***Шиляева А. Б****. - учитель математики.*

**Рефлексия по одному уроку из серии последовательных уроков.**

«Мои ученики будут узнавать новое не от меня, они будут открывать это новое сами.

Моя главная задача-помочь им раскрыться, развить собственные идеи».

И. Г. Песталоцци.

 Урок – это главная составляющая образовательного процесса. «В рамках личностно-ориентированного образования учитель понимает, что ученики способны выстроить свои собственные суждении, основываясь на исходных убеждениях, знаниях, с которыми они приходят в класс. И задачей учителя становиться стремление понять, что ученики уже знают и умеют, какие у них интересы и увлечения, что каждый отдельно взятый ученик знает, любит, умеет и желает делать» (Руководство для учителя). Составляя план урока, я стараюсь всегда помнить, что «Учитель-организатор, планировщик, режиссёр и соучастник. Главное действующее лицо в пьесе, называемой учением, - ученик. Он может стать героем или антигероем, но в любом случае он должен быть активным участником этой пьесы. В противном случае, время и усилия потрачены впустую» (Б. Шилиня).

 Одним из уроков, который я попыталась максимально приблизить к званию «современный», стал урок алгебры ОГН по теме: «Иррациональные уравнения».

1. **Подготовка урока.**

 «Корабль, который не имеет порта назначения – не имеет попутного ветра»

 Сенека Младший.

Подготовку урока я начала с постановки целей урока, зная, что цель урока – это «порт назначения», к которому следует приплыть всем учащимся в конце урока. Основной целью моей педагогической деятельности является формирование компетенции «Уметь учиться» (ЕСК). Исходя из этого, передо мной стояла задача организовать урок так, что бы учащиеся через предметное знание формировали компетенцию «Уметь учиться». Решая эту проблему, я сформулировала следующие задачи урока:

 **-** научить решать иррациональные уравнения различными методами;

 **-** развивать навык представления в виде схемы «кластер»;

 **-** воспитывать ответственность за собственное обучение.

Изучив 7 модулей Программы, при планировании урока я опиралась на идеи модулей, поэтому урок был разбит на три стадии: вызов, осмысление, рефлексия.

1. Проведение урока.
2. Вызов (7 мин).

 На стадии вызова для активизации учащихся я вовлекла их в диалог: «Какие уравнения вы умеете решать? А какие вы хотели бы научиться решать?». В результате диалога мы выяснили тему урока. Исходя из темы урока, учащиеся определили для себя свои цели на урок и прописали их в своих структурных картах урока. После обсуждения, индивидуальных целей каждого, мы сформулировали общую образовательную цель на этот урок. Задачей этого задания было научить ставить цель своего обучения, что является мотивацией к дальнейшей работе, и понимать, что цель должна быть чёткой, понятной и достижимой.

 Для актуализации знаний, по теме урока обучающиеся, выполнили задания первого уровня по таксономии Блума. На стадии выполнения заданий ребята составили «список информации» по теме урока, которую они знали, хотят узнать и чему хотят научиться. Выход для оценивания этого уровня заданий был представлен в виде презентаций решений задания 2 и заполненной таблицы ЗХУ. Оценивание деятельности учащихся - формативное.

В целом со всеми задачами стадии вызова мы справились. Но вовлечение в диалог обучающихся вызвал некоторое затруднение, так как не всегда давались развёрнутые ответы. На данной стадии определились лидеры в каждой группе, ими стали наиболее успешные ученики. На данной стадии урока я апробировала идеи модулей «Новые подходы в обучении», «Обучение критическому мышлению», «Оценивание для обучения, оценивание обучения», «Лидерство и управление в образовании», «Преподавание и обучение в соответствии с возрастными особенностями учеников».

  

1. Осмысление. (31 мин)
2. Изучение новой информации.

 Изучение новой информации, происходило при выполнении заданий 2 уровня, при этом использовались следующие, методические приёмы: дневник двойной записи (таблица «ясно – не ясно»); группы совместного обучения (в группе продумывали и составляли вопросы для интервью по заданному разделу новой темы и представители групп брали интервью друг у друга); презентация (каждая группа разрабатывала алгоритм применения метода решения уравнений, отличный, от того по которому составлял вопросы для интервью и презентовала его). Выполняя задания 2 уровня обучающиеся: развивали навык совместной работы, использовали различные техники работы с текстом. Выходом для оценивания послужили содержания интервью, алгоритмы решения иррациональных уравнений. Оценивание заданий - формативное. При работе над новой информацией обучающиеся смогли эффективно организовать свою работу и работу в группе, вели себя корректно по отношению к друг другу. Но при публичных выступлениях в начале вели себя не совсем уверенно, но почувствовав мою поддержку, в виде формативного оценивания их деятельности, раскрывали свои способности. На этом этапе проявили себя не только наиболее успешные ученики, но и те кто предпочитал на уроках не выступать.

  

1. Применение изученной информации.

 На 3, 4, 5 уровнях учащимся было предложено применить полученные знания при выполнении практических задач. Формы работы – группы сменного состава ( члены групп менялись по мере выполнения заданий, т.е. выполнившие 3 уровень объединялись в группу и проводили взаимопроверку и взаимооценивание и т.д.) На данном этапе происходило осмысление нового материала с точки зрения практического применения. Кроме взаимоценивания, оценивала выполненные задания и я. Оценивание суммативное, с использованием критериев оценивания (3 уровня заданий – оценка «3», 4 уровня заданий - оценка «4», 5 уровней заданий – оценка «5»). Выполняя задания, обучающиеся продемонстрировали различную степень понимания темы урока. Из шести обучающихся: 2 учащихся выполнили 3 уровня заданий; 2 учащихся выполнили 4 уровня и не успели перейти к 5 уровню; 1 учащийся выполнил 5 уровней и не перешёл к 6 уровню; 1 учащийся выполнил 6 уровней. В этой части урока не просто было организовать группы сменного состава, так как скорость выполнения заданий у каждого учащегося индивидуальна и поэтому возникали ситуации, когда у учащегося выполнившего тот или иной уровень заданий не было партнёров, для обсуждения и взаимопроверки. В этом случае я проверяла задание сама и предлагала перейти к следующему заданию, не оглашая ошибки и оценку. А когда появлялся ученик, выполнивший этот же уровень, я объединяла их в группу и наблюдала, как идет взаимопроверка, все ли ошибки обнаружены и сравнивала оценки, выставленные мной, с оценками, выставленными при взаимооценивании. На стадии осмысления я применяла идеи модулей «Новые подходы в обучении», «Обучение критическому мышлению», «Оценивание для обучения, оценивание обучения», «Лидерство и управление в образовании», «Преподавание и обучение в соответствии с возрастными особенностями учеников», «Обучение талантливых и одарённых».

 

1. Рефлексия. (7 мин)

 На стадии рефлексии, обучающимся было предложено оценить изученную информацию и создать «шпаргалку» по теме: «Решения иррациональных уравнений». К данному заданию приступил 1 обучающийся и выполнил его, представив конечный результат. Это была Ибраева Асем, имеющая одарённость в области математики и высокую учебную мотивацию.

Подводя итог проделанной работе, я предложила учащимся ещё раз заполнить таблицу ЗХУ и сравнить какие изменения произошли по сравнению с началом урока.

 По окончании урока учащиеся высказывали свои мнения: понравилась работа в группе, необычно и сложно было брать интервью по заданной теме.

На стадии рефлексии использовались идеи модулей «Новые подходы в преподавании и обучении», «Обучение критическому мышлению», «Оценивание для обучения, оценивание обучения», «Лидерство и управление в образовании», «Преподавание и обучение в соответствии с возрастными особенностями учеников», «Обучение талантливых и одарённых».

Идеи модуля «Использование ИКТ в преподавании и обучении» я применяла при подготовке урока, так как весь дидактический и раздаточный материал готовился с использованием ПК и оргтехники, а так же дополнительное домашнее задание на данном уроке предполагает использование программного обеспечения ПК Microsoft Office Power Point.

 Чему учились дети:

- учились работать в группах, при этом быть одним целым, быть одним «мозгом», который работает на результат;

- учились быть толерантными, работая вместе;

- учились слушать и слышать друг друга;

- учились мыслить критически;

- учились учиться.

 Что поняла я:

- как разделить этот класс на группы, чтобы работа была эффективной;

- наибольший эффект в обучении даёт диалог потому, что «действительно хорошая учебная работа – это не монолог… . Это по крайней мере диалог, дуэт, а лучше всего полифония голосов и мнений, которые способны создать контрапункт» ( Б. Шилиня).

**Литература:**

1. Руководство для учителя
2. «Компетентностная педагогика – педагогика XXI-го века»
3. «В центре внимания - ученик». Б. Шилиня.

**План урока по теме: «Решение иррациональных уравнений».**

**Цель урока:** Формирование компетенции «Уметь учиться».

**Задачи урока:1.** Научить решать иррациональные уравнения методам возведения в одинаковую степень и методом введения новой переменной.

 **2.** Развивать навык представления в виде схемы «кластер».

 **3.** Воспитывать ответственность за собственное обучение.

Модули программы:

1. Новые подходы в преподавании и обучении.
2. Обучение критическому мышлению.
3. Оценивание для обучения и оценивание обучения.
4. Использование ИКТ в преподавании и обучении.
5. Обучение талантливых и одарённых.
6. Преподавание и обучение в соответствии с возрастными особенностями учеников.
7. Управление и лидерство в обучении.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Эта-пы уро-ка | Задания | Формы работы | Выход для оцени-вания | Формы оцени-вания | Деятель-ность учителя | Деятель-ность учащихся | Модули про-грам-мы |
| № по Блу-му | Формулировка задания |
| **вызов** | Формирование групп для выполнения заданий 1 и 2 уровней, с учётом успешности в обучении. |
|  | 1. Какие уравнения вы умеете решать?
2. А какие хотите научиться решать?
3. Запишите цели, которые вы хотите сегодня на уроке достигнуть.
4. Сформулируем общую цель урока.
 | Диалог учителя с классом. | задачи урока | Форма-тивное | Организу- ет диалог. | Отвечают на вопросы. Формулируют собственные цели обучения и обсуждают их. Формулируют общую цель обучения. | 1,2,3,6,7 |
|  | 1 | 1. Вспомни и запиши ответы на вопросы:
2. Что значит решить уравнение?
3. Что значит определить ОДЗ?
4. Как определить ОДЗ?
5. Найди корни уравнений:

 √5х-6=х (1 группа) √х2-8х=2√х (2 группа).1. Обсуди в группе можно ли аналогично решить уравнения содержащие корень n-ой степени?
2. Заполни таблицу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Знаю | Хочу знать | Учусь |

 | 1,2,4 Индивиду-альная работа. 3.В группах. | таблица | Форма-тивное | Организу-ет обратную связь | Отвечают на вопросы письменно.Заполняют таблицу. | 1,2,3,6,7. |
| **осмысление** | 2 | 1. Прочитай §6 и заполни таблицу

|  |  |
| --- | --- |
| ясно | Не ясно |

 1. Обсуди в группе изученный материал и составь вопросы для интервью по теме:

1 группа «Решение уравнений методом возведения в степень»;2 группа «Решение уравнений методом введения новой переменной».1. Составь алгоритм решения иррациональных уравнений методом:

1 группа - введения новой переменной;2 группа - возведения в одинаковую степень. | 1.Индиви-дуальная работа2,3.Работа группах. | Содержа-ние интервью.Алгорит-мы решения уравне-ний. | Форма-тивное | Организует обсуж-дение после выпол-нения 2 и 3 заданий. | Изучают информацию в учебнике. Составляют и обсуждают вопросы по заданным темам в каждой группе.Проводят интервью по составлен-ным вопросам. Составляют и презентуют алгоритмы решения уравнений. | 1,2,3,6,7. |
|  | 3 | Примени изученную информацию при выполнении № 96, 102, 104. | Индивиду-альная работа. | Решения упражне-ний. | Сумма-тивное | Организует взаимо-провер-ку и взаимо-оцени-вание. Оцени-вает выпол-ненные упраж-нения.  | Решают упражнения из учебника. Проверяют друг друга и оценивают. | 1,3,5,6. |
|  | 4 | Реши уравнения с проверкой:а) √х2+5х+1=2х-1;б) √ х2+3х-4=√2х+2.Проанализируй решение уравнений и определи, почему при решении иррациональных уравнений возникают посторонние корни. | Индивиду-альная работа.  |  Решеня уравнений.Гипотезы. | Сумма-тивное | Проверяет задание, органи-зует группы для взаимо-провер-ки..  |  Решают уравнения Выдвигают гипотезы, обсуждают их. Делают выводы. | 1-7. |
|  | 5 | Обсуди в группе, как можно определить посторонние корни иррационального уравнения, не прибегая к проверке. Предложи план решения иррационального уравнения без проверки (можно на конкретном примере). | Индивиду-альная работа. | План.  | Сумма-тивное | Организует группы для взаимо-проверки. Проверяет и оценивает выполнен-ное задания.  | Обсуждают в группе проблему, намечают пути решения проблемы и решают проблему. | 1-7 |
| рефлексия | 6 | Оцени информацию, изученную на уроке, и напиши «шпаргалку» по теме: « Два метода решения иррациональных уравнений», которой ты и твои товарищи, сможете пользоваться при подготовке к ЕНТ. | Индивиду-альная работа. | «Шпар-галка» по теме «Решение ирра-цио-нальных уравне-ний». | Сумма-тивное | Проверяет выплнен-ное задание. | Выполняет задание. | 1-7 |
|  | Оцени свои достижения на уроке и заполни таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Знаю. | Хочу узнать. | Ещё хочу научиться |

  | Индивиду-альная работа. | Таблица. |  | Организует обсужде-ние заполнен-ной таблицы. Подводит итог урока. | Заполняют таблицу, обсуждают итоги урока. | 1,2,3,5,6. |
|  |  | **Дома:** §6, №№ 124-125.Найти информацию о других методах решения иррациональных уравнений и представить презентацию в Power Point. |  |  |  |  |  | 1-7. |

Структурная карта урока для 1 группы.

**Тема урока:** **« Иррациональные уравнения».**

Цель:

1 уровень.

1. Вспомни и запиши ответы на вопросы:
2. Что значит решить уравнение?
3. Что значит определить ОДЗ?
4. Как определить ОДЗ?
5. Найди корни уравнения: √5х-6=х.
6. Можно ли аналогично решить уравнения содержащие корень n-ой степени?
7. Обсуди тему урока в группе и заполни таблицу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Знаю | Хочу знать | Учусь |

(*Работа в группе/взаимопроверка, взаимооценивание.)*

2 уровень.

1. Прочитай §6 и заполни таблицу

|  |  |
| --- | --- |
| Ясно. | Не ясно. |

2. Обсуди в группе изученный материал и составь вопросы для интервью по теме: «Решение уравнений методом возведения в степень».

3. Составь алгоритм решения иррациональных уравнений методом введения новой переменной.

 (*Работа в группе/взаимопроверка, взаимооценивание.)*

3 уровень.

Примените полученную информацию при выполнении № 96, 102, 104.

(*Индивидуальная работа/взаимопроверка, взаимооценивание, оценка учителя.)*

4 уровень.

Реши уравнения с проверкой:

а) √х2+5х+1=2х-1;

б) √ х2+3х-4=√2х+2.

Проанализируй решения и определи, почему при решении иррациональных уравнений возникают посторонние корни.

(*Индивидуальная работа/взаимопроверка, взаимооценивание, оценка учителя.)*

5 уровень.

Обсуди в группе, как можно определить посторонние корни иррационального уравнения, не прибегая к проверке. Предложи план решения иррационального уравнения без проверки (можно на конкретном примере).

(*Индивидуальная работа/взаимопроверка, взаимооценивание, оценка учителя.)*

6 уровень.

Оцени информацию, изученную на уроке, и напиши «шпаргалку» по теме: « Два метода решения иррациональных уравнений», которой ты и твои товарищи, сможете пользоваться при подготовке к ЕНТ.

(*Индивидуальная работа/ оценка учителя.)*

Рефлексия.

Оцени свои достижения на уроке и заполни таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Знаю. | Хочу узнать. |  Ещё хочу научиться. |

**Дома:** §6, №№ 124-125.

 Доп. задание. Найти информацию о других методах решения иррациональных уравнений и представить презентацию в Power Point.

Структурная карта урока для 2 группы.

**Тема урока:** **« Иррациональные уравнения».**

Цель:

1 уровень.

1. Вспомни и запиши ответы на вопросы:
2. Что значит решить уравнение?
3. Что значит определить ОДЗ?
4. Как определить ОДЗ?
5. Найди корни уравнения: √х2-8х=2√х
6. Можно ли аналогично решить уравнения содержащие корень n-ой степени?
7. Обсуди тему урока в группе и заполни таблицу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Знаю | Хочу знать | Учусь |

 (*Работа в группе/взаимопроверка, взаимооценивание.)*

2 уровень.

1. Прочитай §6 и заполни таблицу

|  |  |
| --- | --- |
| Ясно. | Не ясно. |

2. Обсуди в группе изученный материал и составь вопросы для интервью по теме: «Решение уравнений методом введения новой переменной».

3. Составь алгоритм решения иррациональных уравнений методом возведения в одинаковую степень.

(*Работа в группе/взаимопроверка, взаимооценивание.)*

3 уровень.

Примените полученную информацию при выполнении № 96, 102, 104.

(*Индивидуальная работа/взаимопроверка, взаимооценивание, оценка учителя.)*

4 уровень.

Реши уравнения с проверкой:

а) √х2+5х+1=2х-1;

б) √ х2+3х-4=√2х+2.

Проанализируй решение уравнений и определи, почему при решении иррациональных уравнений возникают посторонние корни.

(*Индивидуальная работа/взаимопроверка, взаимооценивание, оценка учителя.)*

5 уровень.

Обсуди в группе, как можно определить посторонние корни иррационального уравнения, не прибегая к проверке. Предложи план решения иррационального уравнения без проверки (можно на конкретном примере).

(*Индивидуальная работа/взаимопроверка, взаимооценивание, оценка учителя.)*

6 уровень.

Оцени информацию, изученную на уроке, и напиши «шпаргалку» по теме: « Два метода решения иррациональных уравнений», которой ты и твои товарищи, сможете пользоваться при подготовке к ЕНТ.

(*Индивидуальная работа/ оценка учителя.)*

Рефлексия.

Оцени свои достижения на уроке и заполни таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Знаю. | Хочу узнать. |  Ещё хочу научиться. |

**Дома:** §6, №№ 124-125.

 Доп. задание. Найти информацию о других методах решения иррациональных уравнений и представить презентацию в Power Point