

Технологическая карта урока

Ф.И.О. учителя: Афанасьева Елена Владимировна

Класс: 5 класс

Предмет: математика

Тема урока: Уравнения

Место и роль урока: 3-й урок из 4 по данной теме.

Тип урока: урок закрепление изученного материала.

Оборудование: доска; задания для выполнения на уроке; карточки самооценивания, задания для домашней работы

Технологии, методы, приемы: Технология личностно-ориентированного обучения, системно-деятельностный подход в обучении, здоровьесберегающие технологии, технология уровневой дифференциации, ИКТ, метод создания проблемной ситуации, фронтальная беседа, работа в парах, метод наглядности.

Цель урока:

Образовательная:

Познакомить учащихся с новыми правилами и свойствами, позволяющими решать уравнения, учить применять их при решении уравнений.

Развивающая:

Развитие познавательного интереса учащихся, наблюдательности, внимания; умения анализировать, сравнивать, сопоставлять. Формировать потребность приобретения знаний; развитие математической речи учащихся.

Воспитательная:

Формирование таких качеств личности, как организованность, ответственность, аккуратность.

Задачи урока/ занятия:

Обучающие:

создать условия:

- для усвоения материала о свойствах уравнений и нового способа решения уравнений;
- для формирования практических умений по данной теме

Развивающие: создать условия для формирования и развития мыслительных операций, развития логического мышления, внимания, математической речи.

Воспитательные: создать условия для формирования активности, самостоятельности, самоконтроля, творческого отношения к делу, культуры речи.

Планируемые результаты:

Предметные: ученик научится решать уравнения; приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки, упрощать выражения при раскрытии скобок; решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.

Личностные: ученик получит возможность осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности; ориентироваться на успех в учебной деятельности.

Метапредметные: ученик научится определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по коллективно составленному плану; оценивать правильность выполнения действия. Ученик получит возможность планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок; высказывать свое предположение.

Формируемые УУД:

Регулятивные: умения определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по коллективно составленному плану; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок; высказывать свое предположение. Самооценка – способность осознать то, что уже усвоено, и то, что еще нужно усвоить, способность осознать уровень усвоения.

Коммуникативные: умения оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им.

Познавательные: умения ориентироваться в своей системе знаний, отличать новое от уже известного с помощью учителя; добывать новые знания; находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию

Данный урок строится на базе системно-деятельностного подхода, который направлен на развитие личности учащегося на основе освоения универсальных способов деятельности. Урок по теме «Решение уравнений» разработан с использованием ИКТ. Применение ИКТ в образовании существенно обогащает образовательный процесс, позволяет легко визуализировать материал, задействовать различные каналы восприятия информации, структурирует

информацию, делает обучение эффективным и увлекательным, обеспечивает активную учебно-познавательную деятельность обучающихся, формирование готовности к саморазвитию.

На протяжении всего урока ведущей деятельностью является деятельность самого ученика: от мысли к действию, а значит, к знанию, что ведет к повышению интереса как к изучаемому материалу, так и к самому процессу обучения. Ученики не пассивно воспринимают материал на уроке, а вовлекаются в активный процесс мыслительной деятельности, что способствует развитию способностей к самостоятельной постановке учебных целей, проектирования пути их реализации, контролирования и оценивания своих достижений, что входит в понятие «умение учиться».

Роль учителя на уроке координирующая, направляющая. На уроке использованы различные технологии и методы обучения: технология личностно-ориентированного обучения, системно-деятельностный подход в обучении, здоровьесберегающие технологии, технология уровневой дифференциации, ИКТ, метод создания проблемной ситуации, фронтальная беседа, работа в парах, метод наглядности.

Образовательная среда урока является движущей силой активности ученика по формированию и развитию УУД. Для создания образовательной среды на уроке использован разнообразный дидактический материал: презентация, сопровождающая урок; раздаточный материал; интерактивный тест, выполненный в программе Excel.

Данный урок предусматривает коллективное обучение – работу в парах. Ученики имеют возможность выслушать и оценить знания товарища по парте, оценить свои собственные знания, что способствует развитию ответственности, самоуважения и чувства собственного достоинства. На уроке созданы благоприятные условия для организации дифференцированного обучения, проблемного обучения. Важным этапом на уроке является рефлексия и оценка достижений учащихся, что помогает ученикам сформулировать получаемые результаты, переопределить цели дальнейшей работы, скорректировать образовательный процесс.

Таким образом, организация обучения на данном уроке направлена на развитие каждого ученика и формирование его индивидуальных способностей. Она позволяет значительно упрочить знания, умения и навыки, увеличить темп изучения материала без перегрузки обучающихся; создает эмоциональный настрой на развитие интереса к познавательной деятельности; обеспечивает развитие личности, мотивации и способности на дальнейшее обучение.

Характеристика этапов урока

Этап урока	Цель	Содержание материала	Методы и приёмы работы	УУД	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
1.Организационный момент	Создания благоприятной рабочей обстановки в классе и условий для успешной деятельности.	Ведь самый лучший день-сегодня - самый лучший отдых- работа - самая лучшая работа- та, которую любишь - самая большая потребность-общение - самая большая радость творчество - самая главная задача для нас-учеба	Фронтальный	<u>Коммуникативные</u> -умение слушать и понимать других <u>Регулятивные</u> Умение организовывать свое рабочее место под руководством учителя	Ребята! Я рада вас видеть сегодня на уроке в хорошем настроении. Ведь самый лучший день - самый лучший отдых - самая лучшая работа - самая большая потребность - самая большая радость - самая главная задача для нас А теперь улыбнитесь друг другу и пожелайте хорошего настроения на уроке.	Включаются в деловой ритм урока .
2.Актуализация знаний и умений	Выявление уровня подготовленности	1) Ответьте на вопросы:	Фронтальный. Самостоятельная	<u>Познавательные</u> -умение обобщать	Ребята, вы помните правила	

	детей к уроку и восприятию нового материала. Концентрирование внимания на правильное написание и произношение математических терминов.	(Слайд 2) 1.Как найти неизвестное слагаемое? 2.Как найти неизвестное уменьшаемое? 3.Как найти неизвестное вычитаемое? 4.Как найти неизвестный множитель? 5.Как найти неизвестное делимое? 6.Как найти неизвестный делитель? Задание: Разгадайте анаграмму и исключите лишнее слово. (Слайд 3)	работа. ИКТ	и классифицировать - умение преобразовывать информацию из одной формы в другую. <u>Коммуникативные</u> -умение оформлять свои мысли в устной форме - умение участвовать в коллективном обсуждении проблемы	нахождения неизвестных при решении уравнений? 2)Ответьте на вопросы: Как найти неизвестное слагаемое? Как найти неизвестное уменьшаемое? Как найти неизвестное вычитаемое? Как найти неизвестный множитель?	- Да, помним. - Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо из суммы вычесть известное слагаемое. - Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо к разности прибавить вычитаемое. - Чтобы найти неизвестное вычитаемое, надо из уменьшаемого вычесть разность. Чтобы найти неизвестный множитель, надо произведение разделить на
--	---	---	--------------------	---	---	--

					Как найти неизвестное делимое? Как найти неизвестный делитель? 3)Разгадайте анаграмму и исключите лишнее слово. Какое из этих слов вы считаете лишним? А почему? Как вы думаете?	известный множитель. - Чтобы найти неизвестное делимое, надо частное умножить на делитель. - Чтобы найти неизвестный делитель, надо делимое разделить на частное. Разгадывают слова и под диктовку одного из ребят записывают в тетрадь: прямая, слагаемое, число, подобные, уравнение. - Я считаю, что лишним словом является слово прямая. - Я думаю, что слагаемое,
--	--	--	--	--	---	--

					Молодцы, ребята! Запомните, как правильно пишутся эти термины.	число, подобные, уравнение - алгебраические понятия, а прямая – это геометрическая фигура. - А я думаю, что слагаемое, число, подобные, уравнение - эти понятия имеют отношение к уравнению, а прямая – это геометрическая фигура.
3.Создание проблемной ситуации	Оценить готовность учащихся к уроку, готовность к решению познавательных задач, стремление преодолевать трудности.	1) Задание: упростить выражения. (Слайд 4) 2) Решить устно задачи по картинке. (Слайды 5 - 6)	Самостоятельная работа. Фронтальный. ИКТ	<u>Коммуникативные</u> -умение оформлять свои мысли в устной форме - умение участвовать в коллективном обсуждении проблемы.	1) Решите задание: упростить выражения. 2) Решите устно задачи по картинке. Какие трудности	Ребята выполняют устно задания на приведение подобных слагаемых. Ребята решают устно задачи по картинкам. -Последнее

				<u>Регулятивные</u> - учиться высказывать своё предположение на основе работы материала учебника; -определять успешность выполнения задания в диалоге с учителем.	у вас возникли при решении данного уравнения? Сегодня на уроке у вас будет возможность учиться преодолевать эти трудности.	задание на составление уравнение не вызвало трудности, а вот его решение - вызвало трудности. - Переменная находится в обеих частях уравнения.
4.Построение проекта выхода из проблемной ситуации, цели урока	Установление связи между прошлым уроком и настоящим. Осознание предмета изучения на данном уроке, Понимание и первичное осмысление целей урока.	(Слайд 7)	Фронтальный. Проектный (проект урока). ИКТ	<u>Регулятивные</u> -умение определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя -умение прогнозировать предстоящую работу. <u>Познавательные</u> -умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать	- Ребята! Как вы думаете, все ли мы знаем об уравнениях? - Мы продолжаем изучение равнений. Тема данного урока: “Решение уравнений”.	-Я думаю, что нет, так как мы мало знакомы с видами уравнений и способами их решения.

				новое от уже известного <u>Коммуникативные</u> -умение слушать собеседника; строить понятные для собеседника	Сегодня мы познакомимся со свойствами уравнений, которые помогут решать различные виды уравнений. Определим цели урока: - С чего начнем?	1. Узнать, какие виды записей уравнений бывают 3. Изучить свойства решения уравнений. 4. Учиться применять свойства к решению уравнений. 5. Выяснить, какие знания, полученные ранее, нужны будут для изучения этой темы. - Узнаем, какие виды записей уравнений бывают. - Изучим свойства
--	--	--	--	---	--	--

					- Какими будут следующие шаги?	решения уравнений и будем учиться применять их на практике. - Закрепим применение свойств при решении задач. - Подведем итоги нашей деятельности.
5.Обобщение и систематизация знаний	Создание условий для выстраивания освоения учебного материала в ходе совместной деятельности.	Примеры уравнений разных по цвету (Слайд 8) Задание: посмотрите на картинку и сформулируйте первое свойство уравнений. $-4 = x + 16$ (слайды 9 - 10) Задание: посмотрите на следующую картинку и сформулируйте второе свойство уравнений. $2x + 3 = 11$ (слайды 11 - 12) Задание: посмотрите на третью картинку и сформулируйте третье свойство уравнений. $2x - 3 = 11$ (слайды 13 - 14) Задание: посмотрите на	Фронтальный. Общение в форме диалога. Проблемный. ИКТ	<u>Познавательные</u> - умение осуществлять поиск, перерабатывать и усваивать необходимую информацию -умение на основе анализа объектов делать выводы <u>Коммуникативные</u> -умение слушать и понимать других - умение понимать задания, инструкции учителя; вступать в диалог (отвечать на вопросы, уточнять непонятное);	Ребята, вы видите различные записи уравнений, обозначенные разными цветами. Как вы думаете, есть ли среди них те уравнения, которые мы еще не умеем решать? Назовите из них те уравнения, которые, вы предполагаете, мы еще не умеем решать? По каким признакам вы делали отбор?	Внимательно рассматривают уравнения. - Я думаю, что есть. - красное, голубое - Я выбирал уравнения, у которых в обеих частях переменная.

		следующую картинку и сформулируйте четвертое свойство уравнений. $\frac{1}{4}x + 2 = 3$ (слайды 15 - 16) Применение правил для решения уравнений (слайды 17 - 21) Выводы (слайды 22 - 23) Возвращение к уравнению и решение его $3x + 30 = 2x + 60$ (слайд 6)		осуществлять взаимный контроль и оказывать необходимую помощь.	Хорошо! Вот вы сами и определили, какие уравнения сегодня будем учиться решать. Посмотрите на картинку и сформулируйте первое свойство уравнений. Рассмотрим пример: $-4 = x + 16$ Посмотрите на следующую картинку и сформулируйте второе свойство уравнений. Рассмотрим пример: $2x + 3 = 11$ Посмотрите на третью картинку и сформулируйте третье свойство уравнений.	- А я выбирал те уравнения, для решения которых, я не знаю правил. - Обе части уравнения можно поменять местами. Решают уравнение. - Обе части уравнения можно увеличить на одно и тоже число. Решают уравнение. - Обе части уравнения можно увеличить на
--	--	---	--	---	--	---

					Рассмотрим пример: $2x - 3 = 11$ Посмотрите на следующую картинку и сформулируйте четвертое свойство уравнений. Рассмотрим пример: $\frac{1}{4}x + 2 = 3$ От «правила весов» перейдем к другому правилу. Найдите это правило в учебнике. Рассмотрим применение данного правила для решения уравнений на конкретных примерах.	одно и тоже число Решают уравнение. - Обе части уравнения можно умножить или разделить на одно и тоже число. Решают уравнение. Находят правило в учебнике, один из ребят читает его вслух «Слагаемые можно переносить из одной части уравнения в другую, изменяя при этом их знаки». Рассматривают решение уравнений по правилу переноса слагаемых,
--	--	--	--	--	--	--

					Озвучим выводы, которые вы сделали при рассмотрении нового способа решения уравнений. А теперь вернемся к уравнению, которое рассматривали	делают для себя выводы, составляют схему решения. Озвучивают свои выводы и схему решения вслух: $0x = 4$ – решений нет $0x = 0$ – любое число $2x = 0$ – корень $x = 0$. Схема решения уравнений: - раскрыть скобки; - перенести слагаемые по правилу: с переменной в одну сторону, без переменной – в другую; - привести подобные слагаемые; - найти корень уравнения. - получили также, как и вначале урока x
--	--	--	--	--	--	--

					в начале урока, решите его: $3x + 30 = 2x + 60$ -Верно!	= 30.
5.Физкультминутка	Создать условия для снятия напряжения с глаз, побуждению к дальнейшей деятельности.	Выполнение упражнений для улучшения мозгового кровообращения и снятия напряжения с глаз. (Слайд 24-25)	ИКТ		Выполним упражнения для улучшения мозгового кровообращения и снятия напряжения с глаз.	Выполняют упражнения
6.Применение знаний и умений на практике, закрепление материала	Обеспечить условия для совместной работы детей, чтобы каждый ребенок учился принимать решения, делать выводы, осознал ценность и смысл умений работать в паре.	1) Комментированное управление в парах: решить уравнения: 1) $4x - 8 = 6 - 3x$ 2) $12(x-2) = 3(2x-8) + 9$ (Слайды 26 - 27) Контроль после выполнения работы. 2) Решение уравнений у доски с объяснением № 473 (а,б,г), № 475 (а,в), (Слайд 28)	Работа в парах. Взаимопроверка и взаимоконтроль. ИКТ	<u>Познавательные</u> : -умение группировать, классифицировать объекты на основе существенных признаков; высказывать свое суждение, обосновывать свой выбор. <u>Регулятивные</u> : -умение принимать и сохранять учебную цель и задачу; осуществлять самоконтроль по образцу, вносить необходимые дополнения,	Наблюдение за ходом работы. Координирующая роль учителя.	Внимательно решают уравнения. Один управляет работой пары, другой выполняет задание под его руководством, затем меняются функциями. После высказываются по одному человеку от группы, выбирают наиболее полное решение, краткое, рациональное и 1 человек

				исправления- - умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей <u>Коммуникативные</u> -умение оформлять свои мысли в устной и письменной форме; слушать и понимать речь других - умение работать в парах, вести диалог		представляет его всему классу. Решают по одному уравнению у доски.
7.Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.	Создать условия для анализа конкретных результатов обучения	1) Самостоятельная работа по учебнику (два уравнения на выбор) № 474 Контроль выполненной работы (Слайд 28) 2)Выполнения интерактивного теста на закрепление материала (два варианта) - <u>Excel</u> 3) Решение занимательных задач (см. приложение № 4). Игра «Лото» (задание на	Самостоятельная работа. Дифференцированные задания. ИКТ	<u>Познавательные</u> : - высказывать свое суждение, обосновывать свой выбор. <u>Регулятивные</u> : -умение принимать и сохранять учебную цель и задачу; осуществлять самоконтроль по образцу, вносить необходимые	Наблюдение за ходом работы. Координирующая роль учителя.	Ребята выбирают задание и выполняют его. Самостоятельно проверяют свои ответы по слайду с готовыми ответами. Выполняют тест самостоятельно на ПК, результат автоматически. Задания «Лото»

		листе А4).		дополнения, исправления- - умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей <u>Коммуникативные</u> -умение оформлять свои мысли в устной и письменной форме; слушать и понимать речь других - умение работать в парах, вести диалог		выполняют письменно, в тетрадях (решают уравнения). Работают в парах.
8. Рефлексия, подведение итогов урока	Выявление, почему действия в ходе урока были направлены так, а не иначе. Сохранение связи данного урока со следующим.	Подведение итогов сегодняшнего урока. (Слайд 29)	Фронтальный. Диалог. ИКТ.	<u>Регулятивные</u> -умение осуществлять познавательную и личностную рефлексию. -умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей.	Подведем итоги сегодняшнего урока. - Полностью ли реализован составленный нами план? – Соответствовала ли наша работа целям урока? Какие знания необходимы	- Да. - Да, соответствовала. - Мы узнали свойства уравнений.

					были при изучении нового материала? - Что вы ожидали от сегодняшнего урока? - Что вызвало трудности? - Были ли задания, которые ты делал с удовольствием? - Какие знания, полученные ранее, нужны были для изучения новой темы? - А как вы считаете, знания, полученные сегодня на уроке, будут вам необходимы на следующих уроках.	- Вывели правило переноса слагаемых из одной части уравнения в другую. - Учились применять эти свойства при решении уравнений. - Я хотел узнать что-то новое об уравнениях, и мое ожидание сбылось. - А я думала, что мне будет легко работать, а оказалось немного трудновато. - Испытывала трудности при выполнении самостоятельной работы. - А мне, наоборот, было легко работать сегодня на уроке.
--	--	--	--	--	---	--

					Оцените свою работу в листе самооценки.	- Да, я с удовольствием решал тест. - Правила нахождения неизвестных.. - Приведение подобных слагаемых. - - Вычислительные навыки. - Да, знания, полученные сегодня на уроке, нам будут необходимы на следующих уроках и в дальнейшем, при изучении математики, физики, химии.
9.Домашнее задание	Создать условия, позволяющие каждому школьнику испытать успех при выполнении задания.	(Слайд 30) п.22 (выучить свойства уравнений), № 473 (д,е,ж) или № 475 (б,г) (см. Приложение №3)	Дифференцированные задания. Фронтальный. ИКТ	<u>Коммуникативные</u> умение слушать и понимать других.	Запишите в дневник домашнее задание. Комментирует его	Записывают домашнее задание, слушают комментарии учителя к нему.

Листы самооценки

Оцени СВОЮ РАБОТУ на уроке.

Ответь на вопросы:

1. Сегодня на уроке я узнал(а) _____
2. Сегодня на уроке я научился(лась) _____
3. Сегодня на уроке я научился(лась) лучше делать _____
4. Самым неожиданным для меня сегодня стало _____
5. Сегодня на уроке я мог(ла) бы сделать лучше _____
6. Осталось непонятным _____

Лист самооценки

На уроке я работал...	активно	пассивно
Своей работой на уроке я...	доволен	не доволен
Урок для меня показался...	коротким	длинным
За урок я	не устал	устал
Материал урока мне был	понятен	не понятен