## Приложение

**Технологическая карта урока**

**Учитель:** Игнатьева Вера Аркадьевна, учитель математики высшей квалификационной категории МБОУ "Гимназия № 36" Авиастроительного района г. Казани

**Предмет:** Математика

**Класс: 7**

**Автор (УМК):** Алгебра: Учебник для 7 кл. общеобразовательных учреждений /Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; Под ред. С.А. Теляковского. – 19-е изд – М.: Просвещение, 2010.

**Тема урока:** Системы линейных уравненийс двумя переменными (2 урока, первый урок)

**Тип урока:** Урок усвоения новых знаний

**Цели урока:** Способствовать формированию у обучающихся знаний по теме "Системы линейных уравненийс двумя переменными"

**Задачи урока:**

**Образовательные:**

– Способствовать формированию у обучающихся знаний по теме " Системы линейных уравненийс двумя переменными":понятия системы уравнений с двумя переменными, решения системы уравнений с двумя переменными, что значит решить систему уравнений с двумя переменными.

– Сформировать у обучающихся представление о системе линейных уравнений с двумя переменными как математическом аппарате решения практических задач.

**Развивающая:**

- развитие устной и письменной речи обучающихся.

**Воспитательная:**

- формирование учебно-познавательного интереса к предмету посредством включения в материал урока задачи из художественного произведения.

**Ресурсы:** Компьютер; проектор, ноутбуки, документ-камера.

Презентация в PowerPoint.

УМК "Живая математика".

А. П. Чехов. Толстый и тонкий. Рассказы.

Карточки с текстом задачи из рассказа "Репетитор".

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Ресурсы | Содержание учебного материала | Форма организации учебной деятельности | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся | Формируемые УУД |
| Организационный этап | Классная доска | Кто изучил науки, а к делу их не применил, словно тот, кто арык прорыл, а поле не засеял, или засеял, да урожаем не воспользовался.  [Навои А. Источник:](http://www.wisdoms.ru/avt/b164.html) | Фронтальная | Проверяет готовность обучающихся к уроку.  Создает эмоциональ-ный настрой на деятельность | Проверяют наличие средств обучения у себя на парте, настраиваются на работу | **Р.** – нацеливание на успешную деятельность.  **Л.** – выражение положительного отношения к процессу познания.  **К.** – формирование умения слушать и слышать |
| Актуализация знаний | Компьютер. Проектор.  Презентация, слайды 2-4 | 1. Какое уравнение называется линейным уравнением с двумя переменными?  2. Что называется решением уравнения с двумя переменными?  3. Являются ли уравнения с двумя переменными линейными:  а) 2*x* + 3*y* = 5; в) 5*x* – 4*y* = 7;  б) *x y* = 6; г) | Фронтальная | Формулирует задание.  Побуждает к высказыванию своего мнения | Отвечают устно на вопросы | **К.** – выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью,  – умение слушать, не перебивая |
| Постановка цели и задач урока | Компьютер. Проектор.  Презентация, слайды 5-7 Карточки с текстом задачи из рассказа "Репетитор". | В рассказе А.П. Чехова "Репетитор" имеется задача.  **Задача**. Купец купил 138 аршин черного и синего сукна за 540 руб. Спрашивается, сколько аршин купил он того и другого, если синее стоило 5 руб. за аршин, а черное 3 руб.?  – Знаете ли вы, что такое аршин? (Это старинная русская мера длины, равная 0,7112 м.) | Фронтальная | Озвучивает тему и цель урока.  Уточняет понимание учащимися поставленных целей урока.  Формулирует задание.  Выдвигает проблему | Отвечают на вопросы учителя | **К.** – умение слушать, не перебивая |
| Первичное усвоение новых знаний | Компьютер. Проектор.  Презентация, слайды 8-19, Карточки с текстом задачи из рассказа "Репетитор" | – О чем идет речь в задаче?  – Что в задаче известно?  – Что нужно в задаче найти?  Составим таблицу для занесения данных задачи.  – Как будет выглядеть наша таблица?   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Сукно** | **Цена**  **( руб.)** | **Количество**  **(аршин)** | **Стоимость**  **( руб.)** | | **Черное** |  |  |  | | **Синее** |  |  |  | | **Всего** |  |  |  |   **–** Сколько неизвестных величин в задаче? (Две величины: количество черного и количество синего сукна)  – Как можно обозначить эти величины? (Количество черного сукна – *x*, количество синего сукна – *y*)  – Какой же будет стоимость каждого сукна?    – Какие уравнения можно составить?  *x* + *y* = 138,  3*x* + 5*y* = 540.  Мы составили два уравнения с двумя переменными.  Что нужно сделать, чтобы ответить на вопрос задачи?  Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно найти такие значения переменных, которые обращают в верное равенство каждое из уравнений *x* + *y* = 138, 3*x* + 5*y* = 540, то есть нужно найти общее решение этих уравнений.  Говорят, что требуется решить систему уравнений.  Систему уравнений принято записывать с помощью фигурной скобки.  (1)  В рассказе дан ответ к задаче: 75 и 63.  – Как можно проверить, является ли пара чисел 75 и 63 решением данной системы уравнений с двумя переменными?  Если *x* = 75, *y* = 63, то *x* + *y* = 75 + 63 =138; 138 = 138.  Если *x* = 75, *y* = 63, то 3*x* + 5*y* = 3 **.** 75 +5 **.** 63 = 225 + 315 = 540; 540 =540.  Значит, пара значений переменных *x* = 75 и *y* = 63 является решение системы уравнений с двумя переменными.  – Что же называется решением системы уравнений с двумя переменными?  Определение. Решением системы уравнений с двумя переменными называется пара значений переменных, обращающая каждое уравнение системы в верное равенство.  – А что значит решить систему уравнений?  Решить систему уравнений – значит найти все ее решения или доказать, что решений нет. | Фронтальная  Индивидуальная | Побуждает к высказыванию своего мнения.  Контролирует выполнение работы.  Проводит параллель с ранее изученным материалом.  Подводит обучающихся к выводу определения решения системы уравнений.  Организует проверку выполнения упражнения | Записывают краткую запись в виде таблицы, выполняют пошаговую проверку по слайдам 8-15 презентации.  Проверяют, является ли пара чисел 75 и 63 решением системы уравнений (2), проверка правильности решения – слайд 17 презентации  Высказывают свое мнение | **П.** –умение сравнивать объекты по существенным признакам,  – использование знаковосимво-лических средств.  **Р.** – контроль,  – коррекция,  – волевая саморегуляция в ситуации затруднения.  **Л.** – выражение положительного отношения к процессу познания.  **К.** – выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью |
| Первичная проверка понимания | Компьютер. Проектор.  Презентация, слайд 20.  Ноутбуки.  УМК "Живая математика". | Задание 1. Является ли пара чисел *x* =7, *y =* 5 решением системы уравнений  (2)  Как можно решить данную систему уравнений? – Построить график каждого уравнения и найти координаты точки их пересечения.  Задание 2. Решите графически систему уравнений (2) с помощью программы "Живая математика"    Ответ: (7;5) | Фронтальная  Индивиду-альная | Формулирует задание.  Организует  обсуждение способов решения. Организует проверку выполнения упражнения | Выполняют в тетрадях задание 1.  Работают на ноутбуках из модульного мобильного класса с программой "Живая математика", выполняя задание 2 | **П.** –выполнение действий по алгоритму.  **Р.** – контроль,  – коррекция,  – волевая саморегуляция в ситуации затруднения.  **К.** – выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью |
| Первичное закрепление | Алгебра: Учебник для 7 кл. общео-бразователь-ных учреждений /Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; Под ред. С.А. Теляковского  Ноутбуки.  УМК "Живая математика".  Документ-камера | № 1056; № 1060 (б, г) – выполнить самопроверку с помощью УМК "Живая математика".  № 1156. Является ли решением системы уравнений  пара чисел:  а) *x* =3,  *y* =1;б) *x* = 2,  *y* = 2?  № 1060. Решите графически систему уравнений:  б)  г) | Индивиду-альная.  ФронтальнаяРабота в парах | Организует проверку выполнения упражнений | Выполняют в тетрадях задание № 1156 и № 1160 (б, г).  Работают в парах на ноутбуках из модульного мобильного класса с программой "Живая математика", проверяя решение задания № 1160 (б, г) | **П.** –выполнение действий по алгоритму.  **Р.** способность определить цель учебной деятельности,  – нацеливание на успешную деятельность,  – контроль.  **Л.** – выражение положительного отношения к процессу познания  **К.** – достижение договоренностей и согласование общего решения |
| Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению | Алгебра: Учебник для 7 кл. общео-бразователь-ных учреждений /Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; Под ред. С.А. Теляковского | Задание на дом по выбору:  1) п. 42, № 1058, № 1061 из учебника.  2) п. 42, № 1058(б), № 1061(б).  Задание. В рассказе "Репетитор" нет решения задачи, но говорится о том, что отец Пети решил задачу без знания алгебры. Попробуйте решить задачу известными вам способами. | Фронтальная Индивиду-альная | Дает комментарий к домашнему заданию | Обучащиеся получают инструктаж по выполнению домашнего задания | **П. –** поиск и выделение необходимой информации.  **Р.** – нацеливание на успешную деятельность.  **Л.** – выражение положительного отношения к процессу познания |
| Рефлексия (подведение итогов занятия) |  | Задание: Оцените свою деятельность на уроке. Если вы все поняли – поставьте знак "+", если ничего не поняли – поставьте знак " –", если у вас остались какие-то вопросы - поставьте знак "?". | Фронтальная Индивиду-альная | Акцентирует внимание на конечных результатах учебной деятельности обучающихся на уроке | Формулирова-ние конечного результата своей работы на уроке. Вычленение основных позиций изученного материала и оценка степени его усвоения | Р. –выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения  **Л.** – самооценка на основе критериев успешности |