**Паспорт урока**

**ФИО преподавателя:** Мазитова Руфия Рафаиловна

**Образовательное учреждение:** ГБПОУ «Самарский энергетический колледж»

**Предмет:** Математика: алгебра, начала математического анализа и геометрия

**Курс**: 1

**Тема урока**: «Определение логарифмов. Свойства логарифмов».

**Тип урока**: Освоение новых знаний.

**Цели урока**:

**Обучающая**: Выработать у студентов навыки вычисления логарифмов и уметь применять их при решении задач.

**Воспитательная**: воспитывать волю и настойчивость для достижения конечных результатов; воспитание уважительного отношения к одногруппникам.

**Развивающая***:* развивать навыки построения логической цепи рассуждений;  способствовать развитию самостоятельного решения проблем, навыков взаимоконтроля и самоконтроля; развивать грамотную математическую речь.

**Оборудование:**

Технические средства:

1) компьютер

2) проектор

Дидактические средства:

1) индивидуальные карточки-задания для проверочной работы.

**Использование педагогических технологий:**

1. Обучение в сотрудничестве

2. Активные методы обучения

3. Технология дифференцированного обучения

4. Здоровьесберегающие технологии

5.Информационно-коммуникационные технологии.

**Основные этапы урока**:

1. Организационный момент (2 мин).

2. Проверка домашнего задания(10 мин.)

3. Подготовка студентов к активному и сознательному усвоению новых знаний

(5 мин).

4. Объяснение нового материала (25 мин).

5. Закрепление нового материала(15 мин.)

5.1. Решение задач на закрепление нового материала (25 мин).

6. Подведение итогов занятия (6 мин).

7. Домашнее задание (2 мин).

**Ход урока**:

1. Организационный момент (взаимное приветствие, проверка рабочих мест, определение отсутствующих студентов).

2. Проверка домашнего задания.

2.1. Фронтальный опрос:

3.1. Определение логарифма (слайд 2)

Примеры логарифмов (слайд 3)

Свойства логарифма (слайд 4-8)

Десятичные и натуральные логарифмы (слайд 9)

Логарифмические уравнения (слайд 10)

Закрепление нового материала (решение заданий на листочках и совместная проверка с комментариями)



1. (3)
2. (125)
3. (1)
4. (1/9)
5. (-2)
6. (1)
7. (2/3)
8. (9)
9. (54)
10. (2,5)

Решение задач на закрепление нового материала

Вариант 1

1. ()
2. (=3+1=4)
3. (= -1+0 = -1)
4. ()
5. ()
6. ()
7. ()

Вариант 2

1. ()
2. (=1-3= -2)
3. (= 0-(-1) =1)
4. (=1/2+1 = 3/2)
5. ()
6. ()
7. ()

*Поменяйтесь тетрадями с соседом по парте. Проверим*

*- Что применяли при решении задания?*

*- Какие задания вызвали затруднения?*

*- В чем причина затруднения?*

*- Какую тему надо повторить?*

*- Больше всего затруднений вызвали задания 8, 9, 10. В чем причина затруднения? (Недостаточно знаний).*

*- В соответствии с критериями, записанными в “Карте успешности”, поставьте себе отметку за самостоятельную работу №1.*

**3. Построение проекта выхода из затруднения.**

*- Как вы думаете, что мы должны знать, чтобы выполнить действия с логарифмами? (Свойства логарифмов).*

*- Сформулируйте тему урока (Свойства логарифмов), Запишите тему урока в тетрадях.*

*- Сформулируйте цели нашего урока (Познакомиться со свойствами логарифмов, научиться применять их при решении заданий).*

*- Получим свойства логарифмов.*

*- Работаем в группах. Один ученик работает у доски, советуясь с членами своей группы.*

1 ряд: Выполните преобразования

Таким образом, в общем виде можно записать

, где

*- Вернемся к примеру 8 из самостоятельной работы №1*

2 ряд: Выполните преобразования

Таким образом, в общем виде можно записать

, где

*- Вернемся к примеру 9 из самостоятельной работы №1*

3 ряд: Выполните преобразования

Таким образом, в общем виде можно записать , где

*- Вернемся к примеру 10 из самостоятельной работы №1*

*- Мы получили три основных свойства логарифмов.*

*- Прочитаем их:*

*1. Сумма логарифмов положительных чисел равна логарифму произведения этих чисел.*

*2. Разность логарифмов положительных чисел равна логарифму частного этих чисел.*

*3. Логарифм степени равен произведению показателя степени на логарифм основания.*

**4. Реализация построенного проекта.**

*- В математике даже большое число экспериментов с положительным результатом не может считаться доказательством, пока не приведены общие рассуждения. Докажем полученные равенства.*

Свойство 1 учитель доказывает вместе с учениками.

1 вариант доказывает свойство 2.

2 вариант доказывает свойство 3.

По одному ученику доказывают свойства 2 и 3 на откидных досках.

*- Проверяем.*

**5. Первичное закрепление умений и навыков.**

*- Открываем задачник на странице 146, выполняем №№ 43.1 - 43.3(а, б), 43.5.*

*- Работаем у доски парами. Тот, кто решает задание под буквой а) комментирует свое решение.*

(под буквой б) ученик решает на откидной доске)

**6. Домашнее задание.**

1. Допишите и докажите свойство 4: .

Дополнительное задание: Подготовьте доклад на тему “Изобретение логарифмов”.

**7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.**

1 вариант 





2 вариант







*- Проверим по эталону.*

Ответы: 1 вариант: -2; 3; 2;

2 вариант: -2; -2; 2;

*- В соответствии с критериями, записанными в “Карте успешности”, поставьте себе отметку за Самостоятельную работу №2.*

**8. Рефлексия.**

*- За работу на уроке …… получают оценки, выставьте их в “Карту успешности”. Поставьте итоговую отметку. После проверки тетради я поставлю вам тоже итоговую отметку, а на следующем уроке мы их сравним.*

*- Спасибо за урок.*

**КАРТА УСПЕШНОСТИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Критерии отметки* | *отметка* |
| *Знание теоретического материала* | *“5” - я все знаю и смогу объяснить другому*  *“4” - я все знаю, но не смогу объяснить другому*  *“3” – я знаю, но не все*  *“2” – я ничего не знаю* |  |
| *Самостоятельная работа №1* | *“5” – 8 и более верно выполненных заданий*  *“4” – 6-7 верно выполненных заданий*  *“3” – 4-5 верно выполненных заданий*  *“2” – 3 и менее верно выполненных заданий* |  |
| *Доказательство свойств логарифмов* | *“5” – без ошибок*  *“4” – 1-2 ошибки*  *“3” – 3 ошибки*  *“2” – 4 и более ошибки* |  |
| *Самостоятельная работа №2* | *“5” – 4 верно выполненных заданий*  *“4” – 3 верно выполненных заданий*  *“3” – 2 верно выполненных заданий*  *“2” – 1 и менее верно выполненных заданий* |  |
| *Дополнительные ответы на уроке* | *Выставляется учителем* |  |
| ***ИТОГОВАЯ ОТМЕТКА*** | *Выставляется учеником* |  |
| *Выставляется учителем после проверки рабочей тетради* |  |

**Самоанализ урока математики по теме “ Свойства логарифмов ”**

Урок проходил в группе 11Т «Тепловые электрические станции». По уровню знаний группа средняя, есть и сильные, и слабые учащиеся. Уровень работоспособности достаточно высокий: у ребят устойчивое внимание, активность, проявляется интерес к предмету. Учащиеся адекватно реагируют на требования преподавателя, умеют вовремя настроиться на задание.

Урок по теме “ Свойства логарифмов” является первым уроком по данной теме, уроком открытия новых знаний. Его цель создать условия для личностной самореализации каждого обучающегося в процессе изучения темы: «Свойства логарифмов», способствовать развитию личностных, учебно-познавательных, коммуникативных компетенций.

На уроке решались следующие задачи:

1. Образовательные: обеспечить изучение свойств логарифма и умение применять их при решении заданий;

2. Развивающие: развивать навыки построения логической цепи рассуждений;  способствовать развитию самостоятельного решения проблем, навыков взаимоконтроля и самоконтроля; развивать грамотную математическую речь;

3. Воспитывающие: воспитывать волю и настойчивость для достижения конечных результатов; воспитание уважительного отношения к одногруппникам.

В соответствии с поставленными задачами и содержанием материала занятие строилось по следующим этапам:

План занятия

1. Организационный момент (2 мин).

2. Проверка домашнего задания(10 мин.)

3. Подготовка студентов к активному и сознательному усвоению новых знаний

(5 мин).

4. Объяснение нового материала (25 мин).

5. Закрепление нового материала(15 мин.)

5.1. Решение задач на закрепление нового материала (25 мин).

6. Подведение итогов занятия (6 мин).

7. Домашнее задание (2 мин).

На занятии использовались:

* проблемный метод (происходит постановка учебной проблемы, которая заключается в создании учителем проблемной ситуации и побуждении учеников к осознанию ее противоречия и формулированию темы урока. Затем выдвигается и проверяется гипотеза и делаются выводы).
* частично поисковый метод учения (учитель предлагает систему проблемных вопросов и заданий, ответы на которые опираются на имеющуюся базу знаний, вопросы вызывают интеллектуальные затруднения учащихся и целенаправленный мыслительный поиск, в результате которого учащиеся решают основную задачу урока);
* объяснительно-иллюстративный методы обучения (использовалась мультимедийная презентация с наглядным пояснением к ответу),
* репродуктивный метод (учащиеся выполняют доказательство свойств по алгоритму, предложенному учителем)

Основным элементом моего занятия была учебная проблема (мы не можем решить задания вида , , которые похожи на те, что мы решили ранее , ). Затем обучающиеся выдвинули гипотезу с помощью наводящих заданий (выполняли преобразования, вместо точек вставляли необходимые выражения) и уже с моей помощью проверили свою гипотезу (доказали свойства).

Для вывода студентов из проблемной ситуации я постаралась развернуть диалог, побуждающий их к осознанию противоречия и формулированию проблемы. Осознание сути затруднения стимулируется фразами: "В чем затруднение? Какие задания вызвали затруднения? В чем причина затруднения? Формулировка учебной проблемы стимулируется фразами: " Как вы думаете, что мы должны знать, чтобы выполнить действия с логарифмами? Какова же будет тема урока? Какие задачи мы поставим перед собой в соответствии с темой?

На занятии выполнялся весь комплекс УУД

Личностные: Оценивать усваиваемый материал исходя из личностных ценностей самоопределение и смыслообразование.

Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация, извлечение необходимой информации из текста учебника (домашнее задание), самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, постановка проблемы, выбор наиболее эффективных способов решения задачи.

Регулятивные: Осуществлять действия по реализации плана, соотносить результат своей деятельности с целью и оценивать ее.

( целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию.)

Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, выражение и аргументация своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; учет разных мнений, разрешение конфликтов.

Рефлексия осуществлялась на протяжении всего урока. Студенты осуществляли самоконтроль и давали самостоятельно оценку своей деятельности, результаты которой заносили в Карту успешности.

Все структурные элементы урока были выдержаны. Все этапы урока связаны логической последовательностью и рационально распределены.

Содержание учебного материала и виды работы, используемые на уроке, были направлены на поддержание познавательной активности обучающихся на протяжении всего занятия.

По моему мнению, занятие цели достиг. Показателем этого могут служить активная деятельность студентов и эмоциональная атмосфера на уроке. Поэтому я делаю вывод о правильности выбора цели и задач и методов.