автобусе 110 рублей.

Ребята, что выгоднее, добираться на автомобиле или на автобусе?

Вопрос 6. Зарплата Ивана Сергеевича 50000 рублей. Сколько процентов от зарплаты составит экономия за проезд в месяц?