

Розвиток предметних та професійних компетентностей здобувачів освіти при викладанні математики з використанням сучасних засобів навчання.

Слайд 1

Вітаю усіх на Всеукраїнському вебінарі!

Слайд 2

Мене зовуть Мірошніченко Оксана Степанівна, я працюю викладачем математики у ДНЗ «КРЦПО».

Хочу поділитися з вами деякими своїми напрацюваннями, прикладами електронних засобів та освітніх-інтернет-ресурсів, якими я користуюсь при викладанні математики. Продемонструю дієві, на мою думку, прийоми та форми, які можуть бути використані на різних етапах уроку для розвитку предметних та професійних компетентностей учнів.

Слайд 3

Навчання предмета буде успішним, якщо у викладача є можливість при поясненні нового (або закріпленні раніше вивченого) матеріалу використовувати сучасні засоби навчання, електронні освітні ресурси та освітні Інтернет -ресурси.

У нашому навчальному закладі кабінет математики оснащений сучасною мультимедійною системою: комп'ютером, проектором, електронною дошкою та планшетними комп'ютерами. Наявність добре обладнаного навчального кабінету сприяє забезпеченню високого рівня викладання предмету, підвищенню рівня навчальних досягнень учнів, прищепленню інтересу учнів до предмета; спонукає запроваджувати сучасні форми і методи навчання; створює умови для творчої праці, є комфортним і для учнів, і для викладача.

Для учнів ЗП(ПТ)О професійно значущими є знання та навички розрахункового характеру, вміння виконувати дії з числами різних знаків, оперувати звичайними і десятковими дробами, в тому числі наближеними, вміння оперувати відсотками, що вимагає до того ж впевненого володіння навичками роботи на калькуляторі. У технічному побуті активно використовуються такі математичні поняття, як співвідношення величин, пропорції, пряма і зворотна пропорційні залежності, степінь числа, розв'язування рівнянь.

Для забезпечення формування цих компетентностей використовую **електронні та інтернет-ресурси**, які дозволяють візуалізувати математику, завдяки чому складна теорія стає для учнів наочною та цікавою.

Слайд 4-6

Для повторення термінів на етапі актуалізації знань та при закріпленні вивченого матеріалу використовую ребуси, анаграми, хмари слів. Наприклад, можна запропонувати учням вгадати зашифрований термін та дати йому визначення або відгадати фігуру та назвати її елементи. Такі вправи не займають багато часу, але привертають увагу учнів, спонукають до мислення, розвивають інтерес до уроку. Як бачите на слайді, намагаюсь створювати об'єкти відповідно до тих професій, за якими навчаються учні (в мене є ребуси і для кухарів, і верстатників, і трактористів, і перукарів). Онлайн-ресурсів для створення цих об'єктів дуже багато, в тому числі й україномовних.

Слайд 7

Як відомо, в ЗП(ПТ)О навчання із загальноосвітніх предметів здійснюється одночасно з навчанням спеціальних предметів та виробничим навчанням. І тому дуже важливо, щоб ці два види взаємодоповнювали та поєднували свої цілі і завдання. І як ви бачите на слайді, в своїх презентаціях я по можливості роблю акцент на практичне застосування теми, яка вивчається.

Формування професійних компетентностей учнів вимагає від викладача творчого підходу, адже потрібно організувати навчання на уроках таким чином, щоб не порушувалась і систематичність викладання, і логіка подання теорії, і забезпечувалося засвоєння професійно значущого матеріалу.

Досягаю цього такими шляхами:

- конкретизація теорій, явищ, процесів під час вивчення курсу математики та закріплення одержаних знань, використовуючи навчальний матеріал спецпредметів;
- демонстрація практичного використання математичних знань в конкретній професійній діяльності;
- використання задач з професійно спрямованим змістом.

Задачі з прикладною та професійною спрямованістю необхідні для того, щоб учні розуміли, де вони зможуть використовувати знання, набуті на уроках. Такі задачі переконують учнів у потребі вивчення теоретичного матеріалу, показують, що математичні абстракції виникають із задач, поставлених реальним життям, розвивають вміння осмислювати зміст понять, аналізувати результати, робити узагальнення, порівняння, висновки, розширює кругозір учня. Звернення до прикладів із життя і навколишньої дійсності полегшує викладачу організацію цілеспрямованої навчальної діяльності учнів.

Слайд 8

Домогтися міцного знання курсу математики можна лише за умови, коли учень практично на кожному кроці переконується, що знання властивостей понять що вивчаються можна з успіхом застосувати при вирішенні завдань, що виникають в процесі отримання знань по своїй професії.

Цьому сприяють **задачі-запитання**, розв'язування яких супроводять розглядом навколишніх об'єктів. Натуральні навколишні об'єкти – важливий вид наочності. З їхньою допомогою, наприклад, можна продемонструвати мимобіжні, паралельні та перпендикулярні прямі в просторі, лінійні кути між площинами, розміщення прямих, прямої і площини, площин у просторі тощо.

Приклади задач-питань:

- В яких випадках на виробничій практиці доводиться мати справу з кутами між двома площинами, які перетинаються? Наведіть приклади вимірювання таких кутів при виконанні виробничих операцій.
- Яким чином можна перевірити перпендикулярність осі свердла до площини кріплення деталі?
- Встановлюючи грибочки на дитячому майданчику, майстер перевіряє перпендикулярність ніжок до площини пісочниці. Як він це робить?
- Як перевірити перпендикулярність стіни і підлоги у кімнаті?
- Які форми нарізки овочів пов'язані з геометричними фігурами?

- Де зустрічаються многогранники (чи тіла обертання) у вашій професійній діяльності?

- Яким повинен бути кут відтягування волосся по відношенню до поверхні голови при виконанні стрижки «Задор»?

При підготовці до уроків приділяю значну увагу підбору задач і вправ у відповідності до професії.

Одна з найбільших тем курсу геометрії «Геометричні тіла» має практичне застосування в усіх професіях. Починає вивчатися в другому семестрі другого курсу, на цей час основний матеріал спеціальних технологій, матеріалознавства, електротехніки та інших предметів професійно-теоретичного циклу вже пройдено.

На слайдах задачі до цієї теми.

Слайд 9 На слайді представлено задачі для верстатників. У першій, простій на перший погляд, задачі є декілька «підводних каменів»: різні одиниці вимірювання, одна з величин навмисно задана в нестандартному вигляді (товщина); немає всіх даних для знаходження маси (густини сталі). Це все зроблено навмисно, адже розбираючи умову задачі ми переводимо її в площину геометрії пов'язуючи з відомостями з матеріалознавства (величину густини учні повинні знати).

Слайд 10 На наступному слайді Ви бачите задачі для кухарів. У першій задачі теж різні одиниці вимірювання, і теж немає всіх даних (норму супу учні знають з предмету «Технологія приготування їжі»).

Слайд 11 Ще один слайд із задачами для трактористів.

Слайд 12-13

У курсі алгебри та початків аналізу теж при вивченні певних тем розв'язуємо професійно спрямовані задачі. Цікаві прикладні задачі можна запропонувати учням під час вивчення теми «Похідна функції та її застосування». На слайді зразки задач на знаходження найбільшого і найменшого значення функції та на механічний зміст похідної.

Слайд 14

Теми «Елементи комбінаторики» та «Початки теорії ймовірностей» - це ті теми де поле для творчості викладача при складанні задач з професійною спрямованістю нескінченне.

У результаті багаторічної діяльності я накопичила збірку задач до кожної професії з різних тем математики.

Підсумовуючи свій виступ, хочу сказати, що сучасний урок – це витвір мистецтва, де педагог уміло використовує всі можливості для формування як предметних, так і професійних компетентностей учня. А для того, щоб викладач досяг успіху разом зі своїми учнями, він спочатку повинен мати бажання, потім повинен гарно і наполегливо працювати, впевнено йти до своєї мети і лише тоді він дійде до успіху і отримає успішні уроки, успішні результати, і успішних учнів.

Бажаю усім творчих успіхів та натхнення у роботі!