

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI**

«TASDIQLAYMAN»

O'quv ishlar bo'yicha prorektor


R.G. Jumayev

30 "03" 2024 y

«KELISHILDI»

O'quv-uslubiy departament
boshlig'i _____ M.A. Tursunov

"30" 03 2024 yil

«KELISHILDI»

San'atshunoslik fakulteti
dekani _____ S.S. Azimov

"30" 03 2024 yil

**IXTISOSLIK FANLARDAN YAKUNIY DAVLAT ATTESTATSIYASI
SINOVLARI BO'YICHA FANLAR DASTURI**

5110800-Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi ta'lim yo'nalishi:(o'zbek va rus)

1. Tasviriy san'atni o'qitish metodikasi fani
2. Muxandislik grafikasini o'qitish metodikasi fani
3. Dastgohli akademik rangtasvir va kompozitsiya fani
4. Chizma geometriya fani
5. Chizmachilik fani

IXTISOSLIK FANLARI DASTURI ASOSIDA TUZILGAN.

Buxoro – 2024 yil

Dastur Buxoro universitetining Ilmiy kengashida ko'rib chiqilgan va

tasdiqlangan.

(2024-yil "20" _ 09_ dagi 8 - sonli bayonnomasi)

Tuzuvchilar:  p.f.f.d (PhD), prof. D.K. Mamatov

dotsent M.B. Azimova

dotsent Sh.Sh. Bakayev

s.f.n., dotsent Q.J. Jumaev

Taqrizchilar:



p.f.d (DSc), professor I.B. Kamolov

(Qarshi davlat universiteti)

p.f.d., professor S.F. Abdullaev

(Buxoro muxandislik texnologiya instituti)

So'z boshi

Ushbu dastur oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida tasviriy san'at va muhandislik grafikasi bo'yicha o'quvchilik faoliyatini yuritish, tasviriy san'at muhandislik grafikasining ilmiy muammolari, kasb-hunar kolleji va umumiy o'rta ta'lim muassasalarida uni o'qitishning zamonaviy metod va texnologiyalarini tadqiq qilish, o'z mutaxassisligi doirasida zamonaviy tadqiqot metodlarini, shu jumladan ilmiy-pedagogik tadqiqotlar o'tkazish va eksperiment natijalarini tahlil qilish malakalarini egallash kabi masalalarni qamraydi. Ushbu dasturda fanning ikkita bo'limi o'rin olgan bo'lib, ular bir-biri bilan uzviy bog'langan. Shuning uchun fanga qo'yilgan umumiy talablar birga qo'shilgan holatda berildi. Quyida ushbu bo'limlar nomi keltirilgan:

1. «Tasviriy san'at fanini o'qitishda texnologiyalar va loyihalashtirish» bo'limi.
 2. «Muhandislik grafikasi fanini texnologiyalar va loyihalashtirish» bo'limi.
- Ushbu dasturda chizma geometriya va chizmachilik fanlari bo'yicha dunyoning turli mamlakatlarida eramizdan avvalgi va keyingi davrlarda, xususan, XVIII-XX asrda fan taraqqiyotiga katta xissa qo'shgan buyuk olimlar va ilmiy maktablarning faoliyatlari beriladi, shu bilan bir qatorda grafik tasvirlar va uning taraqqiyoti, geometrik shakllarning hosil bo'lishi, ularning tekis va fazoviy modeli, yordamchi proyeksiyalashning amaliy tatbiqi, turli tartibdagi egri chiziq va sirtlarni loyihalash, kvadratikalar va kvadratiklar, to'g'ri va teskari metrik masalalar hamda ularni yechish usullari, aksonometrik proyeksiyalar yasashning noan'anaviy usullari, son belgili proyeksiyalar va ularni topografiyada qo'llanilishi haqida bahs yuritiladi.
- Ushbu fan tarkibida uchta bo'lim mavjud bo'lib, ular quyidagilardir:
1. Geometrik grafika tarixi.
 2. Chizma geometriya praktikumi.
 3. Chizmachilik praktikumi.

Fanning maqsad va vazifalari

Mazkur fanning maqsadi tasviriy san'atdan maxsus fanlarni o'qitish jarayonini texnologik yondashuv asosida qurish va yakuniy natijani kafolatlash qonuniyatlarini umumdidaktik pedagogik texnologiyalar darajasida talabalarga o'rgatishdan iboratdir.

Fanning vazifalari quyidagilardan iborat: zamonaviy pedagogik texnologiyalarning mohiyati haqida tushunchalar berish; mazkur pedagogik texnologiyalarni nazariy asoslari bilan tanishtirish; tasviriy san'at asoslarini egallashda yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llashning shart-sharoitlari haqida tasavvur hosil qilish; umumiy o'rta va kasb-hunar ta'limi muassasalarining tasviriy san'at mashg'ulotlarida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llashning turli va mazmuni bilan tanishtirish; umumiy o'rta, kasb-hunar ta'limi kollejlarda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llashning o'ziga xos xususiyatlari bilan tanishtirish.

«Geometrik grafika tarixi» bo'limining maqsadi: chizma geometriya, chizmachilik fanlarining paydo bo'lishi, uni rivojlanish tarixi, u bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borgan olimlarning hayoti va faoliyati, fanning turmush hamda

texnikadagi amaliy ahamiyati to'g'risidagi ma'lumotlarni talabalar ongiga etkazishdan iborat.

«*Chizma geometriya praktikumi*» bo'limining maqsadi: uch o'lchamli fazodagi geometrik obrazlarning ikki o'lchamli tekislik yoki sirtlar ustidagi tasvirini qurish usullarini o'rganishdan iborat.

«*Chizmachilik praktikumi*» bo'limining maqsadi: mavjud yoki tasavvurdagi detal, buyum, moslama yoki turli qurilish binolarining chizmalarini tuzish va o'qish prinsiplarini o'rganishdan iborat.

«Grafik tasvirlash asoslari» fanining vazifalariga quyidagilar kiradi:

- fan tarixini sistemali o'rganish;
- fan rivojiga hissa qo'shgan yurtimiz va chet ellardagi olimlarning ilmiy faoliyatini o'zlashtirish hamda tahlil qilishi;
- talabalarda ilmiy faoliyatga qiziqish uyg'otish;
- nuqta, to'g'ri chiziq, tekislik, geometrik va topografik sirtlarning proyeksiyalarini qurish hamda ular ustida pozitsion, metrik munosabatlarni tekshirish usullarini o'zlashtirish;
- texnik ijodkorlik va loyihachilik prinsiplarini o'zlashtirish;
- belgilangan maqsad va qo'yilgan talabga mos keladigan buyumlarni loyihalay olish, chizmalarini tuzish va o'qishni bilish.

«Grafik tasvirlash asoslari» fanining «*Geometrik grafika tarixi*», «*Chizma geometriya praktikumi*» hamda «*Chizmachilik praktikumi*» bo'limlari bo'lajak o'quvchilarning ilmiy-nazariy va ilmiy-metodik tayyorgarligini amalga oshirishda, bilimlarini mustahkamlashda nazariyani bayon etishda amaliyotda qo'llay olish nazariyasini ta'minlashda, shuningdek, talabalarda chizmalarni savodli va to'g'ri yechish bo'yicha ko'nikma va malakalarini shakllantirish va rivojlantirishga xizmat qiladi.

Fan bo'yicha talabalarining bilimi, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar

«tasviriy san'at va muhandislik grafikasi o'qitishda texnologiyalar va loyihalashtirish» o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida bakalavr:

- metodika va metodologiya tushunchalarini; o'qitish jarayonining va tadqiqot usullarining nazariy asoslarini;
- o'qitishning didaktik tamoyillarini; muhandislik grafikasini o'qitishning metodlarini; mashg'ulot turlari (leksiya, amaliy mashg'ulotlar va boshqalar) ni o'tkazish va nazorat qilishning faol shakllarini;
- o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirishni; o'qitishning muammoli va programmalashtirilgan usullarini;
- yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini; muhandislik grafikasi kursining kasbiy fanlar bilan bog'liqligini;
- o'quvchilarning fazoviy tasavvurini rivojlantirishni;
- o'quvchilarning grafik bilimi, ko'nikma va malakalarini baholash va nazorat qilishni;

- tasviriy san'at va chizmachilik bo'yicha to'garak ishlari va olimpiadalar tashkil qilish va o'tkazishni;

o'qitish sifati va kadrlarning kasbiy tayyorgarligiga ta'sir etuvchi faktorlarni; pedagogik muloqot asoslarini; ilmiy tadqiqot ishining asosiy tushunchalari va metodlarini ***bilishi kerak***:

- tasviriy san'at va muhandislik grafikasi bo'yicha o'quv ishlarini tashkil qilish, ma'ruza matnlarini tuzish; muhandislik grafikasi xonasini jihozlash va texnik vositalarni qo'llash, sinf doskasida ishlash; iqtidorli va iste'dodli o'quvchilarni tanlash va ular bilan pedagogik ishlarni tashkil qilish; grafik topshiriqlar, tarqatma kartochkalar, modellar, ko'rgazmali plakatlar kabi o'qitish vositalari (o'quv-metodik materiallarni) ishlab chiqish; yangi pedagogik texnologiyalar, ularni tasviriy san'at va muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishda qo'llay olish

ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak:

- zamonaviy fan yutuqlarini amaliyotga tadbiq eta olish, muammoni echishga ijodiy yondashish; mutaxassislikning ilmiy muammolarini echishda qarorlar qabul qila olish hamda undan kasbiy faoliyatida foydalana bilish; ilmiy tadqiqot natijalaridan foydalanish bo'yicha amaliy tavsiyalar va hisobotlar tuzish; tasviriy san'at va chizmachilik fanlari bo'yicha o'qitish vositalari, o'qitishning interaktiv metodlari va pedagogik texnologiyalari, tizimli va muloqotli yondashuv kabi etakchi tamoyillar asosida o'quv ishlarini tashkil qilish va o'tkazish ***malakalariga ega bo'lishi kerak***.

Bakalavr:

- fazoviy, geometrik va tabiiy jismlarni sirt yoki tekislikda tasvirlashning nazariy asoslari va amaliy tadbiqi;
- egri chiziq va sirtlarning hosil bo'lish qonuniyati;
- parallel proyeksiyalarda pozitsion va metrik masalalarni echishning asoslari va echish algoritmilarini umumiy printsiplari;
- fanning bo'lajak mutaxassis uchun ilmiy va amaliy ahamiyati;
- markaziy proyeksiyalash qonuniyatlarini;
- perspektiva yasashning asosiy va yordamchi usullarini, real boriqni inson ko'zi bilan qanday ko'rsa shunday tasvirlashni;
- tekis va egri sirtlar ustida perspektiv tasvirlar yasash yo'llari to'g'risida tasavvurga ega bo'lishi;
- chizma geometriya nazariyasi va metodlaridan turli geometrik, texnikaviy masalalarni echishda, shuningdek, rasm ishlash amaliyotida umumli usulni tanlay olish va uni qo'llay bilish;
- avvaldan berilgan shartlarga asosan soddaga egri chiziq va sirtlarni loyihalash ko'nikmasi;
- aksometriya nazariyasini chuqur o'zlashtirib yaqqol tasvirlar yasashda ularning keng foydalana olish;
- chizmalarni chizmachilik asboblari yordamida aniq qilib, to'g'ri bajara olish malakasi;
- grafik tasvirlash asoslari fanining bo'yicha darsdan tashqari ishlarni bilishi, malaka hosil qilishi va amalda qo'llay olishi;

- dunyogarashini, madaniy saviyasini, ijodiy fikrlashini o'zlashtirish;
- xalqlarning o'limishi, tasviriy san'ati merosini rivojlanishi unga bo'lgan ʻurmatini shakllantirish;
- inson hayotida grafikaviy bilimlarning o'rni va roli, uning tarixiy i dizlari milliy xususiyatlari to'g'risida keng ma'lumotlarni bilish;
- O'zbekistonda grafika fanlari tarixi va uning rivojlanishi yo'nalishlari to'g'risida keng ma'lumotlarga ega bo'lishi;
- O'ra Osiyo qomusiy olimlarining geometriya sohasida qilingan ayrim ishlari haqida tushunchalarga ega bo'lishi;
- kasbiy va ish faoliyatida grafika tarixiga oid materiallarni qo'llash bo'yicha ko'nikmalariga ega bo'lishi lozim.

Fanning o'quv rejasidagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi,

uslubiy jihatdan uzviyligi va ketma-ketligi

«Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi o'qitish metodikasi» fani o'quv rejasidagi matematika, geometriya, muhandislik grafikasi, mashinasozlik chizmachiligi va boshqa umumtexnik fanlari bilan bevosita aloqador. Bu fan «Ixtisoslik fanlar bloki»da joylashgan bo'lib, 7 va 8-semesterlarda o'qitilib, tasviriy san'at va chizmachilik fanlarini o'qitishda talabalarining pedagogik mahorati shakllantirishda asos bo'lib xizmat qiladi.

Bu fan o'quv rejasida rejalashtirilgan matematika va tabiiy-ilmiy fanlar (informatika va axborotlar texnologiyalari, plastik anatomiya), umumkasbiy (umumiy pedagogika, umumiy psixologiya, tasviriy san'at va muhandislik grafikasi fanini o'qitish metodikasi, o'qituvchi nuq madaniyati, tasviriy san'at tartibi, qalamtasvir, rangtasvir, kompozitsiya, haykaltaroshlik, amaliy san'at, badiiy bezak san'ati, chizmachilik, kompyuter grafikasi), ixtisoslik fanlari (akademik qalamtasvir asoslari va kompozitsiya, dastgohli akademik rangtasvir va kompozitsiya, grafik tasvirlash asoslari, va h.k.) fanlar bilan bevosita bog'liqlik jihatlarga ega. Bog'liqligi mavjud bo'lgan bu fanlarni o'zlashtirish uchun talabdan tasviriy san'at, chizmachilik, pedagogika va psixologiya fanlaridan etarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlik talab etiladi.

«Grafik tasvirlash asoslari» fani bakalavrlar tayyorlashning o'quv rejasidagi IV blok – ixtisoslik fanlari qatoridan o'rin olgan bo'lib, VII semestrda o'qitiladi.

Bu fan o'quv rejasida rejalashtirilgan matematika va tabiiy-ilmiy (oliy matematika asoslari), umumkasbiy (tasviriy san'at tarixi, qalamtasvir, rangtasvir, kompozitsiya, haykaltaroshlik, amaliy san'at, badiiy bezak san'ati, chizma geometriya, chizmachilik, kompyuter grafikasi), ixtisoslik fanlari (akademik qalamtasvir asoslari va kompozitsiya, dastgohli akademik rangtasvir, kompozitsiya va h.k.) fanlar bilan bevosita bog'liqlik jihatlarga ega. Bog'liqligi mavjud bo'lgan bu fanlarni o'zlashtirish uchun talabdan «Grafik tasvirlash asoslari» fanidan yetarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlik talab etiladi.

Kursni o'rganish jarayonida olingan bilimlar talabalarni pedagogik amaliyot davridagi faoliyatida, bitiruv malakaviy ishlari loyhasini tayyorlashda va umumta'lim maktablari, kasb-hunar kollejlari chizma geometriya va muhandislik

grafikasi, matematika, xususan, geometriya, mehnat ta'limi va boshqa fanlarni o'qitish jarayonida fakultativ mashg'ulot va texnik ijodkorlik to'garaklari ishini tashkil qilishda nazariy va amaliy yordami bilan bog'liq.

Fanning ta'limdagi o'rni

Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi ta'lim jarayonini zamonaviy talab darajasida tashkil qilish, uni o'qitish va o'zlashtirish darajasini yaxshilash hamda kadrlar tayyorlashda uning sifat va samaradorligini oshirish, o'qitishning zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish ko'nikmalarini takomillashtirish, pedagogik ta'lim oluvchi shaxsda mustaqil fikrlovchi, bilimlarni mustaqil ravishda qidiruvchi, axborotlar to'plovchi va ulardan foydalana oluvchi bakalavrlarning kasbiy tayyorgarligini oshirish, pedagogik tafakkurini kengaytirish kabi zarur nazariy va amaliy bilim, malaka va ko'nikmalarini shakllantirish, bilim zahiralarni jahon amaliyoti saviyasida tashkil etish.

Shu maqsadda, zamonaviy fan yutuqlarini amaliyotga tatbiq eta olishi, muammoni echishga ijodiy yondashishi, mutaxassisligining ilmiy muammolarini echishda qarorlar qabul qila olishi hamda undan kasbiy faoliyatida foydalana bilishi. «Grafik tasvirlash asoslari» fani barcha ishlab chiqarishning asosiy vositalari bo'lgan mashina buyumlari, dastgoh va mexanizmlarni texnik hujjatlaridagi tasvirlarni bajarishning nazariy va amaliy tartibi, qoidalari hamda qonuniyatlarini o'rganishda ahamiyati katta. Shuningdek, ushbu fan arxitektura-qurilish sohasida turli bino va yer osti hamda yer usti inshootlarini loyihalashda muhim o'rin tutadi. Bundan tashqari chizmalarni bajarishda geometrik yasashlar, buyumlarni tasvirlash, chizmalarni tuzish va o'qish, chizmalarda shartlilik va soddalashtirishlar, geometrik modellashirish, ajraluvchi va ajralmas birkimlar, ish chizmalar, sxemalar va qurilish chizmalari haqida chuqurlashtirilgan. Uning mazmuni shu soha magistratura yo'nalishiga tayyorlovchi bosqich bo'lib xizmat qiladi.

Fanni o'qitishda foydalaniladigan zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Talabalarining «Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi o'qitishda texnologiyalar va loyihalashtirish» fanini o'zlashtirishlarida o'quv jarayonini samarali tashkil qilish uchun o'qitishning ilg'or, an'anaviy va noan'anaviy metod va usullaridan o'rinli foydalanish, zamonaviy texnik vositalardan, pedagogik va axborot texnologiyalari, interaktiv mulqot (o'qituvchi va talabalarining birgalikdagi faoliyati, birgalikdagi harakat texnikasi va strategiyasi), o'yinli, bahs va boshqa ta'lim texnologiyalari qo'llaniladi. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar (kartochka-topshiriqlar, dinamik modellar va maketlar, detallar to'plami), metodik ko'rsatmalar, ma'lumotnomalar, plakatlardan, jadvallar, diafilm va kinofilmlardan keng qo'llash tavsifiya qilinadi. Shuningdek, ilmiy adabiyotlardan mustaqil foydalanish (yangi materialni o'zlashtirish, bilimlarni mustahkamlash, chizmalarni savodli o'qish,

masalalarni echish va h.k.) malakasi talaba uchun o'quv jarayonining ajralmas qismi bo'lishi shart.

«Tasviriy san'at o'qitishda texnologiyalar va loyihalashtirish» bo'limi bo'yicha fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni.

Mazkur fanning maqsadi tasviriy san'atdan maxsus fanlarni o'qitish jarayonini texnologik yondashuv asosida qurish va yakuniy natijani kafolatlash qonuniyatlarini umumdidaktik pedagogik texnologiyalar darajasida talabalarga o'rgatishdan iboratdir.

Fanning vazifalari quyidagilardan iborat: zamonaviy pedagogik texnologiyalarning mohiyati haqida tushunchalar berish; mazkur pedagogik texnologiyalarni nazariy asoslari bilan tanishtirish; tasviriy san'at asoslarini egallashda yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llashning shart-sharoitlari haqida tasavvur hosil qilish; umumiy o'rta va kasb-hunar ta'limi muassasalarining tasviriy san'at mashg'ulotlarida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llashning turlari va mazmuni bilan tanishtirish; umumiy o'rta, kasb-hunar ta'limi kollejlarda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llashning o'ziga xos xususiyatlari bilan tanishtirish.

“Grafika tasvirlash asoslari”da har xil o'quv qo'llanmalar (kartochka-topshiriqlar, metodik ko'rsatmali ma'lumotnomalar, plakatlar, jadvallar, model va maketlar, diafilm va kinofilm)ni keng qo'llash tavsiya qilinadi. Adabiyotlardan mustaqil foydalanish (yangi materialni o'zlashtirish, bilimlarni mustahkamlash, tarixiy chizmalarni savodli o'qish va h.k.) malakasi talaba uchun o'quv jarayonining ajralmas qismi bo'lishi shart.

O'quv jarayonini samarali tashkil qilish uchun ta'limning an'anaviy va noan'anaviy metod va usullaridan o'rinni foydalanish, zamonaviy texnik vositalardan, o'qitishning ilg'or pedagogik va axborot texnologiyalari interaktiv mulqot (o'qituvchi va talabalarining birgalikdagi faoliyati, birgalikdagi harakat texnikasi va strategiyasi), o'yinli, munozara, bahs va boshqa ta'lim texnologiyalari qo'llaniladi.

BAHOLASH TARTIBI VA MEZONLARI

Talabalarining bilim saviyasi, ko'nikma va malakalarini nazorat qilishning reyting tizimi asosida talabaning har bir fan bo'yicha o'zlashtirish darajasi ballar orqali ifodalanadi.

Mazkur fan bo'yicha talaba har bir fandan 25 ballidan to'playdi hamda umumiy o'zlashtirish ko'rsatgichi 100 ballik tizimda baholanadi.

86-100 ball uchun talabaning bilim darajasi kuyidagilarga javob berishi lozimi:

- metodika va metodologiya tushunchalarini; o'qitish jarayonining va tadqiqot usullarining nazariy asoslarini; o'qitishning didaktik tamoyillarini; Tasviriy san'at va muhandislik grafikasini o'qitishning metodlarini; mashg'ulot turlari (leksiya, amaliy mashg'ulotlar va boshqalar) ni o'tkazish va nazorat qilishning faol shakllarini; o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirishni; o'qitishning muammoli va programmalashtirilgan usullarini; yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini; Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi kursining kasbiy fanlar bilan bog'liqligini; o'quvchilarning fazoviy tasavvurini rivojlantirishni; o'quvchilarning grafik bilimi, ko'nikma va malakalarini baholash va nazorat qilishni; tasviriy san'at va Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi bo'yicha to'garak ishlari va olimpiadalar tashkil qilish va o'tkazishni; o'qitish sifati va kadrlarning kasbiy tayyorgarligiga ta'sir etuvchi faktorlarni; pedagogik mulqot asoslarini; ilmiy tadqiqot ishining asosiy tushunchalari va metodlarini **bilishi kerak**;

- tasviriy san'at va Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi bo'yicha o'quv ishlarini tashkil qilish, ma'ruza matnlarini tuzish; Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi xonasini jihozlash va texnik vositalarni qo'llash, sinf doskasida ishlash; iqtidorli va iste'dodli o'quvchilarni tanlash va ular bilan pedagogik ishlarni tashkil qilish; grafik topshiriqlar, targatma kartochkalar, modeldar, ko'rgazmali plakatlar kabi o'qitish vositalari (o'quv-metodik materyallar)ni ishlab chiqish; yangi pedagogik texnologiyalar, ularni tasviriy san'at va Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishda qo'llay olish **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak**;

- zamonaviy fan yutuqlarini amaliyotga tadbiq eta olish, muammoni echishga ijodiy yondashish; mutaxassislikning ilmiy muammolarini echishda qarorlar qabul qila olish hamda undan kasbiy faoliyatida foydalana bilish; ilmiy tadqiqot natijalaridan foydalanish bo'yicha amaliy tavsiyalar va hisobotlar tuzish; tasviriy san'at va Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi fanlari bo'yicha o'qitish vositalari, o'qitishning interaktiv metodlari va pedagogik texnologiyalari, tizimli va mulqotli yondashuv kabi etakchi tamoyillar asosida o'quv ishlarini tashkil qilish va o'tkazish **malakalariga ega bo'lishi kerak**.

71-85 ball uchun talabaning bilim darajasi kuyidagilarga javob berishi lozimi:

- metodika va metodologiya tushunchalarini; o'qitish jarayonining va tadqiqot usullarining nazariy asoslarini; o'qitishning didaktik tamoyillarini; Tasviriy san'at va muhandislik grafikasini o'qitishning metodlarini; mashg'ulot turlari

(leksiya, amaliy mashg'ulolar va boshqalar) ni o'tkazish va nazorat qilishning faol shakllarini: o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirishni; o'qitishning muammoli va programmalashtirilgan usullarini; yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini; Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi kursining kasbiy fanlar bilan bog'liqligini; o'quvchilarning fazoviy tasavvurini rivojlantirishni; o'quvchilarning grafik bilimi, ko'nikma va malakalarini baholash va nazorat qilishni; tasviriy san'at va Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi bo'yicha to'g'arak ishlari va olimpiadalar tashkil qilish va o'tkazishni; o'qitish sifati va kadrlarning kasbiy tayyorgarligiga ta'sir etuvchi faktorlarni; pedagogik mulohaza asoslarini; ilmiy tadqiqot ishini asosiy tushunchalari va metodlarini **bilishi kerak**: mustakil mushoxada yuritilishi; olingan bilimlarini amalda ko'llay olish; mohiyatini tushunish; bilish, aytib berish; fazoviy tasavvurga ega bo'lish.

56-70 ball uchun talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi

lozim:

Metodika va metodologiya tushunchalarini; o'qitish jarayonining va tadqiqot usullarining nazariy asoslarini; o'qitishning didaktik tamoyillarini; Tasviriy san'at va muhandislik grafikasini o'qitishning metodlarini; mashg'ulot turlari (leksiya, amaliy mashg'ulolar va boshqalar)ni o'tkazish va nazorat qilishning faol shakllarini; mohiyatini tushunish; bilish, aytib berish;

quyidagi xollarda talabning bilim darajasi 0-55 ball bilan baholanishi

mumkin:

- *aniq tasavvurga ega bo'lmastik, bilmastik.*

Talabalarning o'quv fani bo'yicha mustaqil ishi joriy, oraliq va yakuniy nazoratlar bilan qo'shib o'tkaziladi va baholash jarayonida tegishli topshiriqlarni bajarishi va unga ajratilgan ballar bilan birga xisoblanadi.

Fan bo'yicha joriy, oraliq va yakuniy nazoratlar har biriga ajratilgan ballning **55** foizi saralash bali etib belgilandi.

Joriy va oraliq nazoratlar har biriga ajratilgan ballning **56** foiz va undan ortiq ball to'plagan barcha talabalar ushbu fan bo'yicha yakuniy nazoratga kiritiladi. Agar talaba yakuniy nazoratda shu nazorat turi bo'yicha saralash balidan yuqori ball to'plasa, bu ball joriy va oraliq nazoratlarda to'plangan ballarga qo'shiladi.

Talabning semestr davomida fan bo'yicha to'plagan umumiy balli har bir nazorat turidan belgilangan qoidalariga muvofiq to'plagan ballari yig'indisiga teng bo'ladi.

Baholash 100 ballik mezon asosida amalga oshiriladi

- Talaba yakuniy baholash uchun berilgan ikkita savolning javobini barchasini unga daxldor shakllarni to'g'ri chizib, shunga asosan to'liq yozma bayon qilsa va masalani to'g'ri echsa, nazariy savolni bayon qilish ketma-ketligi va mazmuniga qarab, belgilangan yuqori ball miqdorining 86-100% atrofidagi ball bilan baholanadi.

- Talaba berilgan nazariy savollardan bittasining javobini unga daxldor shakllarni to'g'ri chizib, to'liq yozma bayon qilsa, ikkinchi savolning javobini daxldor shakllarni chizib yozma bayon qilishda qisman xatoga yo'l quysa va masalani to'g'ri echsa yoki ikkita nazariy savolga to'liq javob yozib, masalani echishga qisman xatolikka yo'l qo'yg'an bo'lsa, nazariy savolni bayon qilish ketma-ketligi va mazmuniga qarab belgilangan yukori ball miqdorining 71-86%igacha ball qo'yib baholanadi.

- Talaba berilgan nazariy savollarning bittasi javobini unga daxldor shakllarni to'g'ri chizib, shunga asosan to'liq yozma bayon qilsa, ikkinchi savolning javobini daxldor shakllarni chizib yozma bayon qilishda va masalani echishda qisman xatolarga yo'l quysa yoki nazariy savollarning javobini daxldor shakllarni chizib bayon qilishda qisman xatolarga yo'l quysa va masalani to'g'ri echsa, belgilangan yuqori ballning 55-71%igacha ball qo'yib baholanadi.

- Talaba berilgan nazariy savollarning javobini daxldor shakllarni chizib bayon qilishda va masalani echishda xatolarga yo'l qo'ysa, belgilangan yuqori ballning 55% dan kam ball qo'yib baholanadi.

| Baholash mezoni | | ball |
|-----------------|--|------------|
| 1. | Barcha savollar mazmunan to'liq ochib berilsa; | 40 |
| 2. | Tushunchalar to'liq va aniq yoritilsa hamda to'g'ri xulosalansa; | 30 |
| 3. | Unga daxldor chizmalar to'g'ri chizilsa; | 10 |
| 4. | Savollar to'g'ri xulosalansa; | 10 |
| 5. | Chizma chizish qoidalariga to'liq rioya qilinsa. | 10 |
| jami | | 100 |

| Baholash mezoni | | Ball % | 86-100 % |
|---|--|--------|----------|
| 1. | a) barcha savollar mazmunan to'g'ri va to'liq ochib berilsa; | 9-10 | 86-100 |
| | b) tushunchalar to'liq va aniq yoritilsa; | 7-8 | |
| | c) unga daxldor chizmalar to'g'ri chizilsa; | 4-5 | |
| | d) chizma chizish qoidalariga to'liq rioya qilinsa; | 4-5 | |
| e) barcha savollar to'g'ri xulosalansa. | | 2 | |

| Baholash mezoni | | Ball o/0 | 71-86% |
|-----------------|--|-------------|---------|
| 1. | a) barcha savollar mazmunan to'g'ri va to'liq ochib berilsa, ammo izchillik bo'lmasa; | 8-9 | 71 - 86 |
| | b) tushunchalarni yoritishda qisman xatoga yo'l qo'yilgan bo'lsa; | 6-7 | |
| 2. | c) unga daxldor chizmalar to'g'ri chizilgan, ammo kichik xatoliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa; | 3-4 | |
| | d) chizma chizish qoidalariga to'liq rioya qilinmаса; | 3-4 | |
| | e) barcha savollar to'g'ri, biroq etarlicha xulosalanmаса. | 1-2 | |

| Baholash mezoni | | Ball o/0 | 55-71% |
|-----------------|--|-------------|---------|
| 3. | a) savollarning 65-75% ga mazmunan to'g'ri va to'liq ochib berilsa, ammo izchillik bo'lmasa; | 7-8 | 55 - 71 |
| | b) tushunchalarni yoritishda bir qancha xatoliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa; | 5-6 | |
| 4. | c) unga daxldor chizmalar to'g'ri chizilgan, ammo bir qancha xatoliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa; | 2-3 | |
| | d) chizma chizish qoidalariga to'liq rioya qilinmаса; | 2-3 | |
| | e) qisman xulosalangan bo'lsa. | 1 | |

| Baholash mezoni | | Ball o/0 | 55 > o/0 |
|---------------------------|---|-------------|----------|
| 4. | a) savollarning 55 > % ga mazmunan qisman ochib berilsa, ammo izchillik bo'lmasa; | 5-2 | 55 > |
| | b) tushunchalar bo'lmasa yoki noto'g'ri yoritilsa; | 5-2 | |
| | c) unga daxldor chizmalar bo'lmasa yoki noto'g'ri yozilgan bo'lsa; | 3-2 | |
| | d) chizma chizish qoidalariga to'liq rioya qilinmаса; | 2-1 | |
| e) xulosalangan bo'lmasa. | | | |

| Mavzu nomi |
|---|
| <p>Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi o'qitishning zamonaviy texnologiyalarining maqsad va vazifalari. Umumiy ta'lim, o'rta maxsus kasb hunar ta'limi muassasalarida Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi ta'limini tokomillashtirishning dolzarb masalalari. Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi darslarida modulli ta'lim texnologiyasidan foydalanish. Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi darslarida an'anaviy ta'lim texnologiyasidan foydalanish va axborot texnologiya-laridan foydalanish Tasviriy san'at va muhandislik grafikasida hamkorlikda o'qitish texnologiyasidan foydalanish. Mazkur texnologiyalarning o'ziga xos xususiyatlari va metodlarini o'rganish chizmalarni taxt qilish koidalari darsi ishlannasi va tahlili O'quvchining bilish faoliyatini tashkil etish, boshqarish, faollashtirish, bilimlarni nazorat qilish va baholash yo'llarini o'rganish. Geometrik yasashlar dars ishlannasi Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi darslarida didaktik o'yin texnologiyasidan foydalanish. Didaktik texnologiyalarning o'ziga xos xususiyatlarini Proektsiyalash assolari va to'g'ri burchakli proektsiyalash dars ishlannasi Ko'rinishlar va chizmalarni o'qish dars ishlannalarini ishlash Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi darslarida modulli ta'lim texnologiyasidan foydalanish. Aksonometrik proektsiyalar dars ishlannasi Model eskizim bajarish kesim va kirkimlar Dars ishlannalarini o'rganish va tahlil qilish. Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi darslarida axborot texnologiyasidan foydalanish. Axborot texnologiyalarining imkoniyatlari va tavsiyalarini o'rganish. Ulardan ta'lim-tarbiya jarayonida foydalanish yo'llarini belgilash. Ushbu darslarda o'quvchining bilish faoliyatini tashkil etish Didaktik uyim texnologiyasining uziga xos xususiyatlari ukuvchining bilish faoliyatini tashkil etish. O'qituvchining tayargiligi Ta'lim tarbiya jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni axborot texnologiyalari bilan uyg'unlashtirish yo'llari bu darslarda bniimlarni nazorat qilish va baholash yo'llarini o'rganish. Mashinasozlik chizmalarining dars ishlannasi</p> <p>«Geometrik grafika tarixi» bo'limi bo'yicha</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rossiyada birinchi chizmalarni paydo bo'lishi 2. Rossiya saborlari chizmalari. 3. Klubin yaratgan mexanizm chizmalari haqida. 4. Petr I davrida sanoatni rivojlanishi bilan bog'liq chizmalar haqida 5. O'rta Osiyo me'morchiligidagi chizmalar haqida. 6. Samarqand, Buxoro, Xiva arxitektura yodgorliklari chizmalari to'g'risida. 7. O'zbekistonda chizmachilik qachondan boshlab o'qitib kelmogda va qaysi olimlar o'z hissasini qo'shdi. 8. Respublikamiz arxitektura yodgorliklaridagi gumbazlar qanday sirtlardan tashkil topgan 9. Bulatov va Reper kitoblarning mazmuni. |

10. Amir Temur chizmalardan foydalanganligi to'g'risida.
11. Hozirgi zamonda chizmalar chizishning takomillashib borishi.
12. Chizma geometriya va chizmachilikni o'rganish, rivojlantirish uchun nimalar qilish mumkinligi haqida.
13. Umumta'lim maktablari va kollejlarda chizmachilikni o'qitishda tarixiy ma'lumotlardan foydalanish.

«Chizmachilik praktikumi» bo'limi bo'yicha

1. Standart talabiga mos kelmaydigan chizmalarni konstruktiv va ilmiy jihatdan tahlili.
 2. Turli davrlarda joriy qilingan standart chizma shriftlari ilmiy tahlili.
 3. Murakkab tuzilishga ega bo'lgan detallarga eng optimal-qulay darajada o'leham qo'yish imkoniyatlari.
 4. Qiziqarli geometrik yasashlarni bajarishda zamonaviy texnikalarning o'rni.
 5. Yer usuli va osti yo'laklarini, qurilishdagi milliy eshik va romlarni, amaliy san'at buyumlarini loyihalashda sirkul egri chiziqlarining amaliy ahamiyati.
 6. Ikkinchi tartibli egri chiziqlarga urinma va normalar o'tkazishning turli usullari.
 7. Lekalo egri chiziqlarining evolyutalarini qurish.
 8. Ortogonal proyeksiyadagi «A» va «E» tizimlarning o'zaro qiyosiy tahlili.
 9. Aksonometriya turi bo'lgan trimetrik proyeksiyaning hosil bo'lishini ilmiy asosi.
 10. Vint chiziqlari va sirtlarining aksonometrik proyeksiyasini qurish.
 11. Loyihalash ishlarida maqsadga muvofiq rezba turlarini tanlash va tatbiq qilish.
 12. Qurilish va duradgorlik ishlarida yog'ochli birikmalarning chizmalarini hosil qilish va uning mustahkamlik darajasini ta'minlash.
 13. Son belgisi proyeksiyalarda pozitsion va metrik masalalar yechish.
 14. Topografik sirt ustida qurilish-loyihalash ishlarini amalga oshirish.
- «Chizma geometriya praktikumi» bo'limi bo'yicha
1. Shaklning holat parametri. Nuqta va to'g'ri chiziqning tekislikdagi holat parametri.
 2. Nuqta va to'g'ri chiziqning fazodagi holat parametri.
 3. Uchburchakning tekislikdagi holat va shakl parametri
 4. Uchburchakning fazodagi holat va shakl parametri
 5. Ko'pburchakning tekislik va fazoviy holat va shakl parametri
 6. Giperbolaning tekislik va fazoviy holat va shakl parametri
 7. Elliptik paraboloidning holat va shakl parametr
 8. Konus va silindr sirtlarining holat va shakl parametri

9. Tekislikning izlarini aniqlashda eng qulay holatdan foydalanish imkoniyatlari.

10. To'g'ri chiziqni tekislik bilan kesishgan nuqtasini aniqlashda raqobatlashuvchi to'g'ri chiziqdan foydalanish.

11. Tekisliklarning o'zaro kesishish chizig'ini aniqlashda yordamchi kesuvchi tekislikning ahamiyati.

12. Ikki to'g'ri chiziq orasidagi burchakni aniqlash. Ikki tekislik orasidagi burchakni aniqlash. To'g'ri chiziq va tekislik orasidagi burchakni aniqlash.

13. Proyeksiyalar tekisliklarini almashtirish usulida pozitsion va metrik masalalar yechish. Aylantirish usulida pozitsion va metrik masalalar yechish. Jipslashirish usulida masalalar yechish. Tekis parallel ko'chirish usulida pozitsion va metrik masalalar yechish.

14. Masala yechimiga tez va qulay holatda ega bo'lish uchun umumiy (an'anaviy-klassik) va epyurni qayta tuzish usullaridan maqsadga muvofiqini tanlash

15. Ko'pyoqliklarni turmush va texnikadagi amaliy ahamiyati. Muntazam ko'pyoqliklar va ularning yoyilmalari. Ko'pyoqliklarning yoyilmalari va modelarini yasash. Ko'pyoqliklarni o'zaro kesishish chizig'ini aniqlash usullari.

16. Egri chiziqning egrilik radiusi. Egri chiziqlarning klassifikatsiyasi. Sirtlarni berilish usullari. Ikkinchi va yuqori tartibli egri chiziqlarni hosil bo'lishi hamda grafik jihatdan yasash.

17. Chiziqli sirtlarni hosil bo'lishi va uning turlari.

18. Aylanish sirtlarini hosil bo'lishi va uning turlari. Ikkinchi tartibli aylanish sirtlari. Sirtlarni tekislik bilan kesishishi. Sirtlarni to'g'ri chiziq bilan kesishishi.

19. Sirtlarning yoyilmalarini bajarish usullari. Yoyilmaydigan sirtlarning taqribiy yoyilmalarini bajarish.

20. Sirtlarning ocherklarini yasashda urinma tekisliklarning ahamiyati. Sirtlarning o'zaro kesishish va o'tish chizig'ini yasashning texnikadagi ahamiyati.

21. Sirtlarning o'zaro kesishish chizig'ini aniqlashda yordamchi kesuvchi sferalar usulini tatbiq etishning shartlari.

22. Sirtlarning o'zaro kesishish chizig'ini aniqlashda kesuvchi tekisliklar dastasi usulidan foydalanish.