**Технологическая карта занятия по математике**

|  |  |
| --- | --- |
| *Автор, разработчик:* | Родионова Тамара Васильевна Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Аразамасский приборостроительный колледж имени Павла Ивановича Пландина |
| *Предмет* | Математика  Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины МАТЕМАТИКА для профессиональных образовательных организаций рекомендованной ФГБОУ ДПО ИРПО, протокол № 14 от 30 ноября 2022 г. |
| *Литература* | Основная:   1. Башмаков, М. И. Математика : учебник / М. И. Башмаков. — Москва : КНОРУС, 2022. — 394 с. — URL:https://book.ru/book/943210 (дата обращения: 28.06.2023). 2. Башмаков, М. И. Математика. Практикум : учебно-практическое пособие / М. И. Башмаков, С. Б. Энтина. — Москва : КноРус, 2021. — 294 с. — URL:https://book.ru/book/939104 (дата обращения: 28.06.2024). 3. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл. : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень и углубл. уровни / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин., М. В. Ткачева и др. — 9-е изд. - Москва : Просвещение, 2021. – 463 с. : ил.   <http://master-raduga.nnov.ru/valenki> (Нижегородские художественные промыслы)  <https://museums-48.ru> Вещественная история Второй мировой. Эрзац-валенки  <https://www.culture.ru/materials/168744/valenki> Валенки: обувь царских дворцов и модных подиумов |
| *Курс* | 1 курс |
| *Тип урока* | Повторения и закрепления знаний |
| *Тема* | Преобразование логарифмических выражений. Решение уравнений. |
| *Оборудование* | Компьютер, проектор, учебники по алгебре и началам математического анализа, раздаточный материал, мел, доска, авторская презентация, выполненная в программе Power Point. |
| *Формы работы учащихся* | Индивидуальная, фронтальная работа, работа в парах. |
| *Используемые технологии* | Интегрированного занятия, игровая, информационно-коммуникационная. |
| *Цель* | обобщение и систематизация знаний по темам «Логарифм. Числа. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения, неравенства и системы» |
| *Задачи* | * Образовательные – продолжить работу по формированию универсальных навыков использования правил преобразований логарифмических выражений, знаний алгоритмов решения логарифмических уравнений и неравенств, определения свойств функции, познакомиться с фактами истории развития валяного промысла в Нижегородской области; * Развивающие – способствовать формированию умений грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, формированию умений отбирать нужную информацию и вырабатывать алгоритм действий; * Воспитательные – воспитывать аккуратность при выполнении чертежей и записей в тетради, формировать интерес к предмету. |

***Таблица № 2***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Планируемые образовательные результаты** | | |
| Предметные | Метапредметные | Личностные |
| Уметь выполнять преобразование выражений, содержащих корни натуральной степени, степени с действительными показателями и логарифмы; знать и уметь применять алгоритмы решения простейших логарифмических уравнений, неравенств и их систем; владеть различными методами решения логарифмических уравнений и неравенств; уметь применять понятие логарифмической функции и ее монотонности. | **Коммуникативные:** осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, описывать содержание совершаемых действий, осуществлять совместную деятельность в группах, продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности, выражать готовность к обсуждению разных точек зрения  **Регулятивные:** определять цель учебной деятельности, составлять план и последовательность действий, оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки, осознавать возникшие трудности, искать их причины и пути преодоления.  **Познавательные:** осуществлять поиск и выделение необходимой информации, выбирать наиболее эффективные пути решения задачи, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности, проявлять готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, проявлять способности воспринимать красоту и гармонию мира. | Понимать значимость математики как части общечеловеческой культуры, проявлять готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию; проявлять готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; быть готовым к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, деятельности; |

**Технология изучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся |
| 1. Организационный этап  2 минуты | Приветствие студентов. Проверка готовности к занятию.  Здравствуйте, уважаемые студенты, преподаватели и гости нашего сегодняшнего занятия. Посмотрите все ли у вас готово к сегодняшнему занятию. Проверим отсутствующих. | Приветствие учителя. Проверка готовности к занятию.  Организация своего рабочего места. |
| 2. Этап подготовки учащихся к активному и созидательному усвоению материала – 15 минут  Работа над повторением материала – 70 минут | Сообщение темы занятия; формулировка вместе со студентами цели и задачи изучения материала    1-2 слайды  При выполнении заданий устного счета мы повторим понятие степени с рациональным показателем, корня натуральной степени из числа и логарифма. Давайте более подробно остановимся на определении логарифма и его свойствах, а помогут нам в этом следующие слайды.    Вопрос студентам: Сформулируйте определение логарифма, каким может быть выражение, стоящее после знака логарифм, что вы можете сказать про основание логарифма.  А теперь напомним свойства логарифмов, которые мы можем использовать при выполнении заданий.    Народные промыслы - уникальное явление, тесно связанное с историей, культурой и традициями народа. Каждому жителю Нижегородского края известно как он богат природными ресурсами, талантливыми людьми и народными промыслами, много их зародилось в этой местности, один другого интереснее и краше. Сегодня мы поговорим о валяльном промысле, потому, что валенки - эта уникальная русская обувь, знакомая нам всем с детства, которая к тому же является неофициальным символом России.    В детстве я носила зимой валенки, в которых было так тепло и уютно. Что же мы знаем о нашей, исконно русской обуви, валенках? Достоинство русских валенок и то, что всегда до крайности удивляло иностранцев, заключается в единстве их формы, отсутствии швов. Скорее всего, благодаря этой особенности и появилась поговорка «прост, как валенок».  Валенки, валенухи в разных районах России по разному называют эту зимнюю обувь. Какие еще названия применяют в различных регионах России? Узнать ответ на этот вопрос нам помогут устные задания. Найди ответ в примерах и составь слово.      (ё)  *log25 + log2 (с)*  (н)  =9(и)  (п)  9.5-0.5=9(и)  (м)  Итак вы получили еще два названия этой необычной обуви: чесанки и пимы.    На Руси валенки стали популярны в 8 веке, тогда они представляли собой низкие валяные ботинки без голенищ со швом. Остатки валяной шерсти археологи нашли в курганах Горного Алтая. Народы, живущие здесь, обтягивали ею юрты, из шерсти делали головные уборы и одежду. Историки костюма считают, что кочевые народы изобрели и валяную обувь. А вместе с ними — в годы монголо-татарского ига — валенки появились в русских деревнях и городах.    К какому веку до нашей эры относятся наиболее ранние свидетельства об использовании войлока на территории страны?  Найдите значение выражения, узнай ответ на вопрос:  ( 4 век до нашей эры)  Первые документы об использовании валеной обуви в Нижегородском крае относятся к более поздним срокам. Найди корень уравнения и ты узнаешь в каком веке научились мастерить цельную обувь в Семеновском уезде Нижегородской губернии, являвшимся центром старообрядчества.    В городе Арзамасе в середине ХVII века числилось несколько человек, занимающихся валяльным промыслом. К какому году 17 чека относятся первые упоминания в документах этого факта?  Для ответа на вопрос найти наибольшее целое значение при котором выражение имеет смысл    Для умельцев села Красное Арзамасского уезда валяный промысел оказался прибыльным. Секреты валяния передавалась мастерами из поколения в поколение, поэтому валенки получались особые. Мастерство красносёлов было высоким. Их изделия отправлялись на выставки, а затем в Австрию и к границам Китая. В настоящее время в селе Красное действует музей «Русский валенок». Какие размеры имеют валенок-гигант и мини-валенок, хранящиеся в фондах музея? Ответ на вопрос: число которое является посторонним корнем (высота в сантиметрах) и десятичная дробь не входящая в ОДЗ (высота в метрах)    Долгие годы, валенки считались особой роскошью, их носили и высокопоставленные особы. Царь Петр I всегда надевал их после бани, а Екатерина великая носила валенки в связи с болезнью ног. Кто из царских особ издал указ, разрешающих придворным дамам носить подобную обувь с платьями    Поначалу валенки стоили очень дорого, поэтому такую роскошь позволить себе могли только зажиточные крестьяне. О какой сумме идет речь?    Два серебряных рубля за пару. Много ли это? В те времена овцу продавали за 12-18 копеек, поэтому владелец рубля мог обзавестись целым стадом. Или купить одного четырехлетнего бычка.    Теперь поговорим о том, какую роль сыграла эта необычная обувь в годы Великой Отечественноей войны.    План «Барбаросса» разработанный Гитлером предусматривал захват европейской территории СССР стремительным броском до наступления холодов. Планам не суждено было сбыться.  Зима 1941 года выдалась аномально холодной, столбики термометров опустились ниже отметки 40 градусов.  В СССР полезность валенок для фронта стала очевидна Сталину после финской войны, когда советские солдаты, отправленные на войну в сапогах, повально обмораживали ноги.  Сколько миллионов пар валенок было изготовлено для бойцов? Ответ на вопрос наибольший из корней уравнения.  Жители Нижегородского края тоже не стояли в стороне. Сколько тысяч пар валенок в годы Великой Отечественной войны местная артель «Ударник»?  Ответ на вопрос – наибольшее целое число являющиеся решением неравенства:    Немецкая армия оказалась не готова к ведению войны в зимний период. Солдаты вермахта, воевавшие в сапогах, считали валенки ценным трофеем и выменивали их друг у друга на часы и портсигары.  Узницами концентрационного лагеря Равенсбрюк вручную изготавливалась специальная соломенная обувь. Ослабленные женщины трудились по 14 часов, стирая руки в кровь. Отказ от работы карался смертной казнью.  Как называлась эта обувь? Ответ на вопрос – корень уравнения, которое нужно решить графически.    Валяный промысел – это само по себе искуство, но где еще можно встретить упоминание о них? В годы ВО в наиболее известной песней была песня с одноименным названием.Ее исполнительницу называли Певицей – народной гвардии.  Лидия Андреевна удостоена ордена Красной Звезды. Вовремя трансляции ее н прислушиваясь, прекратили огонь, а наши войска перестроились для наступления.  Узнай дату самого знаменитого концерта 1945 года устроенного у стен рейхстага. Пели до глубокой ночи. Солдаты просили петь свои любимые песни, чаще других — «Валенки».    Один из студентов читает стихотворение «Блокадные валенки».  В ходе занятия мы уже упоминали музей Русский валенок, но в нашей стране есть и другие арт объекты.  Набережную Обводного канала в Санкт-Петербурге теперь украшает огромный валенок. Гигантский экспонат называется «Русский размер». Валенок создала художница Валерия Лошак. Внутри огромного экспоната находится лестница, символизирующая трудный путь, который нужно преодолевать во имя духовного роста. Валенок сделан из шерсти и состоит из шести частей. Намокая под дождем, шерсть быстро восстанавливается и высыхает, так что холодная и сырая петербургская осень экспонату не страшна. Зрители могут зайти в валенок сквозь пятку. Внутри приятно прятаться от непогоды и размышлять о судьбе России. Найдите высоту валенка. Для этого реши систему.  Двухмесячное соревнование миниатюриста из Омска Анатолия Коненко и Валерия Соколова из Кинешмы Ивановской области привело к появлению пары валенок с размером стопы который вам нужно найти.  Один из мастеров говорил: «Я не думал, что так быстро мы сможем дойти до выполнения валенок размером в … мм. Это тот самый размер, где приходится работать в измененном сознании. Именно с этого размера приходится замедлять дыхание и работать между ударами сердца». Для изготовления валенок меньшего размера сначала необходимо изготовить оборудование которое поможет справиться с задачей | Слушают преподавателя.    Студенты слушают  Отвечают на вопросы.  Студенты слушают  Выполняют задания устного счета в прах, используя карточки, заполняют ответы в специально отведенных местах. Далее ответы проверяются, проводится опрос студентов в одной из пар. Остальные слушают.  Студенты слушают преподавателя  Один из студентов выполняет задание, остальные слушают, в случае необходимости исправляют ответ  Студенты слушают преподавателя.  Один из студентов выполняет задание, остальные слушают, в случае необходимости исправляют ответ  Студенты слушают преподавателя  Студенты выполняют задание, один из них комментирует.  Студенты слушают преподавателя  Один из студентов выполняет задание, остальные слушают, в случае необходимости исправляют ответ  Студенты слушают преподавателя  Один из студентов выполняет задание, остальные слушают, в случае необходимости исправляют ответ  Слушают преподавателя  Выполняют задание, проверка по желанию.  Слушают преподавателя  Один из студентов выполняет задание, остальные слушают, в случае необходимости исправляют ответ  Слушают преподавателя  Выполняют задание, проверка по желанию.  Слушают преподавателя  Выполняют задание, проверка по желанию.  Слушают преподавателя  Выполняют задание, проверка по желанию.  Слушают преподавателя  Выполняют задание в микро группах, отвечающего определяют старшие группы. |
| 1. Подведения итогов и информирование студентов о домашнем задании, инструктаж по его выполнению – 5 минут. | На этом все задания, которые планировалось решить выполнены.  Домашнее задание:    Сегодняшнее занятие подошло к концу. Надеюсь, оно оказалось интересным. Подведем итоги.  Какие темы мы сегодня повторили?  Что нового вы узнали? Выставление оценок за занятие. | Студенты записывают домашнее задание.  Ответы студентов.  Заключительное слово преподавателя |