**Технологическая карта урока по алгебре и началам математического анализа (10 класс)**

**Учитель: Краюшкина О.Н.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | «Арифметический корень натуральной степени и его свойства» |  |
| **Тип урока** | Урок изучения нового материала |  |
| **Цели урока** | - вычислять арифметический корень натуральной степени из положительных и отрицательных чисел;  - совершенствовать практические навыки решения задач на применение свойств арифметического корня |  |
| **Форма работы** | Групповая, индивидуальная |  |
| **Термины и понятия** | Арифметический корень натуральной степени, подкоренное выражение, извлечение корня n-ой степени, свойства арифметического корня n-ой степени. |  |
| **Планируемые результаты** | Предметные | УУД |
| -формулировать определение арифметического корня натуральной степени;  - применять свойства арифметического корня при решении задач | **Личностные:**  - готовность и способность к самостоятельной деятельности;  - умение работать в группах, навыки сотрудничества со сверстниками  **Коммуникативные:**  - владеть умениями ясно, логично и точно излагать свою точку зрения;  - умение слушать и слышать собеседника;  - контролировать действия собеседника  **Познавательные:**  - уметь обрабатывать информацию;  - выбирать способы решения задач в зависимости от конкретных условий;  - контролировать и оценивать процесс и результаты своей деятельности |
| **Структура урока** | | |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя, задания для учащихся** | **Деятельность ученика** |
| 1.Организационный момент | Приветствие учителя. Проверка готовности к уроку. Настрой на работу. | Слушают учителя, вступают в диалог |
| 2.Мотивация | -Выдающийся французский философ, ученый Блез Паскаль утверждал: «Величие человека в его способности мыслить». Сегодня мы попытаемся почувствовать себя великими людьми, открывая знания для себя.  -Девизом к сегодняшнему уроку будут слова древнегреческого математика Фалеса:  - Что есть больше всего на свете? – Пространство.  - Что быстрее всего? – Ум.  - Что мудрее всего? – Время.  - Что приятнее всего? – Достичь желаемого.  -Хочется, чтобы каждый из вас на сегодняшнем уроке достиг желаемого результата. | Слушают учителя |
| 3. Постановка темы урока и целей урока. | Проведём небольшую разминку. Давайте определим с каким понятием математики мы будем сегодня работать. Могу дать этому понятию несколько определений:   1. В переносном значении означает начало, источник чего-либо. 2. Основная, значимая часть слова, выделяемая в нем после отделения окончания, приставок и суффиксов. 3. Число, которое после подстановки его в уравнение обращает уравнение в тождество. 4. Подземная часть растения, служащая для укрепления его в почве и всасывания из нее воды и питательных веществ.   - Итак, с понятием «корень» встречаемся как в повседневной жизни, так и на уроках русского языка, биологии, литературы и, конечно же, математики. Дома вы просмотрели и сами изучили теоретический материал по этой теме. Сформулируйте тему сегодняшнего урока. Дома вы изучили теорию, а сегодня на один урок вы станете учеными- практиками (исследователями).  - Как вы думаете, чем мы будем заниматься сегодня на уроке? | Учащиеся формулируют тему урока  Формулируют цель урока. |
| 4.Актуализация опорных знаний | Сейчас мы проведем блиц-опрос. Я задаю вопрос, если вы знаете ответ – поднимаете руку и отвечаете. (Блиц-опрос по домашнему материалу, который изучали самостоятельно)   1. Как в выражении  называется число *a* ?  (*подкоренное число*) 2. Как в выражении  называется число *n* ?  (*показателем корня*) 3. Продолжите определение: корнем *n*-й степени из неотрицательного числа *a*, называется такое неотрицательное число *в* … (*которое в степени n дает число а или bn=a* ) 4. Как называется знак извлечения арифметического корня, произошедший от латинской буквы *r* ? (*радикал*) 5. Как называется корень при *n = 2* ? (*квадратный*) 6. Как называется корень при *n = 3* ? (*кубический*) 7. Найдите значение . (5) 8. Найдите значение . () 9. Найдите значение . (4) 10. Найдите значение . (3) 11. Найдите значение . (6) 12. Найдите значение . (2)   - 3 ученика продолжают свойства корней, начало которых написаны на доске | Отвечают на вопросы учителя, обосновывают свои ответы  Формулируют определения арифметического корня натуральной степени и его свойства. |
| 5.Применение и закрепление знаний и способов деятельности | Учитель разбивает класс на три рабочих группы (лаборатория эрудитов, лаборатория раскрытия тайн, лаборатория исследований).  Учитель оказывает помощь группам в случае затруднения.  После того, как учащиеся поработали в трех лабораториях, на слайде появляются ответы на задания и идет проверка, если одна из групп допустила ошибку, другая групп, которая выполнила правильно, объясняет задание. | Каждая группа выполняет задания на отработку свойств корней, в каждой группе по два разных свойства. В каждой группе назначается консультант, который получает карточки с заданиями и оценочные ( они же маршрутные) листы.  Группы приступают к работе: первое задание выполняет консультант, объясняет, отвечает на вопросы учащихся своей группы. Затем каждый по очереди решает следующее задание с объяснением, консультант контролирует работу. Потом два последних примера каждый выполняет самостоятельно, с последующей проверкой в группе.  После группы меняются местами- лабораториями ( происходит «смена рабочих зон»). Таким образом, каждая группа прорабатывает все свойства в трех лабораториях:  - 1 пример объясняет консультант  - каждый вслух объясняет по одному примеру (консультант помогает)  - остальные примеры решают самостоятельно, потом консультант проверяет. |
| 6. Контроль усвоения | Небольшая самостоятельная работа по вариантам, выставление оценок | Решают самостоятельную работу. |
| 7.Итог урока | - А теперь давайте вернемся к самому началу урока и вспомним эпиграф. Как вы считаете, получилось ли у нас сегодня достичь желаемого по теме «Арифметической корень натуральной степени ?»  - Попробуйте составить синквейн по данной теме. | Учащиеся высказывают свое мнение.  Учащиеся составляют синквейн |
| 8. Рефлексия деятельности. | На слайде написаны фразы великих людей о знании  1) «Мало иметь хороший ум, главное хорошо его применять» (Р.Декарт)  2) «Я знаю только то, что ничего не знаю» (Сократ)  3) «Как приятно знать, что ты что-то узнал» ( Мольер)  4) Я знаю немного, но то, что знаю, знаю хорошо ( Абу-аль- Фараджи)  - Вспомните весь урок, свою работу на уроке. Как вы думаете какая фраза больше всего соответствует вам после этого урока? Поднимите, пожалуйста, номер «своей» фразы. | Выполняют задания учителя. |
| 9.Домашнее задание | Задание из учебника на отработку свойств корня, № 440-444 (нечетные) | Записывают домашнее задание, задают вопросы. |