**Тема урока: Решение простейших показательных уравнений**

**Цели урока:**

1. *Дидактическая цель:* повторить понятие показательного уравнения;

сформировать умения решать показательные уравнения.

1. *Воспитательная цель:* формировать познавательную активность, навыки коммуникативного общения и самостоятельной работы в процессе выполнения совместной деятельности; воспитание внимательности у студентов.

3.*Развивающая цель:*развитие навыков коммуникативного общения;умений сравнивать, выделять главное и анализировать;развитие познавательного интереса; развитие логического мышления, культуры устной математической речи.

**Тип урока:** урок систематизации знаний и умений.

**Форма проведения:** урок-практикум.

**Используемые технологии обучения:**

* технология группового обучения.

**Материально-техническое оснащение:**

* доска аудиторская белая с магнитной поверхностью;
* мультимедийный проектор;
* экран;
* нарисованные деревья – яблони на ватмане;
* карточки – яблоки на магнитах (желтые, зеленые и красные).
* презентация;
* набор карточек – лото в шести вариантах;
* «Лист самооценки» - 20 штук;

**Междисциплинарные связи**:

* Дисциплина «Математика» (в рамках программысреднего общего образования).

**Литература и иные ресурсы:**

*Основные источники:*

1. Алгебра и начала математического анализа: учебникдля 10-11кл. образовательных учреждений с приложением на электронном носителе/ [А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.]

– 20-е изд., с изм. – М.: Просвещение, 2018.-384 с.: ил. – ISBN978-5-09-025178-5.

*Дополнительные источники:*

*Нормативные документы:*

1. Рабочая учебная программа по дисциплине ОУД.03 Математика: алгебра

и начала математического анализа; геометрияобщеобразовательного

циклапрограммы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессиям среднего профессионального образования15.01.05 Сварщик

**Требования к результатам освоения темы в рамках дисциплины ОУД.03 «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия**

**общеобразовательного цикла»:**

Студент должен:

**знать/понимать:**

- определение показательного уравнения;

- определение простейшего показательного уравнения;

- алгоритм решения показательного уравнения;

- способы решения простейших показательныхуравнений;

- свойства степеней.

**уметь:**

- решать несложные уравнения, приводимые к видам: аF(x)=aG(x), аF(x)=b;

- применять способы решения показательных уравнений.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.03 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**личностных:**

* развитие логического мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
* готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
* готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
* готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

**метапредметных:**

* умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
* умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
* владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
* владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
* целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция; способность воспринимать красоту и гармонию мира.

**предметных:**

* владение алгоритмом решения, умение его применять, проводить рассуждения в ходе решения уравнений;
* владение основными понятиями о линейных уравнениях, свойствами степеней; применение изученных свойств степеней для решения простейших показательных уравнений.

**ХОД ЗАНЯТИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование этапа** | **Время,**  **мин.** | **Цели и задачи этапов** | **Содержание этапа** | |
| **Деятельность преподавателя** | **Деятельность студентов** |
| **Организационный этап – 2 мин.** | | | | | |
| **1.** | Приветствие | **1** | Распределение студентов по рабочим местам. | - Здравствуйте, уважаемые студенты. | Встают и приветствуют преподавателя.  Рассаживаются за столы. |
| **2.** | Упражнение «Улыбнись» | **1** | Установка психологического настроя на работу, формирование единого учебного коллектива. | - Рада всех вас видеть, с каким настроением вы пришли сегодня на занятие по математике?  Проверка эмоционального настроя:  - Улыбнитесь мне, улыбнитесь своему однокурснику.  - Молодцы! | Улыбаются |
| **Актуализация знаний студентов– 11 мин.** | | | | | |
| **3.** | Беседа | **2** | Создание  «ситуации успеха и сотрудничества». | Студентам предлагает разделиться на мини группы по 2 человека, у каждого студента на партах лежат «Листы самооценки», в который необходимо вносить количество баллов, заработанных на уроке, и карточки «Яблоки» из картона: «Желтое яблоко» – плохое настроение, «Зеленое яблоко» - хорошее настроение, «Красное яблоко» - радостное настроение. На доску с магнитной основой, на ватмане, прикреплено красивое дерево, на которое студентам предлагает прикрепить то яблоко, которое соответствует настроению студента.(Приложение 1,2). | Студенты делятся на группы. Прикрепляют к дереву то яблоко, которое соответствует настроению.  Знакомятся с «Листом самооценки», вписывая в него свою фамилию. |
| **4.** | Постановка учебной задачи | **2** | Формулировка темы урока, постановка цели и задач занятия. | Открываем тетради, записываем число и тему урока «Решение простейших показательных уравнений». (Слайд1)  - Какие наши задачи будут на урок?  Сегодня на уроке мы будем решать простейшие показательные уравнения. | Открывают тетради, записывают число и тему урока.  *Ответ:*  а. Вспомнить понятия показательных уравнений  б. Применять умения и навыки при решении простейших показательных уравнений.  (Слайд 2) |
| **5.** | Фронтальный опрос | **7** | Контроль уровня усвоения ранее изученного материала. | Предлагает вспомнить студентам определение показательного уравнения, простейшего показательного уравнения  - Что называют показательным уравнением?  - Простейшее показательное уравнение?  - Что применяется при решении показательных уравнений?  - Алгоритм решения?  Молодцы! | *Ответы:*  Уравнение, в котором переменная содержится в показателе степени, называется показательным  (Слайд 3)  Ответ:  Простейшее показательное уравнение – это уравнение вида , где а больше нуля и неравно единице. (Слайд 4)  Ответ:  Свойства степеней. (Слайд 4)  Ответ:   1. Приводим все степени к одинаковому основанию 2. **Приводим уравнение к виду** 3. **Убираем основания и решаем уравнение f(x)=g(x)**   (Слайд 5)  Студенты заносят бонусные баллы в "Листы самооценки". |
| **Обобщение и систематизация знаний- 10 мин.** | | | | | |
| **6.** | Групповая работа  (Слайд 7) | **14** | Закрепление материала | Разбирает решение уравнения вместе со студентами  Предлагает решить уравнения:  22х-4=64  2. Решите устно | Ответ: х=5  (Слайд 6)  Студенты решают в парах.  Ответ:х=-5,5; х=0;3; х=0  (Слайд 8)  Проверяют с эталоном решения на слайдах. (Слайд 9)  Студенты, решившие первыми задачу, заносят баллы в «Лист самооценки»  Кто решил раньше по времени, тот получает дополнительные задачи по карточкам.  Решают устно и заносят баллы в «Лист самооценки» (Слайд 10) |
| **7.** | **Физкультминутка – 2 мин**(Слайд 11) | | | | |
| **Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция**- **14 мин.** | | | | | |
| **8.** | Практическая  работа  (Слайд 12) | **10** | Контроль усвоения материала | 1.Студентам предлагается выполнить практическую работу. Организует работу.  - Перед вами математическое лото, решив правильно показательные уравнения, карточку с ответом кладете на уравнение. В итоге у вас сложится слово. Представляет таблицу степеней на слайде 13. | Студенты работают парами.  Выполняют задание, используя свойства степеней, проверяют правильность выполнения.  Студенты выполняют взаимопроверку. Заносят данные в "Листы самооценки".  Решившие раньше времени, решают дополнительные задачи по карточкам. |
| **Подведение итогов - 6 мин** | | | | | |
| **9.** | Педагогическое оценивание, самооценивание.  Домашнее задание. | **3** | Подведение итогов занятия. Самооценка  студентов своей деятельности. Оценивание  студентов преподавателем.  Обратная связь с преподавателем. | - Практическую часть нашего занятия закончили.  Знакомит с эталоном ответов к практической работе. (Слайд 14)  Спрашивает, как получившиеся слова связаны с городом, в котором живут. Рассказывает о городе Печоре.  -Рассказывает о применении показательных функциях в жизни человека. (Слайд 15,16).  - Оцените работу на занятии.  - Ребята, хочу всех вас поблагодарить за работу на занятии и отметить активность следующих студентов (отмечаются активно работающие студенты).  Выставляет оценки за урок.  Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа. 1 уровень - учебник стр. 231, № 460 (в, г) II уровень - учебник стр. 231, № 460 – 462(в, г)  IIIуровень – на сайте <http://reshuege.ru/>  (Слайд 17) | Подсчитывают количество набранных баллов за занятие, определяют уровень усвоения материала.  Записывают домашнее задание |
| **10.** | Рефлексия | **3** | Оценка  психологического состояния студентов через рефлексию. | - Внимание! Возьмите карточки «Яблоки» и прикрепите к дереву то «Яблоко», которое соответствует вашему настроению на конец урока.  Всем спасибо за работу на уроке! Занятие окончено.  (Слайд 18)  Слайд 19 *–* ссылки на ресурсы:   1. «http://pedsovet.su/» 2. http://www.absolute-kazakstan.kz/mebel/school/doska/6.jpg 3. Слайд Ученик за партой <http://www.clipproject.info/Cliparts_Free/Schule_Free/Clipart-Cartoon-Design-17.gif> | *Рефлексия:*  Прикрепляют карточки «Яблоки» к дереву, которое прикреплено на магнитную доску. |

Приложение 1



Приложение 2

**Лист самооценки студента группы №**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(Фамилия И. О.)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид задания** | **Критерии** | **Максимальное**  **количество баллов** | **Количество баллов** |
| Ответы на вопросы преподавателя | За каждый правильный ответ 1 балл | 5 баллов |  |
| Групповая работа | За каждое правильное решение уравнения с комментарием - 1 балл | 7 баллов |  |
| Практическая работа | За каждое правильное решение уравнения с комментарием - 1 балл | 6 баллов |  |
| Суммируйте все ваши баллы | | 18 баллов |  |
| Если вы набрали (13-18) баллов, поставьте оценку | | | 5 |
| Если вы набрали (10-12) баллов, поставьте оценку | | | 4 |
| Если вы набрали (4 -9) баллов, поставьте оценку | | | 3 |
| Если вы набрали (0-3) баллов, поставьте оценку | | | 2 |
| **Ваша оценка** | | |  |

* Можете ли вы назвать тему урока?
* Вам было легко или были трудности?
* Что у вас получилось лучше всего и без ошибок?
* Какое задание было самым интересным и почему?
* Как бы вы оценили свою работу?

Приложение №3

Дополнительные задачи:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 вариант | 2 вариант | дополнительный |

1 уровень сложности (оценка 3)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

2 уровень сложности (оценка 4)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

3 уровень сложности (оценка 5)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

Приложение №4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | http://reshuege.ru:89/formula/32/32267eb65e903e7c2fa62567324135fdp.png | http://reshuege.ru:89/formula/0d/0dc2b784bb06f409f3f94367e95e5b1cp.png |
| http://reshuege.ru:89/formula/ba/ba20f78f1dd31a079e4a215d14e0ca47p.png | http://reshuege.ru:89/formula/13/133815738dfcebe98d91525e66c7ae02p.png | http://reshuege.ru:89/formula/9d/9df4e379362428e1567cf6c3b811d061p.png |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| -1 | 10 | 4 |
| 8 | 3 | 0 |
| Ч | Е | П |
| А | Р | О |
| Д | У | Х |
| В | Е | Я |
| И | Л | К |
| Т | А | М |
| Т | И | Ж |
| И | Л | Е |
| О | В | Д |
| Ц | Е | Р |
| З | А | Г |
| А | Т | Е |