Тема: **Решение систем уравнений методом сложения.**

Тип урока**: урок изучения нового материала.**

Учебник: Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк: Алгебра 7 класс .

Оборудование и наглядность:

● Презентация.

● Мультимедийный проектор.

●Карточки с алгоритмом.

**Цели урока:**

*Образовательные*: формировать умение решать системы уравнений методом сложения.

*Развивающие*: развивать у учащихся познавательный интерес, умение анализировать, обобщать, делать выводы, стремление к самостоятельному поиску знаний.

*Воспитательные:* воспитывать навыки коммуникативного общения, умение слушать других учащихся, ответственность за свой труд и труд одноклассников.

Методы работы: проблемный, словесный, практический, частично – поисковый.

Формы работы: индивидуальная, работа в парах, коллективная.

**Ход урока:**

**1. Организационный момент (1 мин.)**

**2. Мотивация учебной деятельности (1-2 мин.)**

Цель: включить обучающихся в учебную деятельность на личностно значимом уровне.

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| Включает обучающихся в учебную деятельность через работу с эпиграфом: «Крупное научное открытие даёт решение крупной проблемы, но и в решении любой задачи присутствует крупица открытия. | Чтение высказывания и его обсуждение. |

**3. Актуализация знаний и фиксация затруднений (10-11 мин.)**

Цель: подготовить учащихся к осознанию потребности к построению нового способа действий.

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| Предлагает учащимся вопросы и задания для подготовки к открытию новых знаний  Вопросы:  - Что называется решением системы уравнений с двумя переменными?  -Что значит решить систему уравнений с двумя переменными?  -Какие способы решения систем уравнений вы знаете?  Является ли решением системы уравнений  x +y =4  2x – y = 2.  пара чисел  а) x = 3, y = 1  б) x = 2, y = 2?  Упростите выражение:  а) 3x + 2y – 3x =  б) -5x + 8y + 5x =  в) 12,3y + 7x – 12,3y – 9x =  Предлагает решить системы уравнений:  1. 2.  x – y = 5, 2x + 11y = 15,  x + y = 7. 10x – 11y = 9.    При решении второй системы создаётся проблемная ситуация, которая требует выхода на новый способ решения. | Отвечают на предложенные вопросы и выполняют задания  Предполагаемые ответы:  -Решением системы уравнений с двумя переменными называется пара значений переменных, обращающая каждое уравнение системы в верное равенство.  -Решить систему уравнений – значит найти все её решения или доказать, что решений нет.  Графический способ и способ подстановки.  Нет  Да  Алгоритм –а + а = 0  2y  8y  -2x  x – y = 5, x = y + 5,  x + y = 7, ( y + 5 ) + y = 7,  ( y + 5 ) + y = 7,  2y + 5 = 7,  2y = 2,  y = 1. x = 1 + 5, x = 6.  Ответ: ( 6; 1 )  Учащиеся сталкиваются с проблемой при решении второй системы уравнений. |

**4. Выявление места и причины затруднений ( 4 – 5 мин ).**

Цель : Выявление и фиксация места и причины затруднения.

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| Совместно с учениками выявляет причины затруднения.  Вопросы:  - Кто не решил систему уравнений?  - Что вызвало затруднение?  - Кто решил вторую систему уравнений?  - Назовите ответ.  - Правильный ответ  - У кого неверный ответ?  - Что вы не смогли сделать?  Помогает учащимся сформулировать содержательную деятельностную цель урока, как собственную учебную задачу.  - Многие из вас, решая вторую систему уравнений, испытывали трудности, применяя известный вам способ решения систем уравнений – способ подстановки.  - Что нам нужно сделать, что бы научиться решать такие системы уравнений? | Выходят на новый способ решения систем уравнений с двумя переменными.  ( 2; 1 )  Учащиеся проектируют пути и средства достижения поставленных целей.  Учащиеся предлагают ввести новый способ решения данной системы. |

**4. Построение проекта выхода из затруднения ( 3 -4 мин).**

Цель: Определить способы и средства для реализации учебной деятельности.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся | |
| Предлагает определить способы реализации учебной деятельности.  Вопросы:  Посмотрите, как вы решали первую систему уравнений. Для чего вы из одного уравнения выражали переменную и подставляли её значение в другое уравнение?  Давайте подумаем, как можно иначе получить уравнение с одной переменной?  Что можно сказать о коэффициентах при переменных х; при переменных у?  А что вы знаете о противоположных числах?  Значит, что можно сделать с этими уравнениями?  А как найти у?  Как можно назвать такой способ решения систем уравнений с двумя переменными? | Что бы получить уравнение с одной переменной.  Коэффициенты при переменных х различны, а при переменных у – противоположные числа.  Сумма противоположных чисел равна нулю.  Сложить почленно, для того, что бы переменная у взаимно уничтожилась и тогда получим уравнение с одной переменной.  2х + 11у =15,  10х – 11у = 9;  12х = 24,  х =24 : 12,  х = 2.  Подставить х = 2 в любое уравнение системы.  2 ∙ 2 + 11у =15,  4 + 11у = 15,  11у = 11,  у = 1.  Ответ: (2;1)  Способ сложения. | |
| Как же звучит тема нашего урока?  Организует учебное сотрудничество учащихся. | Решение систем уравнений способом сложения.  Работая в парах выводят алгоритм решения систем уравнений с двумя переменными способом сложения. |

**5. Реализация построенного проекта.**

Цель: Построение и фиксация нового знания.

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| Предлагает учащимся воспроизвести алгоритм решения систем уравнений способом сложения.  Проверяет первичное применение полученных знаний.  Решить систему уравнений:  4х – 2у = 10,  3х + 2у = 4;  А можно ли этим способом решить систему уравнений:  х + у = 4,  2х + 3у = 6.  Что надо сделать, что бы решить данную систему способом сложения? | Воспроизводят алгоритм с комментированием решенной системы уравнений.  Учатся применять новые знания.  4х – 2у = 10,  3х + 2у = 4;  7х = 14,  х = 2.  3 ∙ 2 + 2у = 4,  6 + 2у = 4,  2у = 4 – 6  2у = -2,  у = -1.  Ответ: ( 2; -1)  Можно.  Надо первое уравнение умножить на – 2. |

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| Решите систему уравнений  Что надо добавить в алгоритм, который мы составили ранее.  Давайте ещё раз рассмотрим алгоритм решения систем уравнений способом сложения по учебнику.  Откройте учебник на странице 204. | Ученик решает у доски:  х + у = 4,I ∙(-2)  2х + 3у = 6;  - 2х -2у = -8,  2х + 3у = 6;  у = -2,  х + ( -2 ) =4,  х =6.  Ответ: (6;-2)  Умножить почленно уравнения системы, подбирая множители так, чтобы коэффициенты при одной из переменных стали противоположными числами.  Ещё раз проговаривают алгоритм по учебнику. |

**6.Первичное закрепление (5 – 7 мин)**

Цель: закрепить умение применять новые знания в типовых заданиях.

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| Предлагает решить систему уравнений с целью закрепления умений по применению новых знаний в типовых заданиях.  Решить самостоятельно № 1084 (а). | Решают самостоятельно и производят самопроверку по эталону, анализируются и исправляются ошибки.  40х + 3у = 10,  20х – 7у = 5; I ∙(-2)  40х + 3у =10,  -40х + 14у = - 10;  17у = 0,  у = 0.  40х +3∙0 =10,  40х =10,  х = 0,25.  Ответ: (0,25; 0) |

**7. Рефлексия учебной деятельности**

Цель: Соотнести цели урока и его результата.

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| Предлагает детям осуществить контроль и самооценку своей деятельности в соответствии с поставленными целями.  Вопросы:  - Что нового вы узнали сегодня на уроке?  - Какие знания вам помогли в работе?  -Какую цель вы ставили?  -Вы достигли поставленной цели?  Предлагает учащимся записать домашнее задание:  П.44, № 1082 | Оценивают свою деятельность на уроке  Записывают домашнее задание |