



Muhandislikva Kompyuter Grafiasini O'qitish Metodlari, Ta'limning Didaktik Prinsiplari

Arziyev Saydullo Sobirovich

Farg'ona poitexnika instituti

E-mail: arziev.saydulla@ferpi.uz (arziyevsaydullo@gmail.com)

Annotatsiya: Muhandislik va kopyuter grafikasi fanni o'qitish metodikasi sohasida qo'llaniladigan tadqiqotlar o'qitishning qonuniyat va xususiyatlarini aniqlash, dastur mavzularini o'rganishda samarali metod va usullarni ishlab chiqish va amaliyotga tatbiq qilish, grafik topshiriq, o'qitishning texnik vositalari, tavsiyalar ishlab chiqish kabilarni o'z ichiga oladi.

Kalit so'zlar: didaktika, gipoteza, tadqiqot metodlari, kuzatish, suhbat, so'rovnomalar o'tkazish, tajriba sinov, ta'limning umiyliigi, ta'lim olishning osonliigi, ta'limning tizimliliigi, amaliyot va hayot bilan aloqa, onglilik va faollik, ko'rgazmalilik, bilimlarni o'zlashtirishning mustahkamliigi, ta'limning jamoaviyliigi.

Аннотация: Исследование применяемых в области инженерной и компьютерной графики методов обучения с целью определения закономерностей и особенностей обучения, разработки и внедрения эффективных методов и методов изучения программных тем, графических заданий, технических средств обучения, рекомендаций. Включает ли оно сексуальные половой акт.

Ключевые слова: дидактика, гипотеза, методы исследования, наблюдение, беседа, проведение анкетирования, экспериментальная проверка, практичность обучения, легкость обучения, систематизация обучения, связь с практикой и жизнью, сознанием и деятельностью, наглядность, сила самосовершенствования. знания, коллективность образования.

Annotation: Research used in the field of engineering and computer graphics science teaching methods to determine the laws and features of teaching, development and implementation of effective methods and methods for studying program topics, graphic assignment, technical means of teaching, recommendations Does it include sexual intercourse?

Key words: didactics, hypothesis, research methods, observation, conversation, conducting questionnaires, experimental test, practicality of education, ease of education, systematization of education, connection with practice and life, consciousness and activity, demonstrability, strength of self-improvement of knowledge, collectiveness of education.

Kirish

Tadqiqot ishlarining zarur sharti fanning oliy ta'lim muasasalarida o'qitilish ahvolini yaxshi bilishdan iborat. Buning eng yaxshi yo'li bevosita oliy ta'lim muasasalarida Muhandislik va kompyuter grafikasini o'qitish. O'qituvchi o'quvchilar bilan har kuni uchrashib tursa, o'qituvchi o'quvchilarning dastur, darslik, didaktik materiallar va ko'rgazmali qurollarga nisbatan munosabatlarini biib boradi. Bu unga o'qitishdagi kamchiliklarni tez va chuqur bilishga va ularni bartaraf qilish yo'llarini izlashga imkon beradi. Ko'pchilik bo'lg'usi pedagoglar talabalik partasidan boshlab pedagogik tadqiqot elementlari bilan shug'ullana boshlaydilar. Bunga chizmachilikdan ko'rgazmali qurollar, individual topshiriqlar uchun materiallar tayyorlash, o'quvchilarning grafik tayyorgarligini tahlil qilish va talabalar ilmiy anjumanlarida ma'ruza va chiqishlar bilan qatnashishlar kiradi.

Asosiy Qism



Ko'pchilik bo'lg'usi pedagoglar talabalik partasidan boshlaboq pedagogik tadqiqot elementlari bilan shug'ullana boshlaydilar. Bunga chizmachilikdan ko'rgazma quollar, individual topshiriqlar uchun materiallar tayyorlash, o'quvchilarning grafik tayyorgarligini tahlil qilish va talabalar ilmiy anjumanlarida ma'ruza va chiqishlar bilan qatnashishlar kiradi. Pedagogik tadqiqot jarayonini o'zaro bog'liq bir necha shartli bosqichlarga bo'lish mumkin. Har bir bosqichning o'z vazifalari bor:

Birinchi bosqich - tegishli adabiyotlar va o'qituvchilar faoliyatlarini o'rganib, tadqiqot muammolarini aniqlash. Adabiyot manbalarini o'rganishda quyidagilar aniqlanishi kerak: - ish muallifining asosiy g'oyasi, tadqiq qilinayotgan muammo yechimiga uning munosabati va qarashlari; - uning an'anaviy prinsip (yondashuv, yechim)lardan farqi, bu muammoni o'rganishga uning qo'shgan hissasi;

- uning ishida qaysi mavzular bo'yicha asosiy savollar javobsiz qolganligi;
- muammoni keyingi tadqiq qilishda qanday yechilmagan muammolarni hal qilish zarurligi;

o'qituvchilar tajribasini o'rganishda quyidagilarni aniqlash kerak:

- o'qituvchi qanday qiyinchiliklarga duch keladi;
- qiyinchilik va kamchilarning sabablari.

Ikkinchi bosqich - gipotezani qo'yish. Gipoteza (ilmiy faraz) bu ma'lum muammoni hal qilish yo'li ko'rsatilgan taklif. Tadqiqot jarayonida gipoteza o'zgarm asdan qolmaydi. Dalillarni to'plash va ularni solishtirish natijasida tadqiqotchi gipotezaga aniqlik kiritib, yanada asoslangan ko'nnishga keltiradi.

Uchinchi bosqich - gipotezani tekshirish va nazariyalarni qurish. Bunday tekshirish ilmiy tadqiqotning turli metodlaridan foydalanib amalga oshiriladi.

To'rtinchi bosqich - tadqiqot natijalarini taxt qilib amaliyotga kiritish. Tadqiqot amaliyotida sanalgan bosqichlar qat'iy ketma-ketliklarida bo'lmasligi ham mumkin. Tadqiqotchi ish jarayonida boshlang'ich bosqichlarni bir vaqtning o'zida amalga oshirishi ham mumkin.

Tadqiqot metodlari. Muhandislik va kopyuter grafikasi fanni o'qitish metodikasida umumilmiy va maxsus tadqiqot metodlariga ilmiy va metodik adabiyotlar tahlili, ilg'or tajribalarni o'rganish va umumlashtirish, kuzatish, so'rovnomalar o'tkazish, suhbat, modellashtirish, tizimli-tarkibiy tahlil, tajriba sinov o'qishlari va hokozolar kiradi.

Adabiyotlar va pedagogik tajribalarni o'rganish, tahlil qilish umumlashtirishlar umumiy holda nazariy metodlarga kiradi. Adabiyotlar ustida ishlash, o'rganish zarur bo'lgan asarlar ro'yxati (bibliografiya)ni tuzishdan boshlanadi (kitoblar, jurnallar, to'plamlardagi maqolalar, referativ obzorlari va h.) **Kuzatish** - pedagogik jarayonga aralashmasdan uzoq muddatda tahlil qilishga

asoslangan.

Suhbat - o'quvchilar yoki o'qituvchilar bilan o'tkazilishi mumkin. O'quvchilar bilan ular fikrlash yo'nalishini aniqlash maqsadida suhbat o'tkaziladi.

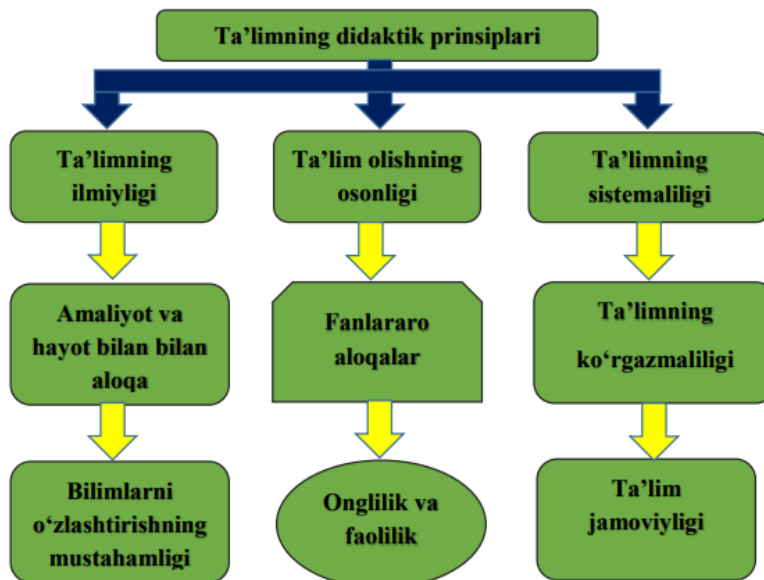
So'rovnomalar o'tkazish (anketa so'rovi) - qo'yilgan maqsadlarga mos ravishda tadqiqotchi o'quvchilar yozma javob berishi kerak bo'lgan savollarni tuzib chiqadi. Savollar javob beruvchilar uchun aniq va tushunarli bolishi kerak.

Tajriba sinov - nazorat va hisoblashlarni aniq o'tkazish imkoniyatlari ta'minlangan sharoitda, ahamiyatsiz va noto'g'ri ta'sirlarsiz pedagogik jarayonini kuzatishga imkon beruvchi murakkab va zarur metodlarning biri.

Tajriba sinov tabiiy va laboratoriya sharoitlarida o'tkazilishi mumkin. Uning o'tkazilish muddatlariga ko'ra tajriba - sinov o'qitish yoki tajriba - sinov darslari bo'lishi mumkin. Tajriba - sinov natijalarini umumlashtirishning keng tarqalgan turidan biri natijalarni taqqoslash usulidir.



«Didaktika» iborasi grekcha didaktikos - ta'lim beruvchi va didasko ta'lim oluvchi so'zlaridan kelib chiqqan. Bu iborani pedagogikaga nemis pedagogi V.Ratke (1571-1635) kiritgan deb hisoblanadi. Ta'lim nazariy asoslarining tadqiqoti bilan shug'ullanadigan ilmiy fanni u didaktika deb tushungan. Y.A.Komenskiy birinchi bo'lib didaktikaning fundamental ilmiy ishlanmalarini yaratgan.



1-shakl Ta'limning didaktik prinsiplari.

Ta'limning ilmiyligi - bu chizmachilikda chizma geometriya va chizmachilik kurslarining nazariy asoslariga tayanishni bildiradi.

Ta'limning umiylik tamoyili DST va КНУТ (konstniktorlik hujjatlarining yagona tizimi) (ЕСКД - единая система конструкторских документаций) tomonidan belgilangan shartli grafik va harfiy belgilami qo'llashda ham bajariladi.

Ta'lim olishning osonligi – o'quvchilar tomonidan o'rganilayotgan o'quv va ilmiy materialni ongli ravishda o'zlashtirishlari uchun zarur sharoit yaratilishi bilan belgilanadi.

Ta'limning tizimliliigi - bilimlar tizimini ongli va ijodiy qo'llash asosida chuqur egallashga aytiladi. Ta'lim tizimliliigi tamoyili o'qituvchi bayon qiladigan yangi tushunchalar oldindan o'rganilgan va puxta o'zlashtirilgan bo'limlarga mantiqiy tayangan holda kelib chiqishi bilan belgilanadi.

Ta'lim faolligi - bilimlarni o'zlashtirish va amalda qo'llashda mustaqillik, shuningdek, o'quv faoliyatining o'zi boshqarilishini ta-minlaydigan aqliy faoliyat usullarini egallash bilan belgilanadi. Onglilik va faollik chizmachilikka o'rgatishda eng asosiy prinsiplar sifatida o'qituvchini o'quvchilarni grafik bilimlarni ongli ravishda egallashga, ular mohiyatini mustaqil aniqlash qobiliyatlarini shakllantirishga undaydi. Bu prinsip o'quvchilarda kuzatuvchanlik, xotira, diqqat, tasavvur va ma'lumotnomalardan foydalana bilish kabi qobiliyatlaming rivojlanganligi bilan faol bog'liq.

Ta'limning ko'rgazmaliligi - mavhum tushunchalami egallashda bilish uchun asos hisoblanadi. Bu yerda «ko'rgazmalilik» tushunchasi buyumlar (masalan, mashina detallari va boshqalar)ning bevosita o'zlari emas, balki ularning grafik tasvirlari bilan bog'liqligini qayd qilish zarur. Har qanday tasvir, chizma buyumni his qiladigan ko'rish organlarimiz orqali fahmlanadi. Shuning uchun ko'rgazmalilik inson miyasida chizmada obyekt belgilarini modellashtirish natijasida hosil boladigan ko'rinish obrazi deb qabul qilinadi.

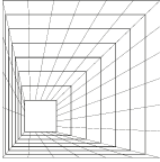
Ongli ravishda ta'lim olish - ta'limning maqsadi va yo'nalishlariga mos ravishda unga ongii munosabatda bo'lish bilan belgilanadi.



Xulosa: O‘quv faoliyatining o‘zi boshqarilishini taminlaydigan aqliy faoliyat usullarini egallash bilan belgilanadi. Onglilik va faollik chizmachilikka o‘rgatishda eng asosiy prinsiplar sifatida o‘qituvchini o‘quvchilarni grafik bilimlarni ongli ravishda egallashga, ular mohiyatini mustaqil aniqlash qobiliyatlarini shakllantirishga undaydi. Bu prinsip o‘quvchilarda kuzatuvchanlik, xotira, diqqat, tasavvur va ma’lumotnomalardan foydalana bilish kabi qobiliyatlarning rivojlanganligi bilan faol bog‘liq.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. R. XORUNOV “ChIZMA GEOMETRIYA KURSI” Texnika oliy o‘quv yurtlari uchun darslik.
2. Murodov Sh.K., Xolmurzayev A.A. “Chizma geometriya kursi”. Farg‘ona 2022-yil, “Classic”. 2022.
3. Murodov Sh.K., Hakimov L.Q., Xolmurzayev A.A. “Chizma geometriya”. Toshkent, ‘Iqtisodiyot moliya’. 2008.
4. Алижонов О.И., Холмурзаев А.А. Мухандислик графикаси. Фарғона, Техника нашриёти, 2005, -216 б.
5. Е. А. Ермак. “Развитие пространственного мышления при изучении геометрии”. Учебное пособие 2014.
6. Арзиев, С. С., & Тохиров, И. Х. Ў. (2021). Фазовий фикрлашнинг бўлажак муҳандис ва архитекторлар ижодий фаолиятида тутган ўрни. Scientific progress, 2(2), 438-442.
7. Dostonbek, V., & Saydullo, A. (2020). Using gaming technologies in engineering graphics lessons. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 10(5), 95-99.
8. Arziyev, S. (2021). ADVANTAGES OF USING THREE-DIMENSIONAL VISUAL VIEWS IN TEACHING THE SUBJECT «DESCRIPTIVE GEOMETRY». Збірник наукових праць SCIENTIA.
9. Arziyev, S. S., & Rustamova, M. M. (2020). THE MODELING METHOD IN THE INTEGRATION OF DESIGN AND ENGINEERING GRAPHICS DISCIPLINES. Theoretical & Applied Science, (6), 569-572.
10. Арзиев, С. С. (2022). РОЛЬ ГЕОМЕТРИИ В РАЗВИТИИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ. Educational Research in Universal Sciences, 1(7), 641-646.
11. Арзиев, С. С. (2022). СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГЕОМЕТРИИ. Educational Research in Universal Sciences, 1(7), 635-640.
12. Арзиев, С. С. (2022). ГОЛОГРАММА И ЕЕ ОСНОВАНИЯ. Экономика и социум, (12-2 (103)), 699-702.
13. Арзиев, С. С. (2022). ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОЛОГРАММЫ В ПЕДАГОГИКЕ. Экономика и социум, (12-2 (103)), 703-706.
14. Усманов, Д. А., Арзиев, С. С., & Мадаминов, Ж. З. (2019). Выбор геометрических параметров коков колково-планчатого барабана. Проблемы современной науки и образования, (10 (143)), 27-29.
15. Арзиев, С. С. (2023). ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ. Educational Research in Universal Sciences, 2(14), 1167-1170.
16. Арзиев, С. С. (2023). ЭТАПЫ И ПРОГРАММЫ РАЗРАБОТКИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ. Educational Research in Universal Sciences, 2(14), 1176-1179.
17. Арзиев, С. С. (2023). ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ОКТАНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРАДИЦИОННОЙ СПОСОБОМ И 3D-



-
- ГРАФИКИ. Новости образования: исследование в XXI веке, 2(16), 85-90.
18. Arziyev, S. S. (2023). FAZOVIIY VIZUALIZATSIYA VA FAZOVIIY-ANALITIK FIKRLASH. Educational Research in Universal Sciences, 2(15), 795-797.
19. Arziyev, S. S. (2023). KLINIK SUHBATLAR BILAN O 'QITISH TAJRIBALARI SAMARADORLIGINI TAHLIL QILISH. Educational Research in Universal Sciences, 2(15 SPECIAL), 792-794.