**План – конспект урока**

|  |  |
| --- | --- |
| **ФИО**  **Место работы**  **Должность**  **Предмет**  **Класс**  **Тема и номер урока в теме**  **Базовый учебник** | Цветкова Т.Ю.  МОУ СОШ № 31  учитель математики  математика  5  Проценты и десятичные дроби (урок №2)  Виленкин Н. Я., Жохов В. И., Чесноков А. С., Шварцбурд С. И. Математика 5 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2012 |

**Цель урока:** формировать умение переводить десятичные дроби в проценты и обратно

**Планируемые результаты:**

**предметные:** умения работать с математическим текстом (извлекать необходимую информацию). Точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику

**личностные:** умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности

**метапредметные:** умения работать в группе и паре, слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свою точку зрения

**Задачи:**

**Образовательные**: обеспечить осознанное усвоение процентов при решении задач; закрепить навыки и умения применять алгоритмы при решении задач на проценты; создание условий для систематизации, обобщения и углубления знаний учащихся при решении задач по теме «Проценты и десятичные дроби»

**воспитательные**: добиваться ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками

**развивающие**: **способствовать развитию творческой активности учащихся;** повысить познавательный интерес к предмету развивать умения учащихся работать в группе и сотрудничать для решения поставленной задачи

**Тип урока:**урок изучения нового материала

**Формы работы учащихся:** фронтальная, групповая, парная, индивидуальная

**Необходимые ресурсы:**

1. Экран

2.Мультимедиа проектор

3. Персональный компьютер (ноутбук)

4. «Телешкола» - сайт ЧИППКРО

5. Подготовленные записи на доске (устный счет)

6. Листы контроля (самооценивания)

7. Карточки с индивидуальными заданиями (сам работа-2 варианта)

8. Карточки с домашним заданием

**Технологическая карта урока**

**Задача технологической карты** – отразить “деятельностный подход” в обучении

| **№** | **Этап урока** | **Цель** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учеников** | **Время** | **Формируемые УУД** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Познавательные*** | ***Регулятивные*** | ***Коммуникативные, личностные*** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **1** | **Самоопределение к деятельности** | Создать благоприятный психологический настрой на работу | Включение в деловой ритм  Перед изучением нового материала учащимся раздаются карточки с индивидуальными заданиями, а также «Лист контроля»  *Девиз урока: новому поколению - новые знания* | Включаются в деловой ритм урока  (Знакомство с «Листом контроля», уточнение критериев оценки) | **2** |  |  | Умеют слушать и вступать в диалог |
| **2** | **Актуализация знаний и фиксация затруднений в деятельности** | Актуализация опорных знаний и способов действий | Организует устный счет и повторение пройденного материала  Выявляет уровень знаний, определяет типичные недостатки | Участвуют в работе по повторению, oтвечают на поставленные вопросы, выполняют задание, тренирующее отдельные способности к учебной деятельности | **5** | Осознают качество и уровень усвоения | Оценивают достигнутый результат | Умеют представлять содержание в устной форме |
| **3** | **Постановка учебной задачи** | Обеспечение мотивации учения детьми, принятие ими целей урока | Активизирует знания учащихся, создает проблемную ситуацию (начинает беседу с проблемной задачи по будущей теме урока, задает учащимся наводящие вопросы) | Ставят цели, формулируют тему урока  Пытаются решить задачу известным способом | **4** | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно (выделяют и формулируют проблему) | Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Умеют вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении вопроса |
| **4** | **Построение проекта выхода из затруднения** | Знакомство учащихся с «ТЕЛЕШКОЛОЙ» | Построение проекта выхода из затруднения | Составляют план достижения цели и определяют средства (самостоятельно изучают новую тему- пользуются текстом электронного учебника Телешколы) | **15** | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними | Составляют план и последователь-ность действий | Работают в группе; планируют общие способы работы, обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, учатся аргументировать и отстаивать свою точку зрения, развивают способность брать на себя инициативу |
| **5** | **Первичное закрепление** | Организовать первичное закрепление новых знаний  Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания учащимися изучаемой темы | Устанавливает осознанность восприятия, организует первичное обобщение | Решают типовые задания с проговариванием алгоритма вслух | **8** |  | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Умеют представлять содержание в письменной и устной форме  Самостоятельно организуют учебные взаимодействия в паре |
| **6** | **Самостоятельная работа с взаимопроверкой по эталону** | Организовать деятельность по применению новых знаний | Организует деятельность по применению новых знаний | Выполняют самостоятельную работу. Осуществляют взаимопроверку, пошагово сравнивая с эталоном | **6** | Структурируют знания | Сличают способ и результат своих действий с эталоном |  |
| **7** | **Рефлексия деятельности** | Дать качественную оценку работы класса и отдельных учащихся | Организует рефлексию (подводит итоги работы групп и класса в целом) | Осуществляют самооценку собственной учебной деятельности, соотносят цель и результаты, степень их соответствия. Сдают карточки самооценивания | **3** |  | Оценивают достигнутый результат (осознают качество и уровень усвоения) |  |
| **8** | **Информация о домашнем задании** | Обеспечение понимания детьми содержания и способов выполнения домашнего задания | Дает комментарий к домашнему заданию | Учащиеся получают листочки с домашним заданием | **2** |  |  |  |

**Ход урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учеников** |
| **1. Самоопределение к деятельности** | **Учитель** приветствует учащихся, проверяет их готовность к уроку.  - У каждого из вас на столах лежат карточки самооценивания. Подпишите их. В течение урока мы с вами будем выполнять различные задания. По окончанию решения каждой задачи, вы должны оценить свою работу:  "+" - справился с задачей без затруднений,  "±" - справился с задачей, но возникали сложности,  "-" - не справился с задачей.  Девиз урока: Новому поколению – новые знания | Учащиеся слушают учителя, подписывают карточки самооценивания |
| **2. Актуализация знаний и фиксация затруднений в деятельности** | **Устный счет:**  1.Как умножить десятичную дробь на 10; на 100; на 1000?  Выполните умножение: (на доске)  а) 2,46 ∙ 10 б) 3,687 ∙ 100 в) 84,54 ∙ 1000  0,19 ∙ 10 30,25 ∙ 100 8,7 ∙ 1000  7,4 ∙ 10 0,009 ∙ 100 0,0018 ∙ 1000  0,1 ∙ 10 0,75 ∙ 100 0,201 ∙ 10000  0.01 ∙ 10 0,1 ∙ 100 0,0006 ∙ 10000  2. Как разделить десятичную дробь на 10; на 100; на 1000?  Выполните деление: (на доске)  а) 2,46 : 10 б) 3,687 : 100 в) 84,54 : 1000  0,19 : 10 30,25 : 100 8,7 : 1000  7,4 : 10 0,009 : 100 0,0018 : 1000  0,1 : 10 0,75 : 100 0,201 : 10000  0.01 : 10 0,1 : 100 0,0006 : 10000 | Учащиеся устно выполняют предложенные задания и отвечают на вопросы учителя  Оценивают достигнутый результат |
| **3. Постановка учебной задачи** | Рассмотрим следующую задачу:  Учитель математики подводит итоги успеваемости за 4 четверть. В 5а 9 учеников учатся на отлично и хорошо, а в 5б -11, но в 5а- 16 учеников, а в 5б -20 учеников. Как выяснить какой класс лучше учится?  **-** Ответить на этот вопрос помогут проценты. Если мы выразим количество учащихся в процентах, ответ будет ясен.  - Действительно, в нашей жизни человек очень часто сталкивается с понятием проценты. Где мы встречаемся с этим понятием?    Кроме того, полученные знания на уроках математики, помогут вам в дальнейшем при решении задач по физике (например при определении КПД тепловых двигателей, относительной влажности воздуха), астрономии (химический состав Солнца), химии, биологии.  Сегодня ваш урок пройдет в виртуальной школе – ТЕЛЕШКОЛЕ. Вы будете самостоятельно изучать новую тему.  ***Тема нашего урока***: Проценты и десятичные дроби  ***Наша цель на уроке*** – научиться переводить десятичные дроби в проценты и обратно и применять полученные знания на практике | Учащиеся предлагают свои решения  Отвечают на поставленный вопрос  (В школе, аптеке, магазине, в банке, в газетах, в журналах, и по телевизору)  Формулируют тему и цель урока, задачи Записывают в тетради дату и тему урока |
| **4. Построение проекта выхода из затруднения** | **Учитель:** Решая задачи на проценты, вы выражали процент дробью. А так как проценты означают сотые доли, то их очень легко представлять десятичными дробями и использовать десятичные дроби при выполнении процентных вычислений.  Сейчас мы с вами поработаем в группах и решим несколько задач, связанных с темой нашего урока. Мы будем работать в группах по 4 человека. На группы мы делимся следующим образом: первая парта работает вместе со второй партой. Третья парта работает вместе с четвертой партой.  Я сейчас раздам вам задания из «Телешколы». Каждая группа выполнит по одному заданию. После этого мы проведем совместное обсуждение решенных вами задач. Один представитель от каждой группы у доски покажет нам решение задачи своей группы.  **Работа в группах**  **Задание 1 группе**  По электронному [учебнику](http://teleshkola.ipk74.ru/school#lesson-block-81a4d16e-b60c-444b-85d3-3d55ca45d420) прочитайте, как представить процент в виде десятичной дроби. Разберите примеры выражения процентов десятичной дробью  ***Представление процента десятичной дробью***  Рассмотрим пример, который поможет понять, как выразить проценты десятичной дробью.  **Пример 1.** В состав атмосферы Земли около её поверхности входят следующие газы: азот — 78%; кислород — 21%; 1% приходится на другие газы, среди которых наибольшую долю составляет аргон, и в очень небольших долях углекислый газ, водород и др.  Выразим долю каждого газа десятичной дробью. Можно рассуждать следующим образом: Азот: 78% — это http://teleshkola.ipk74.ru/formula/display?%5Cdisplaystyle%7B%5Cfrac%7B%7B78%7D%7D%7B%7B100%7D%7D%20=%200,78.%7D Кислород: 21% — это http://teleshkola.ipk74.ru/formula/display?%5Cdisplaystyle%7B%5Cfrac%7B%7B21%7D%7D%7B%7B100%7D%7D%20=%200,21.%7D Другие газы: 1% — это http://teleshkola.ipk74.ru/formula/display?%5Cdisplaystyle%7B%5Cfrac%7B1%7D%7B%7B100%7D%7D%20=%200,01.%7D  Можно прийти к такому же результату, рассуждая несколько иначе:  1% — это одна сотая, или 0,01; значит, 78% — это 0,01 ⋅ 78 = 0,78, а 21% — это 0,01 ⋅ 21 = 0,21.  Из рассмотренного примера легко подметить, что выразить процент десятичной дробью можно коротким путём, не проводя приведённые выше рассуждения.  **Чтобы выразить проценты десятичной дробью, надо число, стоящее перед знаком процента, умножить на 0,01, или, что одно и то же, разделить на 100.**  Выразим десятичной дробью проценты в следующих предложениях: 1) На распродаже цена диска с компьютерной игрой составила 80% от прежней цены.  80% — это 80 : 100 = 0,8, т. е. новая цена диска составила 0,8 его прежней цены.  2) Через год сумма денег на банковском счёте составила 120% от вложенной суммы. 120% — это 120 : 100 = 1,2, т. е. сумма на счёте увеличилась в 1,2 раза.  3) Вес годовалого ребёнка составил 300% от его веса при рождении. 300% — это http://teleshkola.ipk74.ru/formula/display?%5Cdisplaystyle%7B%5Cfrac%7B%7B300%7D%7D%7B%7B100%7D%7D%20=%203%7D, т. е. вес годовалого ребёнка в 3 раза больше, чем новорождённого.  **Задание 2 группе**  В [тексте учебника](http://teleshkola.ipk74.ru/school#lesson-block-81a4d16e-b60c-444b-85d3-3d55ca45d420) прочитайте, как перейти от десятичной дроби к процентам. Разберите пример с составом атмосферы Земли (задание из «Телешколы»)  **Выражение дроби в процентах**  Итак, чтобы перейти от процентов к десятичной дроби, надо число процентов разделить на 100. Чтобы перейти от десятичной дроби к процентам, надо выполнить обратную операцию.  Проиллюстрируем это на рассмотренном примере с составом атмосферы Земли.  **Пример 2.** Известно, что азот составляет 0,78 смеси газов, входящих в атмосферу. Выразим эту дробь в процентах.  Умножив 0,78 на 100, получим, что 0,78 — это 78%. Действительно, http://teleshkola.ipk74.ru/formula/display?%5Cdisplaystyle%7B0,78%20=%20%5Cfrac%7B%7B78%7D%7D%7B%7B100%7D%7D,%7D а http://teleshkola.ipk74.ru/formula/display?%5Cdisplaystyle%7B%5Cfrac%7B1%7D%7B%7B100%7D%7D%7D — это 1%, значит, http://teleshkola.ipk74.ru/formula/display?%5Cdisplaystyle%7B%5Cfrac%7B%7B78%7D%7D%7B%7B100%7D%7D%7D — это 78%.  Таким образом, **чтобы выразить десятичную дробь в процентах, надо эту дробь умножить на 100.**  Точно так же следует поступать и при переходе от других десятичных дробей к процентам: 0,08 — это 8% (так как 0,08 ⋅ 100 = 8); 0,6 — это 60% (так как 0,6 ⋅ 100 = 60); 1,2 — это 120% (так как 1,2 ⋅ 100 = 120).  **Задание 3 группе**  В [тексте учебника](http://teleshkola.ipk74.ru/school#lesson-block-81a4d16e-b60c-444b-85d3-3d55ca45d420) прочитайте, как перейти от обыкновенной дроби к процентам. Разберите пример.  Чтобы выразить в процентах обыкновенную дробь, надо сначала превратить её в десятичную.А **чтобы выразить десятичную дробь в процентах, надо эту дробь умножить на 100.** Например: http://teleshkola.ipk74.ru/formula/display?%5Cdisplaystyle%7B%5Cfrac%7B2%7D%7B5%7D%20=%200,4,%7D значит, http://teleshkola.ipk74.ru/formula/display?%5Cdisplaystyle%7B%5Cfrac%7B2%7D%7B5%7D%7D — это 40%; http://teleshkola.ipk74.ru/formula/display?%5Cdisplaystyle%7B%5Cfrac%7B%7B16%7D%7D%7B%7B25%7D%7D%20=%200,64,%7D значит, http://teleshkola.ipk74.ru/formula/display?%5Cdisplaystyle%7B%5Cfrac%7B%7B16%7D%7D%7B%7B25%7D%7D%7D — это 64%;  http://teleshkola.ipk74.ru/formula/display?%5Cdisplaystyle%7B%5Cfrac%7B2%7D%7B3%7D%20%5Capprox%200,67,%7D значит, http://teleshkola.ipk74.ru/formula/display?%5Cdisplaystyle%7B%5Cfrac%7B2%7D%7B3%7D%7D — это примерно 67%.  **Задание 4 группе**   Пользуясь текстом учебника или словарём понятий и терминов («Телешкола»), запишите в тетрадь для письменных работ, как выразить проценты десятичной дробью. Запишите десятичной дробью 80%, 120%, 300%. Чтобы выразить обыкновенную дробь в процентах, надо сначала превратить её в десятичную.   Запишите в тетрадь для письменных работ правило перехода от десятичной дроби к процентам. Выразите в процентах: 0,08; 0,6; 1,2; http://teleshkola.ipk74.ru/formula/display?%5Cdisplaystyle%7B%5Cfrac%7B2%7D%7B5%7D;%7D http://teleshkola.ipk74.ru/formula/display?%5Cdisplaystyle%7B%5Cfrac%7B%7B16%7D%7D%7B%7B25%7D%7D;%7D http://teleshkola.ipk74.ru/formula/display?%5Cdisplaystyle%7B%5Cfrac%7B2%7D%7B3%7D.%7D | самостоятельно изучают новую тему, пользуются текстом электронного учебника «Телешкола»  Учащиеся работают в группе, планируют общие способы работы, обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений  Один представитель от каждой группы у доски покажет решение задачи своей группы |
| **5. Этап первичное осмысление и закрепление знаний** | **1часть** В тетради для письменных работ выполните  [задания из учебника](http://teleshkola.ipk74.ru/school#lesson-block-e49e8bc8-6b8b-4f21-94bd-dd56c8419283)  1. Выразите десятичной дробью, а затем обыкновенной: 25%, 30%, 20%, 75%, 80%, 50%, 120%, 4%.   2. Какую часть всех дней года составили дождливые дни, если их было 30%?  3. Выразите в процентах: а) 0,24 учащихся школы; б) 0,75 учащихся школы.  4. Выразите десятичную дробь в процентах приближённо, предварительно округлив её до сотых: а) 0,843; б) 0,5016.  5. Во время распродажи все цены были снижены на 24%. Какую часть старой цены составили новые?  6. Во сколько раз увеличилась стоимость товара, если она выросла на 50%; на 35%; на 80%; на 150%?  **2 часть** Выполните тестовое задание  1. Соотнесите дроби и соответствующие им проценты   |  |  | | --- | --- | | **Дробь** | **Проценты** | | 0,08  0,5  0,8  0,25 | 50%  25%  80%  8% | |  |  | |  |  | |  |  |   2. Выразите в процентах дробь http://teleshkola.ipk74.ru/formula/display?%5Cdisplaystyle%7B%5Cfrac%7B1%7D%7B7%7D%7D, округлив ответ до единиц  2  7  15  14  3. Выразите десятичной дробью 120%  0,12  12  1,02  1,2 | Учащиеся у доски решают типовые задания с проговариванием алгоритма вслух  Учащиеся в парах выполняют решение предложенных задач. По окончании работы над каждой задачей, оценивают результат своей деятельности на листах оценивания |
| **6. Самостоятельная работа** | **Самостоятельная работа**  **1 вариант**   1. Выразите десятичной дробью:   27% =  30% =  3% =   1. Выразите в процентах   **0,08 учащихся школы**  **0,08=**   1. Банк ежегодно начисляет на вклад «Семейный» 6%   от имеющейся на счёте суммы. Какую часть общей  суммы вклада это составляет?  6%=   |  | | --- | |  |   **Самостоятельная работа**  **2 вариант**   1. Выразите десятичной дробью:   46% =  90% =  9% =   1. Выразите в процентах   **0,09 учащихся школы**  **0,09=**   1. Банк ежегодно начисляет на вклад «Семейный» 7%   от имеющейся на счёте суммы. Какую часть общей  суммы вклада это составляет?  7%= | Выполняют самостоятельную работу. Осуществляют взаимопроверку, пошагово сравнивая с эталоном  **Ответы:**  **1.Вариант**  1)Выразите десятичной дробью:  27% = 27 : 100 = 0,27  30% = 30 : 100 = 0,3  3% = 3 : 100 = 0, 03  2)Выразите в процентах  **0,08 учащихся школы**  **0,08= 0,08 \* 100 = 8%**  3)Банк ежегодно начисляет на вклад «Семейный» 6% от имеющейся на счёте суммы. Какую часть общей суммы вклада это составляет?  6% = 6 : 100 =  **2.Вариант**  1)Выразите десятичной дробью:  46% = 46 : 100 = 0,46  90% = 90 : 100 = 0,9  9% = 9 : 100 = 0,09  Выразите в процентах  **0,09 учащихся школы**  **0,09= 0,9 \* 100 = 9**  Банк ежегодно начисляет на вклад «Семейный» 7% от имеющейся на счёте суммы. Какую часть общей суммы вклада это составляет? 7% = 7 : 100 = |
| **7.Рефлексия деятельности** | **Учитель:** Наш урок подходит к концу. Давайте обсудим: какие задачи вызвали у вас затруднения и почему?  Решая задачи на проценты, вы выражали процент дробью. А так как проценты означают сотые доли, то их очень легко представлять десятичными дробями и использовать десятичные дроби при выполнении процентных вычислений.  *Собираются карточки самооценивания и выставляются оценки за работу на уроке* | *Учащиеся анализируют свою работу, выражают вслух свои затруднения и обсуждают правильность решения задач*  Учащиеся сдают карточки самооценивания |
| **8. Информация о домашнем задании** | **Домашнее задание:**  1. Выразите десятичной дробью, а затем обыкновенной: 25%, 30%, 20%, 75%, 80%, 50%, 2%, 4%, 124%, 175%, 105%, 250%.    2. Какую часть всех дней года составили дождливые дни, если их было 30%?   3. Площадь территории Норвегии составляет примерно 123% площади Великобритании. Площадь какой страны больше и во сколько раз?   4. Выразите в процентах: а) 0,24 учащихся школы; б) 0,75 учащихся школы.   5. Выразите десятичную дробь в процентах приближённо, предварительно округлив её до сотых: а) 0,843; б) 0,5016.   6. Выразите в процентах, округлив ответ до единиц: а) http://teleshkola.ipk74.ru/formula/display?%5Cdisplaystyle%7B%5Cfrac%7B1%7D%7B3%7D%7D учащихся школы; б) http://teleshkola.ipk74.ru/formula/display?%5Cdisplaystyle%7B%5Cfrac%7B1%7D%7B9%7D%7D населения Хабаровска. | *Учащиеся получают карточки с домашним заданием, читают, задают вопросы*  **Учащиеся могут выбирать задани**е из предложенных учителем с учётом индивидуальных возможностей |

**Карточка самооценивания**

Ф. И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Система оценивания:

"+" - справился с задачей без затруднений,

"±" - справился с задачей, но возникали сложности,

"-" - не справился с задачей.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № задания | Задание | Оценка |
| 1 | Устный счет |  |
| 2 | Работа над проектом |  |
| 3 | Работа у доски (решение типовых заданий) |  |
| 4 | Тест |  |
| 5 | Самостоятельная работа |  |
|  | Итого: ваша оценка за урок |  |

Если у вас: 5- 4,5 «+» - ставим оценку «5»;

4- 3,5 «+» - «4»;

3- 2,5 «+» - «3»