



RAQAMLI DASTUR ASOSIDA BURALISH DEFORMATSIYASINI ZAMONAVIY METOD ORQALI O'RGANISH.

Iskandarova Oydinoy Shohrux Mirza qizi

Nizomiy nomidagi O'zbekiston milliy pedagogika

Universiteti talabasi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada texnik mehanika fanining muhim bo'limlaridan biri bo'lgan materiallar qarshiligini buralish deformatsiyasi mavzusi haqida ma'lumotga ega bo'lamiz va interaktiv usulda o'qitish metodlari haqida tanishamiz. Bu fan mazmunini murakkab nazariy tushunchalar, formulalar va grafik tahlillar o'z ichiga olgani tufayli ta'lim jarayonida talabalarni faol ishtirokini ta'minlash muhim ahamiyat kasb etadi. Shu maqsadda "Aqliy hujum", "Klaster", "Insert" kabi interaktiv metodlarda mavzularni o'rganib chiqish, tahlil qilish muammoli vaziyatlarni yechish va amaliy ko'nikmalarni hal etish yo'llari ko'rsatib o'tilgan. Bu yondashuv talabalarning mustaqil fikrlashga, muloqot qilishga va texnik topshiriqlarni qabul qilish qobiliyatini yanada rivojlantirishga va ta'lim sifatini oshirishga hissa qo'shadi.*

Kalit so'zlar: *texnik mehanika, materiallar qarshiligi, zamonaviy texnologiyalar, interaktiv metodlar, maxsus dasturlar, muammoli vaziyat.*

Annotation: *This paper highlights the use of modern pedagogical technologies and interactive methods in teaching strength of materials one of the most important sections of Technical mechanics. Due to the complexity of the subject, which includes many theoretical concepts, formulas and practical problems it is crucial to develop students independent thinking creativity, and problem-solving skills. Interactive methods such as "Brainstorming", "Cluster", "Insert" and*

"Problem situation" are applied to organize lessons effectively and direct students to analyze technical problems and find solutions. This approach enhances students technical thinking, integrates theory with practice, and improves the efficiency of the educational process.

Аннотация: *В данной работе освещены пути применения современных педагогических технологий и интерактивных методов при преподавании дисциплины сопротивление материалов, являющейся важным рождением техническое механики. Учитывая сложность предмета, включающего большое количество теоретических понятий, формулы и практических задач, важно, развивать у студентов самостоятельное мышление, творческий подход и навыки решения проблемных ситуаций. В учебном процессе используются интерактивные методы, такие как*

"Мозговой штурм", "Кластер", "Инсерт" и "Проблемная ситуация". Такой подход способствует развитию технологического мышление



студентов,объединяет теорию с практикой и повышает эффективности обучения.

Asosiy qism

Texnik mehanika fanining muhim tarkibiy qismi bo'lgan buralish deformatsiyasi (materiallar qarshiligi) mavzusi talabalarda, konstruksiyalash mashina detallari va turli texnik inshootlarning mustahkamligi, qattiqligi va bardoshlilikini tahlil qilish ko'nikmalarini beradi. Bu fan statika, dinamika va materialshunoslik fanlari bilan uzviy bog'liq bo'lib injiniring yo'nalishida tahsil olayotgan talabalarga poydevor bo'lib kelmoqda. An'anaviy o'qitish jarayonida nazariy bilimlar ko'pincha og'zaki tarzda tushuntiriladi va talabalar passiv tinglovchi sifatida qatnashadi.

Natijada, formulalar va nazariy ko'nikmalar chuqur o'zlashtirilmay qoladi. Bu esa hozirgi ta'lim olish jarayonidagi asosiy muammolardan biri hisoblanadi. Deformatsiya - jismlarning tashqi kuch ta'sirida o'z o'lchamlari va shakllarini o'zgartirishdir. Agar jismda tashqi kuch ta'sirida hosil bo'lgan deformatsiya jismdan kuch olingach yo'qolib ketsa, bunday deformatsiya elastik deformatsiya va aksincha yo'qolmasa plastik deformatsiya bo'ladi.

Buralish deformatsiyasi - agar bir uchi bilan qistirilgan silindrik sterjenning ikkinchi erkin uchiga sterjenning geometrik o'qiga tik tekislikda yotuvchi juft kuch ta'sir ettirilsa, sterjenning erkin uchi qistirilgan uchiga nisbatan buraladi. Demak, buralish deformatsiyasi sodir bo'ladi.

Sterjen sirtida olingan sterjen o'qiga parallel a va chiziq buralish natijasida buralish burchagi hosil bo'ladi.

Buralish deformatsiyasida ham siqilish va cho'zilish deformatsiyasida singari ichki kuchning kuchlanishi va deformatsiya qiymatlari kesish metodi va Guk qonuni asosida aniqlanadi.

Zamonaviy texnologiyalar orqali o'qitish esa bu jarayonni tubdan o'zgartiradi. Masalan "Aqliy hujum" metodi orqali talabalar dars jarayonida muammoli vaziyatga o'z takliflarini bildiradi, bu esa ularni faol fikrlashga qaratilgan metod hisoblanadi. "Klaster" metodi orqali murakkab tushunchalar yoritiladi ayniqsa siqilish, cho'zilish, egilish kabi yuklanish turlarini tushuntirishda samarali metod hisoblanadi.

"Insert" texnikasi esa matn bilan ishlash jarayonida ancha qulay metodlardan biri.

Materiallar qarshiligi fanini o'qitishda multimedia vositalari, 3D modellar va maxsus dasturlardan foydalanish yaxshi natija beradi. Masalan egilishga ishlovchi nurlarni yoki burilishdagi vallarning kuchlanish holatini animatsion ko'rinishda ko'rsatish orqali talabalar nazariyani aniqroq tushunadi. Bunday usul yordamida nafaqat formulani yodlaydi balki ko'zi bilan ko'radi, tahlil qiladi, xulosa chiqaradi.



Bu usul talabalarda nafaqat texnik bilimlarni, balki jamoada ishlash, muloqot qilish ko'nikmalarini ham rivojlantiradi. Shu tariqa texnik mehanika (materiallar qarshiligi) fanini zamonaviy texnologiyalar asosida interaktiv usullar bilan o'qitish:

- nazariyani aniq, tushunarli shaklda yetkazish imkonini beradi.
- talabalarni dars jarayoniga faol jalb etadi.
- nazariya va amaliyot o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni ta'minlaydi.
- mustaqil va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.
- ta'lim sifatini oshiradi.

FOYDANILGAN ADABIYOTLAR

1. Usmonxo'jayev A., Abdug'aniev A., Texnik Mexanika (materiallar qarshiligi). Toshkent: O'zbekiston Milliy universiteti nashriyoti 2019. 280 - b.
2. Axmedov B. Materiallar qarshiligi nazariyasi va amaliyoti. Toshkent: " Fan va texnologiya " 2021. 315-b.
3. O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. Texnik mehanika bo'yicha o'quv dasturi. Toshkent: 2020. 75- b.
4. Jon. D Strenght of Materials. New York: McGraw Hill- Education, 2018. - 420 p.
5. Иванов И.П Сопротивление Материалов - Москва: Висшая школа 2017. - 360. c