**Степень числа**

Данковцева Ольга Валентиновна

МБОУ «Лицей № 1» п.Добринка

Предмет: математика 5 класс.

Уровень образования: базовый.

Тема урока: Степень числа.

Тип урока: Урок формирования новых знаний.

Цель урока: Ввести понятие степени с натуральным показателем. Научить заменять произведение одинаковых множителей степенью, вычислять степень числа, находить значения числовых выражений, содержащих степень.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | **Содержание учебного материала**.  Деятельность  учителя | Деятельность  **обучающихся** | Формирование УУД |
| Мотива-  ция к учебной деятель-ности | Здравствуйте, ребята. Я рада вас видеть.  У каждого из вас на столах лежат листы самооценивания. Подпишите их. В течение урока мы с вами будем выполнять различные задания, по окончании каждого этапа вы должны оценить свою работу  Вам бы хотелось узнать что-то новое? | Приветствуют учителя, проверяют готовность к уроку, слушают учителя. Подписывают листы самооценки. | Регулятивные: волевая саморегуляция.  Личностные: действие смыслообразования.  Коммуникативные:  планирование учебного сотрудничества с учителем и со сверстниками. |
| Актуализация знаний и фиксация затрудне-ния в пробном учебном действии | Начнем урок с устной разминки.    2. Если в 11 часов ночи идет дождь, то возможно ли через 48 часов солнечная погода? (Нет, так как будет ночь)  3. В двух кошельках лежат две монеты, причем в одном кошельке монет вдвое больше, чем в другом. Как такое может быть? (Ответ: Один кошелек лежит внутри другого)  Мы знаем, что сумму, в которой все слагаемые равны друг другу, можно записать короче – в виде произведения.  НАПРИМЕР: 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 3 · 5  Замените действие сложение умножением  5+5+5+5+5+5 =  10+10+10+10 =  7+7+7+7+7+7 =  2+2+2+2+2+2+2 =  30+30+30 = | Выполняют устные задания. Оценивают себя на данном этапе. | Познавательные:  общеучебные: умение структурировать знания, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;  логические: анализ, синтез, выбор оснований для сравнения.  Регулятивные:  контроль, коррекция;  прогнозирование (при анализе пробного действия перед его выполнением). |
| Выявле-ние места и причины затрудне-ния | Запишите задания!  5 \* 5 \* 5 =  3 \* 3 \* 3 \* 3 =  10 \* 10 \* 10 =  2 \* 2 \* 2 \* 2 \* 2 =  4 \* 4 \* 4 =  А если я попрошу вас записать произведение 50 одинаковых множителей, какое выражение получится?  Удобно пользоваться такими длинными записями?  Существует ли действие, которым можно заменить умножение одинаковых множителей ??? | Пытаются решить данные задания, высказывают свои предположения, отвечают на вопросы учителя. Оценивают свою деятельность на данном этапе урока | Познавательные:  умение структурировать знания;  постановка и формулирование проблемы;  умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание. |
| Построе-ние проекта выхода из затруднения | Тема урока: Степень числа.  Какие есть идеи?  Традиционную математическую запись придумать сложно, в математике принято записывать:  5· 5= 52  Как записать второе произведение? | Определяют тему и цель урока. Высказывают свои предположения. Оценивают свою деятельность на данном этапе урока. | Регулятивные: целеполагание как постановка учебной задачи,  планирование, прогнозирование.  Познавательные:  общеучебные: знаково-символические – моделирование;  выбор наиболее эффективных способов решение задач в зависимости от конкретных условий. |
| Реализа-ция построен-ного проекта | Работа с учебником.  Стр. 135 – 136  Составьте конспект по основным понятиям и правилам темы, проговорите вслух 3 раза! Расскажите соседу по парте!  Ничего не упустили?       1. Чему равна первая степень любого числа :   2.Вторую степень числа называют ………..  3. Третью степень числа называют ……….. | Составляют конспект по основным понятиям. Рассказывают друг - другу правила, задают вопросы другим обучающимся. Отвечают на вопросы учителя.  Оценивают свою деятельность на данном этапе урока. | Коммуникативные:  планирование учебного сотрудничества со сверстниками, инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера; умение выражать свои мысли.  Познавательные:  общеучебные: поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; смысловое чтение и выбор чтения в зависимости от цели; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание;  логические: построение логической цепи рассуждений, анализ, синтез.  УУД постановки и решения проблем: самостоятельное создание способов решения проблем поискового характера. |
| Первич-ное закрепле-ние во внешней речи | Объединившись в группы по 3-4 человека, ответьте на вопросы в конце параграфа и замените умножение степенью числа  5 \* 5 \* 5 =  3 \* 3 \* 3 \* 3 =  10 \* 10 \* 10 =  2 \* 2 \* 2 \* 2 \* 2 =  4 \* 4 \* 4 =  400 лет назад французский математик Рене Декарт предложил такой способ записи произведения нескольких одинаковых множителей  7 · 7 · 7 · 7 = 74  Запись 74  читают  «семь в четвёртой степени»       * № 548 устно   Физкультминутка.  Раз – подняться, подтянуться,  Два – согнуться, разогнуться,  Три – в ладоши три хлопка,  Головою три кивка.  На четыре – руки шире.  Пять – руками помахать,  Шесть – успокоиться и сесть.  Крепко зажмурить глаза на 3-5 секунд, а затем открыть их на такое же время. Повторять 4 раза.  Работа в парах №550,  Работа у доски. 2 человека.      Надо помнить:  если в числовое выражение входят степени чисел, то их значение вычисляют до выполнения остальных действий. | Возвращаются к задаче, вызвавшей затруднение и решают ее.  Обсуждают решение, задают вопросы  Поверяют решение на слайде  Выполняют работу в парах с последующей проверкой по слайду. Решают задания у доски.  Оценивают свою работу на данном этапе урока. | Коммуникативные:  управление поведением партнера;  умение выражать свои мысли. |
| Самостоятельная работа с самопро-веркой по эталону | Самостоятельная работа На «3» №549 (1 столбик)  На «4» №552 (1 столбик)  На «5» №552 (2 столбик) | Выполняют самостоятельную работу с последующей проверкой по слайду и оценивают себя.  Каждый ученик выбирает вариант для самостоятель-ной работы.  Оценивают свою работу на данном этапе урока. | Регулятивные: контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном;, коррекция; оценка – оценивание качества и уровня усвоения; коррекция.  Познавательные:  общеучебные: умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание |
| Включе-ние в систему знаний и повторе-ние | Что нового и полезного вы узнали сегодня на уроке? С каким новым понятием познакомились?  Зачем нужны эти знания?  Запись произведения равных множителей в виде степени помогает во множестве ситуаций, людям самых различных профессий.  Например - астрономам, которые работают с огромными числами. В таблице приведены приблизительные массы небесных тел.   |  |  | | --- | --- | | Меркурий | 3 \* 1023 кг | | Земля | 6 \* 1024 кг | | Марс | 6 \* 1023 кг | | Плутон | 1 \* 1022 кг | | Луна (спутник Земли) | 7 \* 1022 кг | | Солнце (звезда) | 2 \* 1030 кг | | Отвечают на вопросы учителя, высказывают свои предположения  Оценивают свою работу на данном этапе урока. | Регулятивные: прогнозирование |
| Рефлек-сия учебной деятельности | Обсуждает с учащимися ход урока.  -Перечислите цели, которые вы ставили в начале урока.  -Оцените себя, достигли ли вы этих целей?  -Что вам помогло справиться с затруднениями на уроке?  Чему научились? Было трудно? Было интересно ?  Определяем оценку за урок: сложите все оценки из оценочного листа и поделите на количество полученных вами оценок на каждом этапе. Целая часть будет оценкой за урок.  Какие оценки вы получили? Довольны ли вы оценками? Что надо делать, чтобы оценки были лучшими?  Обсуждает вместе с учениками и записывает домашнее задание  §20, устно вопросы № 1-6,  № 551, № 553, № 561 | Отвечают на вопросы учителя, оценивают себя, проводят саморефлексиюЗаписывают домашнее задание. Слушают методику выполнения задания. | Познавательные:  общенаучные: умение структурировать знания;  оценка процесса и результатов деятельности  Коммуникативные: умение выражать свои мысли.  Регулятивные: волевая саморегуляция; оценка – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, прогнозирование |