

PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal

**MAXSUS SON
(2020-yil, dekabr)**

Jurnal 2001-yildan chiqa boshlagan

Buxoro – 2020

MUNDARIJA

| | |
|--|----|
| Обиджон ХАМИДОВ. Аниқ ва табиий фанларни ўқитишнинг устувор вазифалари..... | 8 |
| Комил МУҚИМОВ, Гофуржон ЭШОНҚУЛОВ, Сиддик ҚАХҲОРОВ, Дилноза НАМОЗОВА, Барно ЭСАНОВА. Заряд ташувчиларнинг баллистик транспорти..... | 10 |
| Хусниддин ЖЎРАЕВ. Интеграциялашган медиатаълим тизимини яратишда муқобил энергия манбаларидан фойдаланиш йўналишлари | 17 |

МАТЕМАТИКА VA UNI O‘QITISH METODIKASI

24

| | |
|--|----|
| Хайдар RASULOV. «Kompleks analiz» fanida mustaqil ta’limni tashkil qilish..... | 24 |
| Завқиддин БОЗОРОВ, Тўлқин РАСУЛОВ. Баъзи юқори даражали алгебраик тенгламалар ва уларнинг ечиш алгоритмлари | 30 |
| Шахло МЕРАЖОВА. Амалий машғулотлар жараёнида “дифференциал тенгламалар” фанини инновацион технологиялар асосида такомиллаштириш..... | 34 |
| Nilola НАЙИТОВА, Barchinoy RUSTAMOVA. O‘rta maktabda matematika fanini o‘qitishda umumlashtirish metodining afzalliklari | 37 |
| Behzod HUSENOV, Sitorabonu OТАJONOVA. Planimetriyada uchburchak yuzini topishda ishlatiladigan ba’zi xususiy formulalarni keltirib chiqarish usullari | 39 |
| Shahlo MERAJOVA, Nursaid MERAJOV, Gulasal RAXIMOVA. Matematikadan matnli masalalrni yechishni birgalikda o‘rganamiz | 46 |
| Anvar RASHIDOV. Matematika darslarida ta’limning shaxsga yo‘naltirilgan texnologiyasi | 51 |
| Азимжон ҚАЛАНДАРОВ. Абу Али ибн Синонинг арифметикага оид ишлари..... | 56 |
| Фуломжон ҚУРБОНОВ. Аналитик геометриянинг векторлар мавзусини ўқитишда компьютерли таълим технологияларидан фойдаланиш | 59 |
| Хайдар RASULOV, Elyor DILMURODOV, Zarinabonu MUSTAFOYEVA. Funktsional tenglamalarni yechish bo‘yicha ba’zi uslubiy ko‘rsatmalar | 62 |
| Тўлқин РАСУЛОВ, Муяссар БОБОЕВА. Ўрта қийматлар ва улар орасидаги муносабатлар . | 66 |
| Набия ТЎРАЕВА, Зилола ҲАМРОЕВА. Геометрия фанини ўқитишда системалилик | 71 |
| Жахонгир ЖУМАЕВ. Математика дарсларда компьютерли технологияларидан фойдаланиш ноанъанавий ўқитишнинг янги модели сифатида | 75 |

FIZIKA VA UNI O‘QITISH METODIKASI.....

79

| | |
|---|-----|
| Эркин НАЗАРОВ, Зилола ТУКСАНОВА. Эффективное использование инновационных технологий в системе образования | 79 |
| Башорат НИЯЗХОНОВА, Бахтиёр ҚОБИЛОВ. Александрия академияси алломаларининг физика фани ривожига кўшган ҳиссалари | 82 |
| Муҳиддин НАРЗУЛЛАЕВ. Астрономик таълим орқали экологик маданиятни шакллантириш..... | 87 |
| Baxtiyor QOBILOV. Fizika fanini o‘qitishda loyihaviy ta’lim texnologiyasidan foydalanish..... | 93 |
| Нозима ҲАМДАМОВА. Физика таълимида ўқувчиларнинг ижодкорлик қобилиятларини ривожлантириш масалалари | 97 |
| Jasur ARABOV, Laziz OCHILOV, Umida ANSUROVA. Talabalarda yarimo‘tkazgichlarga doir masala yechish ko‘nikmasini shakllantirish..... | 101 |
| Нигора НАСЫРОВА. Некоторые методические аспекты решения задач на практических занятиях по квантовой механике | 104 |
| Ulug‘bek MAVLONOV. Maktabning yuqori sinf o‘quvchilari o‘rtasidagi olimpiada tayyorgarligida fizika masalalarining tahlili..... | 108 |
| Комилжон ТУРСУНМЕТОВ, Феруза СУЛТОНОВА, Фарход ТУРГУНБОЕВ. Ареометр ва уларнинг хоссалари..... | 112 |
| Сафо САИДОВ. Узлуксиз таълим тизимида педагогик тестшуносликнинг типология масалалари | 116 |

MATEMATIKA VA UNI O'QITISH METODIKASI

«KOMPLEKS ANALIZ» FANIDA MUSTAQIL TA'LIMNI TASHKIL QILISH

Xaydar RASULOV

Buxoro davlat universiteti
matematik analiz kafedrası dotsenti,
fizika-matematika fanlari nomzodi

Mazkur maqolada kompleks analiz fanida mustaqil ishni tashkil qilish usullari va tartibi ko'rib chiqilgan. Axborot va bilimlar doirasi tez sur'atlar bilan kengayib borayotgan hozirgi sharoitda barcha ma'lumotlarni faqat dars mashg'ulotlari paytida talabalarga yetkazish qiyin.

Tajribalar shuni ko'rsatadiki, talaba mustaqil ravishda shug'ullansa va o'z ustida tinimsiz ishlasagina bilimlarni chuqur o'zlashtirishi mumkin. Talabalarning asosiy bilim, ko'nikma va malakalarni mustaqil ta'lim jarayonidagina shakllanadi, mustaqil faoliyat ko'rsatish qobiliyati rivojlanadi va ularda ijodiy ishlashga qiziqish paydo bo'ladi.

Kalit so'zlar: matematik ta'lim tizimi, o'quv material, interfaol usullar, mustaqil ta'lim, kompleks analiz, funktsiya.

В данной статье рассмотрены методы и порядок организации самостоятельной работы по комплексному анализу. Как известно, в современных условиях стремительно расширяющихся круг информации и знаний, невозможно передать учащимся только во время уроков.

Как доказано опытом, студент может глубоко усваивать знания только тогда, когда он занимается и трудится над собой самостоятельно и неустанно. Базовые знания, умения и навыки студентов формируются в процессе самостоятельного обучения, проявляясь к творческой деятельности, развиваются способности к самостоятельной работе.

Ключевые слова: система математического образования, учебный материал, интерактивные методы, самостоятельное обучение, комплексный анализ, функция.

This article discusses the methods and procedures for organizing independent work in the field of complex analysis. As we know the information and knowledge are rapidly expanding nowadays, which leads difficulties to provide all the information to students only during the lessons.

Experience has shown that a student can acquire knowledge only if he or she works independently and works tirelessly. Students' basic knowledge, skills and abilities are formed only in the process of independent learning, the ability to act independently develops and they develop an interest in creative work.

Keywords: mathematical education system, teaching material, interactive methods, independent learning, complex analysis, function.

Kadrlar tayyorlash milliy dasturida chuqur nazariy va amaliy bilimlar bilan bir qatorda tanlagan sohasi bo'yicha mustaqil faoliyat ko'rsata oladigan, o'z bilimi va malakasini mustaqil ravishda oshirib boradigan, masalaga ijodiy yondashgan holda muammoli vaziyatlarni to'g'ri aniqlab, tahlil qilib, sharoitga tez moslasha oladigan mutaxassislarni tayyorlash asosiy vazifalardan biri sifatida belgilangan.

Axborot va bilimlar doirasi tez sur'atlarda bilan kengayib borayotgan hozirgi sharoitda barcha ma'lumotlarni faqat dars mashg'ulotlari paytida talabalarga yetkazish qiyin.

Tajribalar shuni ko'rsatadiki, talaba mustaqil ravishda shug'ullansa va o'z ustida tinimsiz ishlasagina, bilimlarni chuqur o'zlashtirishi mumkin. Talabalarning asosiy bilim, ko'nikma va malakalarni mustaqil ta'lim jarayonidagina shakllanadi, mustaqil faoliyat ko'rsatish qobiliyati rivojlanadi va ularda ijodiy ishlashga qiziqish paydo bo'ladi.

Shuning uchun talabalarning mustaqil ta'lim olishini rejalashtirish, tashkil qilish va buning uchun barcha zaruriy shart-sharoitlarni yaratish, dars mashg'ulotlarida talabalarni o'qitish bilan bir qatorda ularni ko'proq o'qishga o'rgatish, bilim olish yo'llarini ko'rsatish, mustaqil ta'lim olish uchun yo'llanma berish oliy ta'lim muassasasining asosiy vazifalardan biri hisoblanadi.

Mustaqil ta'limni tashkil etishning shakli va mazmuni. Ko'pgina talabalar mustaqil ish va amaliy mashg'ulotlarning turli shakllarini afzal ko'rishadi, chunki mustaqil ravishda olingan bilimlarning kuchi va qiymati bebahodir. Mustaqil ish – bu maqsad, vazifa, ifoda shakli va natijani tekshirishga ega bo'lgan o'quvchilarning faoliyati. Talabalar mustaqil ishlashni xohlashadi va ishlaydilar. Ularni ushbu faoliyat turini

2020. MS. PEDAGOGIK MAHORAT*ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО*PEDAGOGICAL SKILL

- fanning axborot manbaalari bilan ta'minlanganlik darajasi;
- talabning axborot manbaalari bilan ishlay olish darajasi. Mustaqil ish uchun beriladigan topshiriqlarning shakli va hajmi, qiyinchilik darajasi semestrda - semestrga ko'nikmalar hosil bo'lishiga muvofiq ravishda o'zgarib, oshib borishi lozim.

Ya'ni, talabalarining topshiriqlarni bajarishdagi mustaqillik darajasini asta-sekin oshirib, ularni topshiriqlarni bajarishga tizimli va ijodiy yondashishga o'rgatib borish kerak bo'ladi. Talabalar mustaqil ishlarini tashkil etishda talabning akademik o'zlashtirish darajasi va qobiliyatini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish mumkin:

- fanning ayrim mavzularini o'quv adabiyotlari yordamida mustaqil o'zlashtirish, o'quv manbaalari bilan ishlash;

- amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rish;
- ma'lum mavzu bo'yicha referat tayyorlash;
- kurs ishi bajarish;
- bitiruv malakaviy ishi uchun material to'plash;
- hisob-kitob va grafik ishlarini bajarish;

- amaliyotdagi mavjud muammoning yechimini topish, test, munozarali savollar va topshiriqlar tayyorlash;

- ilmiy maqola, tezis va maruza tayyorlash;
- amaliy mazmundagi nostandart masalalarni yechish va ijodiy ishlash;
- uy vazifalarini bajarish va boshqalar.

«Kompleks analiz» fanini mustaqil o'zlashtirish uchun qo'yilgan talablar:

- bir mavzuni yoritishda talaba faqatgina ilmiy adabiyotlardan emas, balki ham ilmiy maqolalar, ham axborot vositalari, ham internet tarmoqlaridan birgalikda foydalanishi lozim;

- ilmiy reja asosida va talab darajasida tayyorlanib, har bir reja bo'yicha talaba o'z natijalarini bayon etishi shart;

- mavzuni yoritishda keltirilgan ma'lumotlar aniq va to'g'riligiga ishonch hosil qilish uchun manbasi ko'rsatilishi shart.

Mavzuni mustaqil o'zlashtirish. Fanning xususiyati, talabalarining bilim darajasi va qobiliyatiga qarab ishchi o'quv dasturiga kiritilgan alohida mavzular talabalarga mustaqil ravishda o'zlashtirish uchun topshiriladi. Bunda mavzuning asosiy mazmunini ifodalash va ochib berishga xizmat qiladigan tayanch iboralar, mavzuni tizimli bayon qilishga xizmat qiladigan savollarga e'tibor qaratish, asosiy adabiyotlar va axborot manbalarini ko'rsatish lozim.

Topshiriqni bajarish jarayonida talabalar mustaqil ravishda o'quv adabiyotlaridan foydalanib, mavzu bo'yicha loyiha ishi, taqdimot va slaydlar tayyorlaydilar. Zarur hollarda (o'zlashtirish qiyin bo'lsa, savollar paydo bo'lsa, adabiyotlar yetishmasa mavzuni tizimli bayon eta olmasa va h.k.) o'qituvchidan maslahat oladilar.

Mustaqil o'zlashtirilgan mavzu bo'yicha tayyorlangan matn kafedrada himoya qilinadi.

Mustaqil ishlarni baholash tartibi. Talabalarining reyting asosida baholash tizimida mustaqil ishning bajarilishi yakuniy sinov sifatida xizmat qiladi. Albatta, mustaqil ishning talabalar tomonidan bajarilish muddati, yozma yoki ilmiy loyiha ishlariga qo'yilgan talabga qay darajada javob berishi, tavsiya etilgan adabiyotlardan qanday foydalanganligini baholash me'zoni nazarda tutiladi. Mustaqil ishning baholash mezonini quyidagicha tashkil etish mumkin:

Matematika yo'nalishidagi talabalar uchun - oraliq nazoratga ishchi dastur bo'yicha maksimal 24(12/12) ball belgilangan bo'lib, mavzular bo'yicha multimediyalar tayyorlashi, slaydlar, ko'rgazmali qurollar va chizmalar tayyorlashdagi faoliyati va mavzularni o'zlashtirishini o'z ichiga oladi.

Adabiyotlar

1. «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi», O'zbekiston Respublikasining 29.08.1997-yilgi 463-I sonli Qonuni.

2. Barkamol avlod - O'zbekiston taraqqiyotining poydevori. - Toshkent: "Sharq" nashriyoti-matbaa konserni, 1997.

3. Ochilov M. Yangi pedagogik texnologiyalar. - Qarshi: "Nasaf", 2000.