**Автор:** Стрельникова Татьяна Николаевна, МБОУ СОШ с Вторые Тербуны Тербунского муниципального района Липецкой области

**Тема урока:** Решение задач на части с помощью уравнений.

**Предметная область**: математика (ФГОС)

**Участники:** 5 класс.

**Тип урока:** объединенный (комбинированный)

**Цель.** Формирование умений в решении задач на части при помощи уравнений.

**Задачи урока.**

*Образовательные:*

* закрепление умений обучающимися решать уравнения на основе зависимостей между компонентами;
* формирование умений в решении задач на части при помощи уравнений;
* развитие умения самостоятельно составлять задачи по предложенной схеме;
* формирование логического мышления при помощи применения приёмов сравнения, анализа, выделения главного;
* формирование умений в применении информации, самостоятельном определении задач учебной деятельности;
* формирование навыков учебной деятельности на основе развития познавательного интереса.

*Воспитательные:*

* воспитание активности, самостоятельности, трудолюбия;
* формирование культуры личностных качеств школьников;
* воспитание культуры общения, чувства коллективизма, сотрудничества учителя и учащихся;
* привитие интереса к изучаемому предмету, воспитание эстетической культуры, графической культуры школьников;
* воспитание сознательного усвоения дисциплины.

*Развивающие:*

* развивать умение грамотно использовать термины и понятия сравнивать;
* рaзвивать умение выделять главное, анализировать, обобщать, делать выводы и сравнивать.

*Этапы урока с подробным описанием видов деятельности учителя и учащихся.*

*Методическая цель.* Проектирование урока с учётом требований ФГОС ООО.

Средства реализации методической цели:

* постановка темы и целей урока;
* планирование учебной деятельности на уроке;
* самостоятельная оценка деятельности;
* создание и разрешение проблемной ситуации;
* выполнение индивидуальных, парных и групповых заданий;
* рефлексия.

Формируемые универсальные учебные действия.

Познавательные УУД:

* анализировать условие задачи и выделять необходимую для решения информацию
* формулировать проблемы;
* находить способы решения проблем;
* строить понятное речевое высказывание;
* уметь сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи;
* умение алгоритмизировать действия по решению учебной задачи.

Регулятивные УУД:

* выявлять и использовать аналогии;
* сопоставлять свою работу с образцами;
* находить информацию, представленную в неявном виде;
* группировать объекты по определенным признакам;
* осуществлять анализ объектов и выделять их существенные характеристики
* формулировать тему и цели урока;
* планировать деятельность на учебном занятии;
* контролировать и оценивать деятельность на уроке.

Личностные УУД:

* формировать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждении;
* развивать адекватную самооценку;
* развивать познавательные интересы, учебные мотивы;
* оказывать взаимопомощь.

Коммуникативные УУД:

* формулировать и аргументировать собственное мнение;
* уметь договариваться и приходить к общему решению;
* уметь строить монологическое высказывание.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбуки, документ – камера, маршрутные листы.

**УМК:** Учебник для учащихся общеобразовательных чреждений/Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. Математика. 5 класс-М.: Мнемозина, 2013

**Формы обучения:** фронтальная, групповая, индивидуальная, парная .

**Методы обучения:** словесные, практические, наглядные, исследовательский метод, частично-поисковый.

**Аннотация**

Урок ведётся в оборудованном учебном кабинете математики. Актуализация опорных знаний проходит в сменных группах по схеме «вертушка», для работы используются маршрутные листы и карточки. При изучении нового материала класс разбит на постоянные группы. На этапе контрольно-регулировочного этапа работа в парах с ЭОР (ноутбуки).

**Этапы урока.**

1. Мотивационно - установочный этап.

*Виды деятельности*: целеполагание, самоопределение, постановка проблемного вопроса, планирование работы на уроке.

*Формируемые УУД:* личностные, коммуникативные, познавательные.

2.Организационно-деятельностный этап.

*Виды деятельности:* диалог, работа в группах, взаимопомощь, взаимооценивание и самооценивание результата, сверение объяснения с эталоном.

*Формируемые УУД:* познавательные, коммуникативные, регулятивные, личностные.

3. Контрольно-регулировочный этап.

*Виды деятельности:* ответ на проблемный вопрос, анализ, сравнение, обобщение, работа в группах, в пара, фронтально-индивидуальная работа, самоконтроль и самооценка, выполнение действий по алгоритму.

*Формируемые УУД:* познавательные, регулятивные, коммуникативные.

4. Рефлексивно-оценочный этап.

*Виды деятельности:* понимание причин успеха или неуспеха, самооценка.

*Формируемые УУД:*  личностные, регулятивные, коммуникативные.

Класс разбит на 3 группы.

Мотивационно-установочный этап.

Цель этапа:

включить учащихся в учебную деятельность;

определить содержательные линии урока: работа с уравнениями;

организовать коммуникативное взаимодействие учащихся;

согласовать цель и тему урока.

**Ход учебного занятия**

I Самоопределение к деятельности. (Маршрутные листы, листы контроля. Слайд 1)

Здравствуйте, ребята! Радостный, солнечный, день встретил нас сегодня! Я уверена, что на нашем уроке все будет хорошо! Обратите внимание, что работать вы будете сегодня в группах. Работать нужно дружно, плодотворно, чтобы каждому было комфортно, каждый из вас достиг нового для себя рубежа.

Улыбнитесь друг другу, настройтесь на положительные эмоции и рабочий лад.

У вас на столе лежат ваши маршрутные листы. В конце урока при подведении итогов вы, вместе с группой, сможете самостоятельно выставить себе отметку.

II Актуализация опорных знаний (работа в группах - вертушка) (Маршрутные листы, карточки.

Слайд 2)

Учитель назначает консультанта из более подготовленных детей.

Учитель раздаёт каждому учащемуся (кроме консультантов) карточку – маршрутку. В ней указывается стол за котором будет сидеть ученик на каждом этапе игры и какой номер задания будет выполнять за данным столом.

После команды учителя «сесть по 1 ходу» учащиеся садятся за те столы, которые указаны в их маршрутных листах.

Консультант этого стола даёт каждому учащемуся задание в соответствие с номером в маршрутке, которе они выполняют на отдельных листах.

В случае затруднения ученику помогает консультант, он проверяет задание (сверяясь с ключом), выставляет баллы в маршрутный лист (3 балла за правильно выполненное задание).

Кто справился раньше, оказывает помощь товарищам или берёт себе дополнительную задачу и садиться за свободный стол для её решения. Решение отдаёт учителю, который так же ставит в маршрутный лист ученика дополнительные балы.

В конце работы, на 3 ходу консультант находит сумму, заносит её в маршрутный лист.

Предварительная отметка на данном этапе.

Консультант объявляет лидера за своим столом.

Маршрутный лист

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фамилия | | | | | | | | | | | |
| I. Актуализация опорных знаний (работа в группах - вертушка) | | | | | | | | | | | |
| Маршрут |  | | | |  | | | | |  | |
|  | Задания для групп | | | | Дополнительные задания | | | | | Предварительная отметка | |
| ход | Стол | Задание | Баллы |  | 1 | 2 | 3 | 4 | Всего |  | |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Общее количество баллов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| II. Формулировка темы и целей урока | | | | | | | | | | | |
| Участвовал в формулировании темы (1 балл) | | | |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Мотивация (проект) | | | | | | | | | | | |
| Выступление с проектом (3 балла)  Участие в диалоге (1 балл) | | | |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Придумайте и решите задачу с помощью уравнения | | | | | | | | | | | |
| По степени участия:  предлагал правильные советы – 1 балл,  предложил формулировку задачи – 2 балла,  Сформулировал и решил задачу – 3 балла. | | | | | |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Решение уравнений по образцу, сравнить с эталоном. (ЭОР) | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Всего |
| Проверяют работу по эталону. Анализируют ошибки. За каждое правильно решённое задание добавляют 3 бала в маршрутные листы. | | | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Рефлексия деятельности на уроке | | | | | | | | | | | |
| За участие в рефлексии добавляют 1 балл | | | | | |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Всего баллов | | | | | | | | | |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Отметка | | | | | | | | | |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Указание: от | | | | | |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |

III. Формулировка темы и целей урока (Слайд 3)

Исходя из заданий групповой работы, подумайте «Что будет на уроке в роли «главного героя»?

*Ответ: «Уравнения»*

Откройте тетради, запишите число, классная работа, тема урока «Уравнения».

Сформулируйте цель урока (как для урока, так и для себя).

IV. Мотивация (проект) (Слайд 4)

Проект Сенчихиной Кристины. (Представление - документ камера)

Сказка «Уравнения так важны, уравнения так нужны»

Жили были уравнения. Жили не тужили. И были они лишь в 5 классе. Однажды, во время перемены, уравнения подслушали разговор девочек и мальчиков. Умница Лиза сказала бездельнику Петру «Кто не знает своих корней, у того нет будущего».

- Ну и что сказал Пётр, затем он замолчал и задумался.

Задумались и уравнения.

- А хорошо ли мы знаем свои корни.

- Я «да», сказала одна из них. Что бы найти мой корень надо произведение разделить на известный множитель.

А кому это надо?

Как кому? Например водителю. Что бы подсчитать сколько времени (х часов) ему потребуется на дорогу надо весь путь поделить на скорость.

И тут загалдели все уравнения. И я, и я, и я….

Стали все уравнения придумывать свои задачи. Придумывали, придумывали, а они всё не кончаются. Скоро сказка сказывается, да не скоро дело делается.

Устали, кто сел, кто лёг отдохнуть. Конец нашим задачам будет, или нет, заворчала одна из уравнений. Мы ещё в 5 классе, а что будет когда мы будем в 6, 7, ..11.

Да, если так много задач связано с нами, значит мы очень важные, и корни дети должны обязательно научиться находить. И задумались….

Вот и сказки конец, кто слушал – молодец.

*Мотивация*

Учитель. А как вы думаете, Нужно ли вам учиться хорошо решать уравнения?

Дети отвечают.

Почему? Если мы будем хорошо решать уравнения, то проблем по математике у нас не будет.

Учитель. Поэтому девизам к нашему уроку будут слова Станислава Коваля – польского математика. «Уравнение – это золотой ключ, открывающий все математические сезамы».

Учитель. Если уравнения так важны, как вы говорите, то попробуем решить новую для вас задачу уравнением.

V. Организационно-деятельностный этап. Формирование новых знаний и способов действий.(Слайд 5)

Цель этапа:

организовать коммуникативное взаимодействие учащихся для нахождения способа действия решения данной математической модели, устранить причину выявленного затруднения;

зафиксировать новый способ решения данной математической модели с помощью эталона.

Коллективная работа. Разбирается решение задачи на части.



VI Физкультминутка (интерактивная физкультминутка) (Слайд 6)

VII. Контрольно-регулировочный этап. Формирование умений и навыков. (Слайд 7. Проверка: 1задача – интерактивная доска, 2 задача - документ – камера, 3 задача – устно)

Цель этапа: зафиксировать новый способ решения данной математической модели во внешней речи.

1) Работа в группах. (Три группы. Каждая получает по 1 заданию.)

3 различные задачи для 3 групп

Придумайте и решите задачу с помощью уравнения

Эпиграф «Как бы машина хорошо ни работала, она может решать все требуемые от нее задачи, но она никогда не придумает ни одной. А. Эйнштейн»

А вот нам с вами предстоит сейчас придумать задачу по предложенной схеме.

Подумайте и ответьте: какое важное условие (которое не оговаривается, но принимается по умолчанию) должно выполняться в задачах на части?

*Подсказка: это хорошо видно на схеме.*

*Ответ: Все части, о которых идет речь в задаче, равные.*

Подумайте и ответьте: что первым делом необходимо найти при решении задачи на части?

*Ответ: Нужно узнать, сколько составляет одна часть.*



Проверка.

По мере решения представители от групп записывают решение, садятся.

Затем представители от группы группа читают задачу, а тот, кто записал уравнение, объясняет решение.

VIII. Контрольно-регулировочный этап. Закрепление умений и навыков. (ЭОР. Слайд 8. Проверка по эталону. Работа над ошибками – интерактивная доска)

2) Самостоятельная работа по образцу с самопроверкой. Сравнение с эталоном. (ЭОР).

Цель этапа: проверить своё умение в применении нового способа решения данной математической модели на основе сопоставления своего решения с эталоном для самопроверки.

Организация учебного процесса: работа в парах с использованием ЭОР (Нутбуки).

По окончанию работы учащиеся проверяют решение по эталону. Анализируются ошибки. За каждое правильно решённое задание добавляют 3 балла в маршрутные листы.

Задания.

1. Реши уравнения, применяя распределительное свойство умножения.

1) 5x + 6x + 2x = 65,

2) 18x + 28x - 39x = 63,

3) 37x - 23x - 8x = 72,

4) 56x + 31x - 79x = 64.

2. Упрости выражение, применяя распределительное свойство умножения.

Ответ вводите, используя цифры и маленькие английские буквы.

1) 13a + 4a - 9a,

2) 5x + 28x - 32x,

3) 26b - 24b – b,

4) 3c + 16c + 12c.

3. Упрости выражение, применяя распределительное свойство умножения.

Ответ вводите, используя цифры и маленькие английские буквы.

1) 29a - 11a - 5a,

2) 25x + 56x - 19x,

3) 73b - 44b - 17b,

4) 27c + 47c - 65c,

4) Дополнительно (ЭОР)

IX. Рефлексия деятельности на уроке (Слайды 9, 10, 11, 12).

Цель этапа:

зафиксировать новый способ решения данной математической модели, изученное на уроке;

оценить свою деятельность на данном уроке;

оценить положительную деятельность одноклассников, поблагодарить их за помощь в достижении результатов урока;

отметить ошибки, на которые будет направлена будущая учебная деятельность;

обсудить и записать задание на дом.

*1. Организация учебного процесса:*

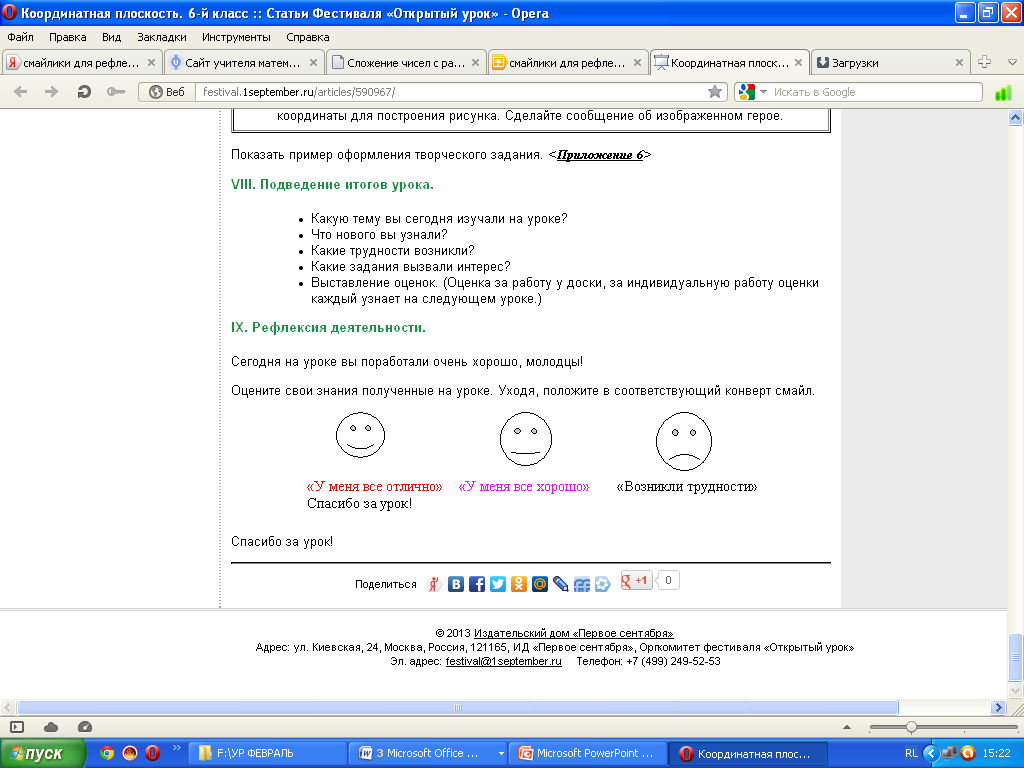
– Знания о каком понятии мы сегодня повторили?

– Что вспомнили об уравнении?

– Какую цель ставили в начале урока?

– Достигли ли мы поставленной цели?

*2. Оцените свои знания и настроение*, полученные на уроке, для этого обведите смайл, который по вашему мнению соответствует вашему настроению.



*3. Поблагодарите друг друга за помощь, которую вы оказывали друг другу.*

*4. Домашнее задание:*

Повторить правила, математические термины в п.14 (учебник «Математика -5», К.Я. Виленкин и др.). Придумать задачу на части, записать условие задачи и её решение в тетради, решить с помощью уравнения. № 623.

Карточки по желанию.

*5. Подведение итогов урока.*

Подсчитайте балы. Пользуясь таблицей, поставьте в маршрутный лист отметку.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Баллы | 12 - 17 | 18 - 23 | 23 - |
| оценка | 3 | 4 | 5 |

Откройте дневники. Поставьте отметку в дневник.

Запишите задание на дом.