

<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Елизарова Инна Ивановна</b>
<b>Стаж работы</b>	<b>44 года</b>
<b>Квалификационная категория</b>	<b>высшая</b>
<b>Предмет</b>	<b>алгебра</b>
<b>Тема урока</b>	<b>Повторение темы «Дроби и проценты»</b>
<b>Класс</b>	<b>9</b>
<b>Краткая характеристика класса</b>	<b>В данном классе 50% учащихся имеют хорошие и отличные знания по предмету. Вторая половина учащихся занимается удовлетворительно.</b>

## **Повторение темы «Дроби и проценты».**

*Елизарова Инна Ивановна, учитель математики МБОУ «Чудиновская основная общеобразовательная школа Вязниковского района».*

**Пояснительная записка к уроку.** Данный урок относится к категории – обобщение предметных знаний по теме «Дроби и проценты». Урок проводится на этапе тематического повторения во время подготовки к ОГЭ. На данном уроке все учащиеся должны быть вовлечены в активную работу по систематизации знаний по данным темам и выработке алгоритмов решения задач на «Проценты». Так как решение задач по теме «Проценты» часто вызывает у учащихся затруднение, то я на этом уроке ставлю перед собой цель убедить детей в том, что любую задачу по данной теме можно подвести под алгоритм.

**Цель:** Организовать деятельность учащихся по поиску алгоритмов решения задач на проценты.

**Учебные задачи, направленные на достижение личностных результатов обучения:** формировать умение понимать смысл поставленной задачи, умение представить классу итог работы, умение оценивать уровень своих знаний и умений, создать условия для воспитания трудолюбия и желания достигать результатов.

**Учебные задачи, направленные на достижение метапредметных результатов обучения:** способствовать формированию у учащихся планировать свою деятельность, создавать условия для выработки универсальных учебных действий, организовать условия для реализации учебного сотрудничества при решении учебных проблем.

**Учебные задачи, направленные на достижение предметных результатов обучения:** формировать умение использовать формулы и алгоритмы при решении практических задач.

**Методическое оснащение урока:**

***Материально-техническая база:***

- Персональный компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Экран.

***Дидактическое обеспечение:***

- Сборник «Типовые экзаменационные варианты» под редакцией И.В.Ященко
- Рабочая тетрадь
- Карточки-задания
- Лист оценивания
- Образцы решения

***Формы организации учебной деятельности:***

- Фронтальная
- Индивидуальная
- Групповая

***Методы обучения:***

- Словесные
- Наглядные
- Практические.

### Технологическая карта урока.

№	Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика.	Формирование УУД.
<b>Мотивационно-ориентировочный блок.</b>				
1.	<p>Мотивация к учебной деятельности.</p> <p>Цель: создать условия для возникновения у учащихся внутренней потребности включения в учебный процесс.</p>	<p><i>Здравствуйте, ребята! Надеюсь, что сегодня на уроке вы поймёте фразу о том, что математика ум в порядок приводит. Какое задание вы сегодня выполняли дома? Как вы думаете зачем?</i></p> <p><i>Посмотрите на раздаточный материал, который лежит у вас на партах. Как вы думаете, чем мы будем заниматься</i></p>	<p>Включаются в деловой ритм урока. Говорят о том, что выполняли задания на действия с дробями и решали задачи на нахождение дроби от числа и числа по его дроби.</p> <p>Ученики рассматривают предложенные им задания и выдвигают гипотезу о теме урока.</p>	<p><b>Регулятивные:</b> самостоятельное определение темы урока.</p> <p><b>Познавательные:</b> умение работать с информацией.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение формулировать и выражать свои мысли.</p>

2.	<p>Актуализация знаний и пробное учебное действие. Цель: организовать актуализацию изученных способов действий, мыслительных операций, необходимых для проблемного изложения нового знания.</p>	<p><i>на уроке?</i> Примечание: Образцы заданий будут предложены далее в приложении.</p> <p>Учащимся предлагается послушать Горбушину В., автора исследовательской работы на тему «Проценты очень важно знать. Проценты надо изучать».</p> <p><b>Текст вступления к работе находится в приложении.</b> <i>Ребята, мы отправляемся с вами в увлекательное путешествие в тему «Дроби и проценты». Любое путешествие требует подготовки. Отправляясь в путешествие, мы берём с собой багаж. В нашем случае это знания, которыми вы владеете. Дома вы выполняли</i></p>	<p>Формулируют тему урока «<i>Дроби и проценты</i>».</p> <p>Ученики выполняют задания на действия с дробями. Проверка осуществляется по предложенным ответам самими учениками. В случае затруднения можно попросить помощи у соседа или учителя.</p> <p>Результат фиксируется в листе оценивания.</p>	<p><b>Личностные:</b> Самооценка. <b>Коммуникативные:</b> Формирование умения осуществлять сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>
----	---	---	---	--

		<p><i>задания, связанные с темой «Дроби».</i>  <i>Сейчас мы проверим, как вы подготовились к этому путешествию.</i>  <i>Выполняем задание по карточке №1.</i>  <i>(Ученикам предлагается 5 заданий на действия с дробями).</i>  <i>Среди этих заданий две простейшие задачи на дроби.</i>  <i>Как вы считаете, связаны ли дроби с процентами?</i></p> <p>Ученикам предлагается решить две задачи на проценты из карточки №3</p>	<p>Ученики высказывают своё мнение, вспоминают, как заменить проценты дробями и наоборот. Затем выполняют 2 задания.</p> <p>Взаимопроверка и фиксирование результатов в листе оценивания.</p> <p>Ученики решают эту проблему в парах, обговаривают способ решения задач на проценты. Затем озвучиваются способы решения.</p>	<p><b>Познавательные:</b>  Поиск и выделение необходимой информации.</p> <p><b>Познавательные:</b>  Построение речевого высказывания, подведение под ранее известные способы решения.</p>
--	--	---	--	---

		<p>(1 и 2).  <i>Можно ли решить эти задачи известными вам способами?</i></p> <p>Учитель подводит итог.  <i>Ваше обсуждение позволило вам вывести правила решения задач на проценты. Это алгоритм решения задач на проценты.</i></p>		
3.	<p>Выявление места и причины затруднения.  Цель: организовать уточнение и согласование темы, цели урока с помощью подводящего к теме диалога и продуктивных заданий.</p>	<p><i>Во время путешествия могут возникать затруднения в преодолении препятствий. Нам предстоит эти затруднения преодолеть. Я предлагаю вам рассмотреть задачу №22 из вариантов 5 и 6 экзаменационных материалов.  На какую тему эти</i></p>	<p>Ученики знакомятся с тестами задач и затрудняются в решении.  Отвечая на</p>	<p><b>Регулятивные:</b>  умение поставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже</p>

		<p><i>задачи? С какой же темой мы сегодня работаем? Какая перед нами стоит цель?</i></p>	<p>поставленные вопросы учителя, ученики приходят к выводу, что сложные задачи на проценты надо разложить на составные части (простейшие задачи).</p>	<p>усвоено и того, что ещё предстоит усвоить.</p>
<b>Практическая часть.</b>				
4.	<p>Практическая работа. Цель этапа: тренировать у учащихся способность к самоконтролю, взаимоконтролю и самооценке; проверить умения учащихся работать по алгоритму; организовать самостоятельную работу учащихся по уровням.</p>	<p>Ученикам предлагается выбрать любые задачи на закрепление из раздаточного материала, сборника экзаменационных материалов, из задач, подготовленных дома. Провести классификацию выбранных задач по способам решения и степени сложности.</p>	<p>Ученики создают группы по желанию, выбирают, кто в группе будет представлять итоговый продукт коллективной деятельности. Работая в группе, ученики обсуждают, почему та или иная задача относится к этой группе задач, затем обговаривают способ решения, проговаривают алгоритм решения и решают, проверяют</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> Умение договариваться и приходить к общему решению, умение обсуждать и прислушиваться к мнению товарища, умение выражать свои мысли. <b>Регулятивные:</b> умение осуществлять самоконтроль результатов, умение корректировать ошибки и приходить к правильному решению.</p>

		<p>Учитель задаёт вопрос:  <i>«Какую задачу в карточке №3 нельзя решить ни одним из разобранных способов».</i>          Предлагается дома решить эту задачу, предварительно повторив тему «Отношения». Вспомнить решение задач на</p>	<p>самостоятельно, затем сравнивают ответы друг у друга. Корректируются ошибки.          Правильность решения проверяет старший группы.          Проставляет результаты в листок оценивания и рассказывает о результатах, анализируя ошибки и предлагая способ их корректировки.</p> <p>Ученики записывают текст задачи и находят в экзаменационных материалах задачу такого типа.</p>	<p><b>Познавательные:</b>          Владение общими приёмами решения задач.</p> <p><b>Регулятивные:</b>          внесение дополнительных способов решения.</p>
--	--	---	--	---

	Презентация работ.	проценты в теме «Пропорции». Происходит соединение выполненных заданий в единый продукт коллективной деятельности.	Во время презентации обращается внимание на выбор задач по степени сложности, умение их соотносить со способами решения, умение в сложных задачах находить элементы простых задач, решаемых по алгоритмам.	<b>Познавательные:</b> умение презентовать полученный результат.
<b>Рефлексивно-оценочный этап.</b>				
5.	Рефлексия учебной деятельности на уроке. Цель этапа: организовать объективную оценку соответствия результатов деятельности на уроке и поставленной цели в начале урока.	<i>Вот и подошло к концу наше путешествие. Все мы благополучно вернулись из него. Нам надо подвести итог. Заняться разбором полётов, оценить степень участия каждого из вас в этом, я думаю, интересном и</i>	Учащиеся осуществляют самооценку, высказывают своё мнение по уроку, соотносят результат деятельности с поставленной целью.	<b>Регулятивные:</b> Контроль, оценка (выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня

		<p><i>познавательном путешествии в тему «Дроби и проценты».</i></p> <p><b>Вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1.Какая была цель нашего путешествия?</i></li> <li><i>2.Достигли ли мы этой цели?</i></li> <li><i>3.Какое у вас настроение в конце пути?</i></li> <li><i>4.Стала ли вам более понятной тема «Решение задач на проценты»?</i></li> <li><i>5.Приводили ли способы решения этих задач ваш ум в порядок?</i></li> </ol> <p><i>В ваших раздаточных материалах и экзаменационных материалах много задач различной степени сложности. Каждый из вас должен определиться, к какому путешествию он будет готовиться.</i></p> <p><i>Оцените правильно свои возможности при выборе</i></p>	<p>усвоения).</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Умение выражать свои мысли; оценка и самооценка учебной деятельности; учащиеся выражают свои эмоции по поводу урока.</p>
--	--	--	---

		<p><i>домашнего задания. По задачам второго уровня у нас пройдёт занятие кружка, на котором вы познакомитесь с приёмами решения задач. Если кто-то из вас уверен в своих знаниях, то можете решать задачи более сложные. Для вас я приготовила инструкцию. В добрый путь. Дерзайте.</i></p>		
--	--	---	--	--

## Приложение.

### Карточка №1.

1. Выполнить указанные действия с дробями.

а)  $8,9 \times 4,3$ ;  $\frac{14}{5} \div \frac{7}{2}$ ;  $\frac{14}{25} + \frac{3}{2}$ .

б)  $120 \times 0,25$ ;  $45 : 0,9$ .

в)  $14 \times \left(\frac{1}{7}\right)^2 - 23 \times \frac{1}{7}$

2. Решить задачи:

а) В магазин привезли 120 кг яблок. До обеда продали  $\frac{2}{5}$ . Сколько кг яблок было продано до обеда?

б) До обеда было продано 0,4 всех привезённых яблок, что составило 80 кг. Сколько кг яблок привезли в магазин?

### Карточка № 2.

1. Заменить проценты дробями:

127%; 6%; 67%; 0,4%; 50%; 25%.

2. Заменить дроби процентами:

0,6; 2,6; 6; 0,67; 0,5; 0,25.

### **Карточка №3.**

1. Сад занимает 80 га земли. На 39% площади посадили вишни. Сколько гектар земли занимают вишни?
2. Витя прочитал 60% всей книги. Сколько страниц в книге, если известно, что мальчик прочитал 120 страниц?
3. Из 40 участников турнира 9 человек получили грамоты. Сколько % участников турнира получили грамоты?
4. Плата за телефон составляет 360 рублей в месяц. В следующем месяце она повысится на 4%. Сколько рублей придётся платить ежемесячно за телефон в следующем месяце?

### **Карточка №4.**

1. Сплав меди с цинком, содержащий 5 кг цинка, сплавлен с 15 кг цинка. В результате содержание меди в сплаве понизилось по сравнению с первоначальным содержанием на 30%. Найти первоначальную массу сплава.
2. Свежие фрукты содержат 78%, а высушенные – 22%. Сколько сухих фруктов получится из 78 кг свежих фруктов?

### Задачи на проценты.

1. Сплав золота с серебром, содержащий 80 г золота, сплавлен со 100 г чистого золота. В результате содержание золота в сплаве повысилось по сравнению с первоначальным содержанием на 20%. Сколько серебра в сплаве?
2. Соединили два сплава с содержанием меди 40% и 60% и получили сплав, содержащий 45% меди. Найдите отношение массы сплава с 40%-ым содержанием меди к массе сплава с 60%-ым содержанием меди.
3. В куске сплава меди и цинка количество меди увеличили на 40%, а количество цинка уменьшили на 40%. В результате общая масса куска сплава увеличилась на 20%. Определите процентное содержание меди и цинка в первоначальном куске сплава.
4. В первом сплаве содержится 25% меди, а во втором – 45%. В каком отношении нужно взять первый и второй сплавы, чтобы получить из них новый сплав, содержащий 30% меди?
5. Имеется 300 г 20%-го раствора серной кислоты. Сколько граммов воды нужно добавить к этому раствору, чтобы получить 16% раствор серной кислоты?
6. На фабрике изготавливают два сорта стекла. Стекло 1 сорта пропускает 45% света, а второго сорта – 80%. В каком отношении нужно сплавить первый и второй сорт стекла, чтобы получилось стекло, пропускающее 60% света?
7. Кондитерская фабрика производит два вида шоколада с содержанием какао - бобов 25% (молочный) и 70% (горький). В каком отношении надо смешать молочный и горький шоколад, чтобы получился шоколад, содержащий 45% какао – бобов?

Из исследовательской работы Горбушиной Виктории.

Часто мы, ученики, задаём учителям вопрос: «А зачем мне это надо? Где в жизни мне это пригодится?» Современная жизнь показывает нам, что есть такая тема в курсе математики, которая будет нам нужна. Эта тема «Проценты». В настоящее время понимание процентов и умение производить процентные расчеты, необходимы каждому человеку. Современный мир предлагает нам кредиты, микрозаймы, магазины делают скидки, повсюду рекламные щиты, которые заманивают наших родителей. Но мы должны хорошо разобраться с условиями предлагаемых займов, взвесить возможности семьи и только после этого идти на этот шаг. А чтобы всё это осмыслить, надо хорошо разбираться в процентах. Я думаю, что мы по- взрослому должны разобраться с этим вопросом и проконсультировать наших родителей. **По моему мнению**, если человек будет уметь производить несложные процентные вычисления, то он сможет принять правильное решение: стоит ли брать кредит на предлагаемых условиях и в каком банке выгоднее хранить деньги.

### Образец решения задачи по теме «Проценты»

**В водный раствор соли массой 480 г добавили 20 г соли. В результате концентрация раствора повысилась на 3,75 %. Сколько соли было в растворе первоначально?**

#### **Инструкция:**

1. Сначала надо наглядно записать условие задачи, ведь правильно записанное условие – это наполовину решённая задача.
2. В условии каждое значение должно стоять на своём месте.
3. За  $x$  надо принять величину, которую надо найти.
4. Запись условия табличным способом наглядна.

Из первых двух строчек, пользуясь определением концентрации, легко заполняется третья строка таблицы.

	Было	Стало
Соль	X г.	(X+20) г.
Раствор	480 г.	480+20=500 г.
Концентрация	$X/480 \cdot 100\%$	$(x+20)/500 \cdot 100\%$

По условию задачи известно, что концентрация раствора повысилась на 3,75%.

Значит,  $(x+20)/500 \cdot 100 > X/480 \cdot 100$  на 3,75.

Исходя из этих рассуждений, получаем дробное уравнение, которое мы умеем решать.

$$(x+20)/500 \cdot 100 - X/480 \cdot 100 = 3,75.$$

Решив уравнение, мы отвечаем на вопрос задачи.