

**O`zbekiston Respublikasi Oliy va O`rta maxsus ta`lim  
vazirligi  
Urganch Davlat universiteti  
Pedagogika fakulteti  
Mehnat ta`limi yo`nalishi  
303-guruh talabasi Nuraddinova Shaxnozaning  
“Materialshunoslik fanini o`qitishda axborot  
texnologiyalarini qo`llash”  
mavzusida yozgan**

# ***REFERATI***

**Qabul qildi:**

**“ Mehnat talimi “kafedrasi dotsenti, t.f.n.  
Yakubov X.K.**

**Urganch-2017**

## **Reja**

- 1. Materialshunoslik fanini o'qitishla axborot texnologiyalarini qo'llash**
- 2. «Materialshunoslik» fanidan nostandart testlar**

## **1. Materialshunoslik fanini o'qitishla axborot texnologiyalarini qo'llash**

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganligining 17 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruzasida Respublikamiz birinchi prezidenti I.A.Karimov quyidagilarni takidlab o'tgan edilar: o'quv jarayoniga yangi axborot va pedagogik texnologiyalarni keng joriy etish, bolalarimizni komil insonlar etib tarbiyalashda jonbozlik ko'rsatadigan o'qituvchi va domlarga etiborimizni yanada oshirish, qisqacha aytganda ta'lim-tarbiya tizimini sifat jihatdan butunlay yangi bosqichga ko'tarish diqqatimiz markazida bo'lishi darkor.

Zero, talim jarayoniga pedagogik texnologiyalarni qo'llash o'quv maqsadlariga erishish garovi hisoblanadi. Pedagogik texnologiya ta'lim –tarbiya jarayoni ishtirokchilarning faoliyati orqali amalga oshiriladi. Bu jarayonning pirovard maqsadi barkamol insonni shakllantirish va rivojlantirish bo'lib, asosan quyidagilarni nazarda tutadi:

- ta'lim –tarbiya berish ;
- axborotlarni avloddan-avlodga uzatish;
- mustaqil fikrlashga o'rgatish;
- bilim, ko'nikma va malakalarni o'zlashtirishga erishish;
- turli metodikalarni qo'llash va takomillashtirish;
- diagnostika, monitoring olib borish;
- ta'lim-tarbiya jarayonida insonpavarlik, xalqparvarlik, mafkuraviy tamoyillarga asoslanish;
- o'quvchining tayyorgarlik darajasini, psixologik, fiziologik, yosh xususiyatlarini hisobga olish;

Mutaxassislik fanlarini o'qitishda pedagogik texnologiyalarni qo'llash O'quvchilarda kasbiy bilim ko'nikma va malakalarni shakllantirishga asos bo'lib xizmat qiladi.

O'zbekiston Respublikasining birinchi prezidenti I.A.Karimov ta'kidlab aytganlaridek, "Biz farzandlarimizning nafaqat jismoniy va ma'naviy sog'lom o'sishi, balki ularning eng zamonaviy intellektual bilimlarga bo'lgan, uyg'un

rivojlangan insonlar bo'lib, XXI asr talablariga to'liq javob beradigan barkamol avlod bo'lib voyaga etishi uchun zarur barcha imkoniyat va sharoitlarni yaratishni o'z oldimizga maqsad qilib qo'yganmiz".

Texnika yo'nalishidagi «Materialshunoslik» fanini o'qitishda yangi pedagogik texnologiyalarning qo'llash orqali samaradorlikka erishish mumkin.

Ma'lumki, mamlakatimizning yanada taraqqiyoti ko'p jihatdan fan-texnika taraqqiyotini ta'minlovchi qobiliyatli yosh avlodning ilmiy, texnikaviy va texnologik tayyorgarligiga bog'liq. Fan-texnika sohasidagi taraqqiyot xilma-xil fizik, mexanik, kimyoviy xossalari ega bo'lgan va iqtisodiy materiallarni yaratish hamda o'zlashtirishga bog'liqdir. Texnikaning turli sohalarida fan-texnika taraqqiyoti bilan bog'liq ko'pgina amaliy masalalarni ijobiy hal etish ularga ishlov berishning zamonaviy usullari hamda ularni ratsional qo'llanish sohalarida haqida bilish zarur.

Kasb ta'limining texnikaviy sohalarida bo'yicha mutaxassislar tayyorlashda "Materialshunoslik" fani muhim o'rin tutadi, va ularning xossalari haqida bilim olishadi. Bunda materiallarning tarkibi, tuzilishi va xossalari o'zaro bog'liqligi, zarur xossalarga ega bo'lgan materiallarni yaratish hamda mavjud materiallarning xossalari kerakli yo'nalishda o'zgartirish nazariyasi asoslarini o'rganadilar.

Ilmiy-texnika taraqqiyoti, yangi texnologik revolyusiya sharoitida muvaffaqiyatli faoliyat ko'rsata oladigan jamiyat a'zolarini etishtirib berish, yosh avlodni kasb-hunarga yo'naltirish hamda o'rta ta'limning ko'p variantli uchinchi bosqichini joriy etish, ta'lim-tarbiya berishda eng ilg'or pedagogik vositalarni qo'llash, ta'limda tashabbuskorlik va ijodkorlikka keng yo'l ochish, uning eng maqbul tizimlarini yaratish kabi chet el tajribalarini o'rganish maqsadga muvofiqdir. Bugungi kunda keng ko'lamdagi islohotlarni o'z boshidan kechirayotgan bizning ta'limimiz uchun bu katta ahamiyatga ega.

Keyingi yillarda chet el ta'limi bo'yicha ko'pgina makolalar, broshyuralar, qo'llanmalar chop etildi, unga bag'ishlab seminarlar, anjumanlar, o'quvlar, uchrashuvlar o'tkazildi.

Bu bizning ta'lim tizimlarimizda, chet ellarda o'quv tarbiya ishlarining qo'yilishiga etibor va qiziqishning tez sur'atlar bilan o'sib borayotganligidan

dalolatdir. Xalq ta'limi tizimlarida chet el ta'limini o'rganish bilan shug'ullanuvchi muassasalar ham tashkil topmoqda. Xalq ta'limi vazirligidan tashqari bu masala bilan Respublika o'quv-metodika markazida, pedagogika fanlari ilmiy tadqiqot instituti tarkibida maxsus bo'limlar faoliyat ko'rsatmoqda, malaka oshirish markaziy institutida bir qator kafedralar ish bilan shug'ullanmoqdalar.

Bakalavrlar tayyorlash jarayonida mutaxassislik fanlarining o'zni alohida ahamiyat kasb etadi. Chunki mashinasozlik sanoati uchun tayyorlanayotgan detallar materiallarining tarkibi, ularning texnologik, mexanik xossalarini bilishni talab etadi. Shunday fanlardan biri "Materialshunoslik" fani hisoblanadi.

Hozirgi zamonda fanlarni o'qitish jarayonida zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar tadbiiq etilmoqda. Pedagogika fanida o'qitish jarayonining ikki tomonlama – talaba tomonidan bajariladigan o'quv faoliyati va o'qituvchining o'rgatuvchanlik faoliyati yig'indisidan iborat ekanligi e'tirof etiladi. Bu qoidani amalga oshirishning yangi modellari ishlab chiqildi va bu modellarni amaliyotga tadbiiq etish o'quv jarayonini texnologiyalashtirish bilan uzviy bog'liq

Quyida keltirilgan omillar "Materialshunoslik" fanini o'qitish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi

"Materialshunoslik" fanini modulli tuzilmasini yaratish va o'qitish texnologiyasini ishlab chiqish, darsliklar mazmuni va tuzilishining mukammalligi talabalar saviyasiga mosligi ilmiy bilish jarayonida faollikni kuchaytiradi va pedagogik samaradorlikni orttiradi.. "Materialshunoslik" fanini modulli tuzilmasini yaratish va o'quv jarayoniga tadbiiq etish orqali ta'limda sifat va samaradorlikni ta'minlashga xizmat qiluvchi o'qitish texnologiyasini ishlab chiqish.

- mutaxassislik fanlarini o'qitishda yangi-pedagogik texnologiyalardan foydalanish dolzarb muammo sifatida o'rganildi;

-«Materialshunoslik» fanidan talabalar bilim, ko'nikma va malakalarini nazorat qilish uchun test savollari ishlab chiqildi.

## **2. «Materialshunoslik» fanidan nostandart testlar**

1. Jadvalda berilgan savollarga mos javoblarni topib, har bir savol to'g'risiga mos raqamlarni yozing

- A).Issiqlik o‘tkazuvchanlik.B). CHarchash.V). Erish harorati.G). Plastiklik.D). Elektr o‘tkazuvchanlik.E). Qattqlik..J). Siqilish.Z). CHo‘zilish.

Qizdirilganda va sovutilganda jismning u yoki bu tezlik bilan issiqlikni uzatish qobiliyati	
Metall qattiq holatdan to‘la suyuq holatga o‘tadigan harorat	
Metallning elektr tokini o‘tkazish qobiliyati	
Metall va qotishmalar deformatsiyasining tana uzunligining oshishi bilan kechadigan turi.	
Metall va qotishmalar deformatsiyasining tana uzunligining kamayishi bilan kechadigan turi	
Metall va qotishmalarning mustahkamlik, eyilishga chidamlilik kabi xossalar bilan uzviy bog‘liq bo‘lgan mexanik xossasi	
Tez tez takrorlanib turuvchi o‘zgaruvchan yuklanishlar ta’siridagi buzilish turi	
Metallning yuklanish ta’siri ostida shaklini o‘zgartirib, o‘zgargan shaklni yuklanish ta’siri yo‘qolganda saqlab qolish xossasi	

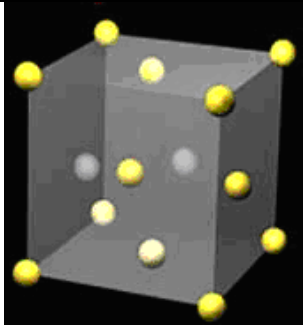
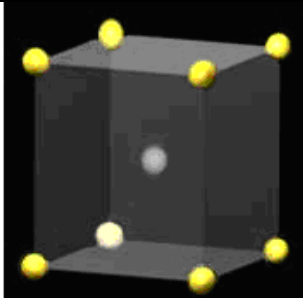
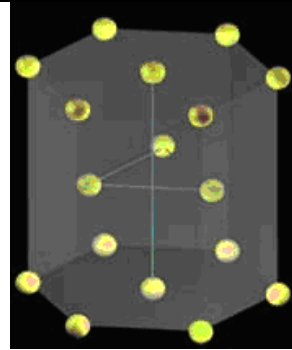
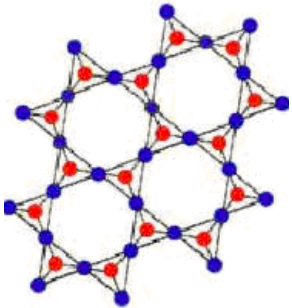
**Ko‘p javobli nostandart test javobi** quyidagicha bo‘ladi

Qizdirilganda va sovutilganda jismning u yoki bu tezlik bilan issiqlikni uzatish qobiliyati	<b>A</b>
Metall qattiq holatdan to‘la suyuq holatga o‘tadigan harorat	<b>V</b>
Metallning elektr tokini o‘tkazish qobiliyati	<b>D</b>
Metall va qotishmalar deformatsiyasining tana uzunligining oshishi bilan kechadigan turi.	<b>Z</b>
Metall va qotishmalar deformatsiyasining tana uzunligining oshishi bilan kechadigan turi	<b>J</b>
Metall va qotishmalarning mustahkamlik, eyilishga chidamlilik kabi xossalar bilan uzviy bog‘liq bo‘lgan mexanik xossasi	<b>E</b>
Tez tez takrorlanib turuvchi o‘zgaruvchan yuklanishlar ta’siridagi buzilish turi	<b>B</b>

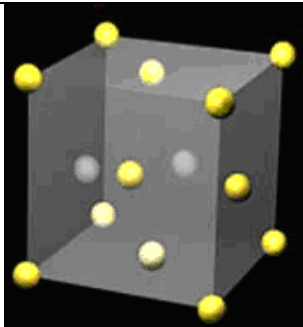
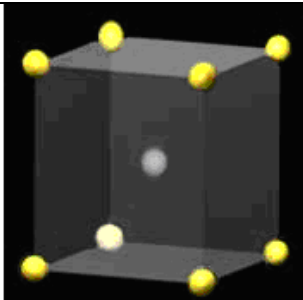
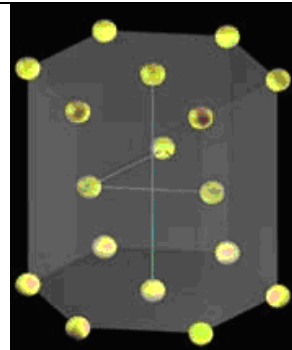
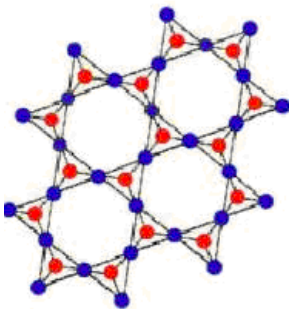
Metallning yuklanish ta'siri ostida shaklini o'zgartirib, o'zgargan shaklni yuklanish ta'siri yo'qolganda saqlab qolish xossasi	<b>G</b>
---	----------

**2. Kristall panjaralar turini aniqlang va jadvalga har bir rasm ostiga mos raqamni qo'ying.**

**1. Body-Centered Cubic (BCC) Structure, 2 Face Centered Cubic (FCC) Structure, 3 Hexagonal Close Packed (HCP) Structure, 4 Crystalline SiO<sub>2</sub>**

**Javobi**

			
<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

**3. Jadvalda keltirilgan metallar kristall panjaralariga mos raqamlarni uning ikkinchi ustuniga qo'ying**

**1. YOnlari markazlashgan kub, 2 Xajmi markazlashgan kub 3 Geksagonal**

Alyuminiy	
Vannadiy	
Volfram	
Iridiy	
Kobalt	
Kumush	
Magniy	
Mis	

**Javobi**

Alyuminiy	1
-----------	---

Vannadiy	2
Volfram	2
Iridiy	.1
Kobalt	3
Kumush	1
Magniy	3
Mis	.1

#### 4 Quyidagi mulohazalarni to'g'rilari bilan birlashtiring

1. Alyuminiy - qotishmalari vazni engil, tannarxi arzon va qayta ishlash uchun qulay.
2. Temir /Po'lat – qotishmalari yuqori mustahkamlik talab qilinadigan sohalarda ishlatiladi
3. Mis - qotishmalari yuqori elektr va issiqlik o'tkazuvchanlik, yaxshi plastiklik korrozion turg'unlik kabi qator xossalari tufayli juda foydali hisoblanadi..
4. Titan –qotishmalari yuqori haroratlarda (~ 1000 ° S) mustahkamlikni ta'minlaydi.
5. Nikel - qotishmalari yanada yuqoriroq (~ 1500-2000 ° S) haroratlarda yoki yuqori korrozion turg'ug'lik talab qilingda ishlatiladi.

#### 5. Quyidagi mulohazalarni to'g'rilari bilan birlashtiring

1. Keramika tarkibi alyuminiy va kislorod ( $Al_2O_3$ ), kalsiy va kislorod (kalsiy oksidi -  $CaO$ ) "kulol", kremniy va azot (kremniy nitridi  $Si_3N_4$ ) lardan iborat bo'ladi.
2. Polimer qattiq modda "ko'p qismli." ma'nosini anglatadi va ko'p kimyoviy ishlov berilgan qismlar yoki bloklardan birlashib hosil bo'lgan qattiq moddadir
3. **Kompozitlar ikki va undan ortiq turli komponentlardan tashkil topadi va unda har bir komponent o'zining ajralib turuvchi xossalarini saqlab qoladi**
4. Metall materiallar erkin elektronlarga ega bo'lib, ular bir atomdan erkin holda ikkinchi atomga o'tib yuradi

#### 6. Quyidagi mulohazalarni to'g'rilari bilan birlashtiring

1. Termoplastik polimerlar to'rtta tarkibiy xom ashyoni o'z ichiga oladi - polietilen, polipropilen, polistirol va polivinilxlorid.

2. Termoreaktiv polimerlar tarkibiy qismlari alkid smolalar, amin va fenol smolalar, epoksid smolalar, poliuretan va to'yinmagan poliefirlar
3. "Termoreaktiv" polimerlar eritilishi va qyta quyilishi mumkin emas.
4. "Termoplastik" polimerlarga turli quyish va ekstruzion usullarda ishlov berilishi mumkin

## 7. Quyidagi fikrlarning qaysilari to'g'ri

1. Ko'pchilik polimerlar elektr tokini yaxshi o'tkazadi
2. Metallar mustahkamlik, plastiklik, harorati, issiqlik va elektr o'tkazuvchanlik va zarbiy qovushqoqlik kabi foydali xossalarga ega
3. Keramik materiallar ikki va undan ortiq turli komponentlardan tashkil topadi va unda har bir komponent o'zining ajralib turuvchi xossalarini saqlab qoladi
4. Polimer molekulasida o'zida atomlarning kovalent bog'larini olgan uzun zanjir hisoblanadi
5. Kompozitlarda atomlar kimyoviy bog'lar vositasida ushlab turiladi

## 8. Quyidagi fikrlarning qaysilari to'g'ri

1. *Atom tuzilishi* ko'proq mexanik xossalari va kimyoviy reaksiyalar tezligiga ta'sir o'tkazadi
2. *Mikrotuzilish* va *makrotuzilish* ko'proq kimyoviy, fizik, issiqlik, energetik magnit va optik xossalarga ta'sir qiladi
3. Xar qanday jism qattiq xolatda kristall va amorf tuzilishga ega
4. Metallarning mustahkamligi ularning atomlari kuchli bog'lar bilan ushlab turilishi haqida xulosa chiqarishga imkon beradi
5. Ideal xolatdagi kristallik jismlarda atomlar fazoda ma'lum bir tartibda va bir-biriga nisbatan bir xil elementar masofada joylashadi

## 9. Tushirib qoldirilgan so'zlarni yozing

1. Metall materiallar erkin elektronlarning mavjudligi tufayli, odatda, yaxshi elektr o'tkazuvchanlikka ega
2. Keramika elektr o'tkazuvchi materiallar uchun izolyator sifatida ham ishlatilishi mumkin.
3. Polimerlar vodorod va uglerod atomlarining turlicha zanjirlarda joylashgan holda yaratiladi
4. Kompozit materiallar, ikkita fazadan tashkil topadi

5. Agar kompozitsion material to'g'ri ishlab chiqarilgan bo'lsa, u o'zida po'latning mustahkamligi va matritsaning zarbiy **qovushqoqligini** saqlab qoladi

### 10. Tushirib qoldirilgan so'zlarni yozing

1. Ideal xolatdagi **kristallik** jismlarda atomlar fazoda ma'lum bir tartibda va bir-biriga nisbatan bir xil elementar masofada joylashadi
2. Metallning atom kristall panjaralarida musbat **ionlar** muayan tartibda joylashgan buladi
3. Kristall panjarani shakliga qarab uning **kristallografik** tekisligi bitta yoki bir necha bo'lishi mumkin
4. Bir-biriga parallel joylashgan bir qancha kristallografik tekislik fazoviy kristall **panjara** hosil qiladi
5. Metallarning juda ko'pchiligi kub va **geksagonal** sistemada kristallanadi

### 11. Tushirib qoldirilgan so'zlarni yozing

1. Eng oddiy nuqtali nuqson **vakansiya** hisoblanadi
2. kristall moddalarda kristall panjaraning buzilishi kurinishidagi chizikli nuqsonlar yoki **dislokatsiyalar** aniqlangan
3. Har qanday materialning erkin yoki tashqi yuzasi eng keng tarqalgan **yassi** nuqson hisoblanadi
4. **Hajmiy** yoki uch o'lchamli nuqsonlar nuqtali nuqsonlar majmuasi birlashib uch o'lchamli bo'shliq yoki g'ovak hosil qilganda paydo bo'ladi
5. Don o'lchamlari, don chegaralari, turli fazalarning mavjudligi, ichki nuqsonlarning borligi va boshqalar haqidagi sifatli va miqdoriy ma'lumotlar **metallografiya** yordamida olinishi mumkin

### 12. Mashinasozlikda ishlatiladigan, materiallarni issiqlik chegaralari bilan birlashtiring.

1	Konstrukcion po'latlar uchun	A	1000°t
2	Alyuminiy qoplamalar uchun	B	(450÷500)°t
3	Metall qotishmalar uchun	C	(150÷200) °t
4	Issiqbardosh po'latlar uchun	D	(300÷400. °t)

**Javob**

Javob	1-D	2-C	3-B	4-A
-------	-----	-----	-----	-----

**13. Qora va rangli metallarni aniqlang va mos raqamlarni jadvalning javob raqamlari qismiga yozing.**

1) mis; 2) titan; 3) cho‘yan; 4) po‘lat; 5) 60g; 6) nikel; 7) alyuminiy; 8) qo‘rg‘oshin; 9) oqcho‘yan; 10) 12XN3A

Metallarning turlar	Javob raqamlari
Qora metallar	3,4,5,9,10
Rangli metallar	1,2,6,7,8

**14. Quyidagi fikrlarning qaysilari to‘g‘ri?**

- A) Bronza-misning alyuminiy, qo‘rg‘oshin, nikel kabi metallar bilan qotishmasidir;
- B) Azotlash-bu po‘latning sirtgi qatlamini diffuzion yo‘l bilan azotga to‘yintirishdir;
- C) Sifatli po‘latda 2,5 % gacha yuqori sifatli po‘latda 0,15% gacha oltingugurt bo‘lishiga ruhsat etiladi;
- D) 30XGS-SH, 70G, 60,70 – bular cho‘yanning markalari
- E) Termoaktiv smolalar- ftoroplastlar, polixlorvinnillar- plastmassalar guruhlaridir
- F) Rezina- bu tabiiy va sun‘iy kauchokning kimyoviy o‘zgarishi (vulkanizatsiya) natijasida xosil bo‘ladigan mahsulot

**Javob:** \_\_\_\_\_

**Javob: A,B,E,F**

15. Keltirilgan metallarni qora va rangli metallar gruppasiga ajrating

1 mis, 2 nikel, 3 qo‘rg‘oshin, 4 kaliy, 5 cho‘yan, 6 titan, 7 natriy, 8 berilliy, 9 po‘lat,

Javob Qora metallar 5, 9

Rangli metallar 1,2,3,4,6,7,8

16. Keltirilgan metallardan qaysilari radioaktiv turkumga kiradi

1 poloniy, 2 platina, 3 toriy, 4 oltin, 5 kumush, 6 aktiniy, 7 osmiy, 8 iridiy, 9 uran, 10 rodiy,

Javob 1,3,6,9

17. Keltirilgan metallardan qaysilari qimmatbaho metallar turkumiga kiradi

1 poloniy, 2 platina, 3 toriy, 4 oltin, 5 kumush, 6 aktiniy, 7 osmiy, 8 iridiy, 9 uran, 10 rodiy,

Javob 2,4,5,7,8,10

18. Og'ir rangli metallar gruppasiga mansublarini aniqlang

1 mis, 3 nikel, 5 qo'rg'oshin, 7 kaliy, 9 kadmiy, 11 kobolt, 12 alyuminiy, 4 magniy, 6 titan, 8 natriy, 10 berilliy, 12 litiy

Javob 1,3,5,7,9,11

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimov I.A. "YUksak ma'naviyat - engilmas kuch". Toshkent. 2008.
2. Karimov I.A. Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining poydevori. – T.: SHarq, 1997.
3. V.A.Mirboboev «Konstruktsion materiallar texnologiyasi» 1991 yil.
4. I.Nosirov «Materialshunoslik» 1993 yil.
5. I.Nosirov «Materialshunoslik» 2002 yil
6. R.A.Qalandarov «Konstruktsion materiallar texnologiyasi» T.Öqituvchi 1989 yil.

**Urdu Pedagogika fakulteti Mehnat ta'limi yo'nalishi 143-  
guruh talabasi Nuraddinova SHahnozaning  
'Materialshunoslik fanini o'qitishda axborot texnologiyalarni  
qo'llash' mavzusidagi referatiga**

**TAQRIZ**

Men mehnat ta'limi kafedrası dots. X.Yaqubov talaba Nuraddinova SHahnozaning 'Materialshunoslik fanini o'qitishda axborot texnologiyalarni qo'llash' mavzusidagi referati bilan yaqindan tanishib chiqdim.

Bu referatda materialshunoslik fanini o'qitishda axborot va pedagogik texnologiyalarni qo'llash haqida ma'lumotlar keltirilgan. O'quvchilar bilimni nazorat qilishda nostandart testlardan foydalanish batafsil yoritilgan.

Ushbu referat mavzusi aniq va to'liq yoritilgan. Men bu referatni ZIYONET tarmog'iga tavsiya qilaman.

**Mehnat ta'limi kafedrası dotsenti**

**X.K.Yoqubov**



**UrDU Pedagogika fakulteti Mehnat ta'limi yo'nalishi**  
**143-guruh talabasi Nuraddinova Shahnozaning “Materialshunoslik**  
**fanini o'qitishda axborot texnologiyalarni qo'llash” mavzusidagi**  
**referatiga**

**TAQRIZ**

Men mehnat ta'limi yo'nalishi talabasi Nuraddinova Shahnozaning “Materialshunoslik fanini o'qitishda axborot texnologiyalarni qo'llash” mavzusidagi referati bilan yaqindan tanishib chiqdim.

Bugungi kunda axborot texnologiyalari jamiyatimizning barcha jabhalarida muvaffaqiyat bilan qo'llanilmoqda. Jumladan umumta'lim maktablari va oiliy ta'lim muassasalarida dars jarayonida o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishlari va dars jarayonining ko'rgazmaliligini ta'minlashdagi ahamiyati beqiyosdir. Mazkur referatda materialshunoslik fanini o'qitishda axborot va pedagogik texnologiyalarni qo'llash va ulardan samarali foydalanish usullari haqida qimmatli ma'lumotlar keltirilgan. O'quvchilar bilimni nazorat qilishda nostandart testlardan foydalanish usullari batafsil yoritilgan.

Ushbu referat mavzusida aniq va to'liq yoritilgan bo'lib referatni “Ziyonet” internet tarmog'iga joylashtirishni tavsiya qilaman.

]

Urganch shaxar maishiy xizmat ko'rsatish  
Kasb-hunar kolleji direktori



SH. Ro'zmetova.