

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT ARXITEKTURA – QURILISH UNIVERSITETI

"O‘zbek tili va adabiyoti" kafedrası

BINO VA INSHOOTLARNI TEXNIK BAHOLASH FANIDAN
MUSTAQIL ISHLARNI BAJARISH UCHUN

O‘QUV-USLUBIY QO‘LLANMA



Samarqand -2025

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

SAMARQAND DAVLAT ARXITEKTURA – QURILISH UNIVERSITETI

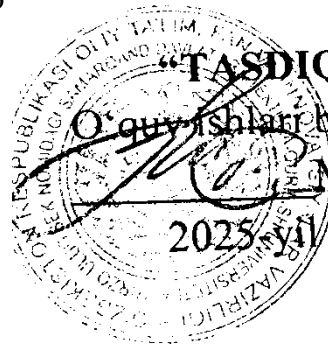
O'zbek tili va adabiyoti" kafedrası

Universitetning uslubiy Kegashida ko'rib
chiqildi va chop etishga ruxsat berildi.

Ro'yxatga olindi:1-116

Bayonnoma № 126

«25» Avgust 2025y.



BINO VA INSHOOTLARNI TEXNIK BAHOLASH FANIDAN

MUSTAQIL ISHLARNI BAJARISH UCHUN

O'QUV-USLUBIY QO'LLANMA

60730300 – Bin ova inshootlar qurilishi

(Bin ova inshootlarni loyihalash, qurilishi)

Samarqand – 2025

Kirish

Bino va inshootlarni texnik baholash — bu mavjud binolar va konstruksiyalarning texnik holatini aniqlash, ularning xavfsizlik darajasini baholash va foydalanishga layoqatlilikini belgilash jarayonidir. Ushbu fan zamonaviy qurilish tizimlarida muhim ahamiyatga ega bo'lib, nafaqat yangi ob'ektlar loyihalashtirilganda, balki eskirgan va foydalanilgan binolarni yangilash, rekonstruksiya qilish va texnik xizmat ko'rsatishda ham qo'llaniladi.

Texnik baholash jarayoni qurilish ob'ektlarining mustahkamligi, chidamliligi, deformatsiyaga qarshiligi va boshqa muhim parametrlarini aniqlashga qaratilgan bo'lib, ularni ilmiy asosda tekshirish va tahlil qilish imkonini beradi. Shu bilan birga, texnik baholash nafaqat binoning strukturaviy holatini, balki uning fuqarolar xavfsizligi, ekologik talablarga muvofiqligi va milliy standartlarga mosligini aniqlashga yordam beradi.

Bugungi kunda global texnologik rivojlanish va qurilish materiallarining yangilanishi bilan bog'liq holda bino va inshootlarni texnik baholash usullari ham takomillashmoqda. Vizual tekshiruv, konstruksiyalar deformatsiyasini aniqlash, laboratoriya sinovlari, sensorli va lazer texnologiyalari yordamida diagnostika qilish imkoniyatlari mavjud. Shu tariqa, texnik baholash nafaqat ilmiy, balki amaliy jihatdan ham binolarni uzoq muddatli va xavfsiz foydalanishga yo'naltirishda asosiy vosita hisoblanadi.

Shuningdek, texnik baholash milliy qonunchilik, normativ-huquqiy hujjatlar va xalqaro standartlarga asoslanadi. Bino va inshootlarni baholashda O'zbekiston Respublikasi Qurilish kodeksi, milliy standartlar va xalqaro qoidalar hisobga olinadi. Bu esa davlatning hududiy xavfsizligi, fuqarolar hayoti va milliy suverenitetni himoya qilish nuqtai nazaridan muhim ahamiyatga ega.

1. Bino va inshootlarni texnik baholash tushunchasi.

Bino va inshootlarni texnik baholash – bu mavjud binolar va inshootlarning **texnik holatini, xavfsizlik darajasini va foydalanishga layoqatliligini aniqlash** jarayonidir. Ushbu tushuncha zamonaviy qurilish sohasida muhim o‘rin tutadi, chunki har qanday ob’ektning uzoq muddatli va xavfsiz foydalanilishi uning konstruksiyalari mustahkamligi va texnik jihatdan barqarorligiga bevosita bog‘liq.

Texnik baholashning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

1. **Konstruksiyalarning mustahkamligini aniqlash** – binolar va inshootlarning asosiy konstruksiyalari, masalan, devorlar, ustunlar, temir-beton ramkalar, plitalar va tom qoplamalari xavfsizlik talablariga javob berishini tekshirish.
2. **Deformatsiyalar va shikastlanishlarni aniqlash** – binolardagi yoriqlar, egilishlar, cho‘kindilar va boshqa nosozliklarni vizual va instrumental usullar bilan aniqlash.
3. **Qurilish materiallarining sifatini baholash** – beton, g‘isht, metall va boshqa materiallarning texnik parametrlarini laboratoriya va amaliy sinovlar orqali tekshirish.
4. **Xavfsizlik va foydalanishga layoqatlilikni aniqlash** – bino va inshootlarning inson hayoti, ekologiya va milliy xavfsizlik talablariga mos kelishini baholash.
5. **Texnik hujjatlarni tayyorlash va tavsiyalar berish** – baholash natijalari asosida loyiha va rekonstruksiya ishlari uchun xulosalar chiqarish.

Texnik baholash jarayoni nafaqat mavjud binolarga, balki yangi qurilayotgan inshootlarga ham tatbiq etiladi. Bu jarayon ichki va tashqi muhit, ob-havo sharoitlari, vaqt o‘tishi bilan yuzaga keladigan deformatsiyalar va materiallarning eskirish darajasini hisobga oladi. Shu bilan birga, texnik baholash **normativ-huquqiy asoslar** – Qurilish kodeksi, milliy standartlar va xalqaro qoidalar bilan bog‘liq bo‘lib, davlatning suvereniteti, hududiy daxlsizligi va fuqarolarning xavfsizligini ta’minlashga xizmat qiladi.

Bino va inshootlarni texnik baholash **ilmiy va amaliy jihatdan** bir-birini to'ldiradi. Ilmiy asoslar texnik diagnostika, konstruksiya materiallari xossalari va zamonaviy texnologiyalarni o'rganishga qaratilgan bo'lsa, amaliy jihat esa vizual tekshiruv, deformatsiya va materiallarni sinovdan o'tkazish, sensorli va lazerli texnologiyalar yordamida baholashni o'z ichiga oladi.

Shuningdek, texnik baholash binolarni **rekonstruksiya qilish, ta'mirlash, ekspluatatsiya muddatini uzaytirish va favqulodda vaziyatlardan himoya qilish** bo'yicha strategik qarorlar qabul qilish imkonini beradi. Shu bois, bino va inshootlarni texnik baholash fani nafaqat qurilish mutaxassislari uchun, balki davlat va jamiyat uchun ham katta ahamiyatga ega bo'lib, milliy xavfsizlik va iqtisodiy samaradorlikni ta'minlashda muhim vosita hisoblanadi.

2. Suverenitet va xavfsizlik talablariga muvofiqlik

Davlat suvereniteti va milliy xavfsizlik har bir mustaqil davlatning asosiy ustunlari bo'lib, ularning muvofiqligi va himoyasi zamonaviy siyosiy, iqtisodiy va huquqiy muhitda katta ahamiyatga ega. Suverenitet — bu davlatning ichki va tashqi siyosatida mustaqil qarorlar qabul qilish, hududiy daxlsizlikni saqlash va xalqaro majburiyatlarni milliy manfaatlarga zid bo'lmagan holda bajarish qobiliyatidir. Shu bilan birga, xavfsizlik talablariga muvofiqlik davlatning ichki barqarorligi va fuqarolar hayotining himoyasini ta'minlashga xizmat qiladi.

1. Suverenitet va xavfsizlikning o'zaro bog'liqligi

Suverenitetni saqlash faqat huquqiy jihatdan kafolatlash bilan cheklanmaydi. U milliy xavfsizlik bilan bevosita bog'liq bo'lib, quyidagi jihatlarni o'z ichiga oladi:

- **Hududiy daxlsizlik** – davlat chegaralari va ichki hududiy resurslarining milliy nazorat ostida bo'lishi.
- **Siyosiy mustaqillik** – tashqi ta'sirlardan xoli holda qarorlar qabul qilish qobiliyati.

- **Iqtisodiy xavfsizlik** – milliy ishlab chiqarish, resurslarni mustaqil boshqarish va tashqi qarzga qaramlikni kamaytirish.
- **Axborot xavfsizligi** – milliy axborot tizimlari va kommunikatsiya kanallarining himoyasi.
- **Madaniy va ma'naviy xavfsizlik** – milliy til, tarix, an'ana va madaniyatni himoya qilish.

Shu bilan birga, xavfsizlik talablariga muvofiqlik suverenitetni real hayotda amalga oshirish va mustahkamlashning eng muhim vositasi hisoblanadi.

2. Suverenitetni xavfsizlik talablariga moslash

Davlat suverenitetini amalda saqlash uchun xavfsizlik talablarini quyidagi yo'nalishlarda uyg'unlashtirish zarur:

1. **Milliy qonunchilik** – qonunlar va normativ-huquqiy hujjatlar davlat suverenitetini mustahkamlashga qaratilgan bo'lishi kerak. Bu, masalan, hududiy daxlsizlikni ta'minlash, ichki siyosiy barqarorlikni saqlash va milliy manfaatlarni himoya qilishni o'z ichiga oladi.
2. **Iqtisodiy xavfsizlik** – davlat resurslarini boshqarish va tashqi iqtisodiy ta'sirlardan mustaqil bo'lish. Bu esa suverenitetni global iqtisodiy bosimlardan himoya qiladi.
3. **Harbiy va strategik xavfsizlik** – mustaqil mudofaa siyosati va hududiy daxlsizlikni ta'minlovchi strategik salohiyat.
4. **Axborot va kiberxavfsizlik** – davlatning axborot resurslari va kommunikatsiya tizimlarini himoya qilish orqali tashqi va ichki tahdidlardan saqlanish.
5. **Ijtimoiy barqarorlik va madaniy xavfsizlik** – milliy o'zlikni saqlash va ijtimoiy nizolarni kamaytirish orqali suverenitetni mustahkamlash.

3. Xavfsizlik talablariga muvofiqlikning amaliy ahamiyati

Suverenitet va xavfsizlik talablariga muvofiqlikni ta'minlash orqali davlat quyidagi natijalarga erishadi:

- Ichki barqarorlikni va fuqarolar hayotini himoya qilish.
- Tashqi siyosatda mustaqil va teng huquqli pozitsiyani saqlash.
- Iqtisodiy rivojlanish va milliy resurslarni samarali boshqarish.
- Favqulodda vaziyatlar va tabiiy-ofatlarni yengish qobiliyati.
- Milliy identitet va madaniy qadriyatlarni saqlash.

Shunday qilib, suverenitet va xavfsizlik talablariga muvofiqlik davlatning mustaqil, barqaror va rivojlangan bo'lishi uchun strategik vosita sifatida xizmat qiladi. Ushbu talablarni uyg'unlashtirish orqali davlat nafaqat ichki xavfsizlikni, balki xalqaro maydondagi obro' va mustaqilligini ham mustahkamlaydi.

3. Texnik baholashning asosiy prinsiplari va metodlari.

Bino va inshootlarni texnik baholash — bu mavjud ob'ektlarning texnik holatini, xavfsizlik darajasini va foydalanishga layoqatliligini aniqlash jarayoni bo'lib, u nafaqat konstruksiyalarning mustahkamligi, balki inson xavfsizligi, iqtisodiy samaradorlik va milliy xavfsizlikni ta'minlashga qaratilgan. Texnik baholash jarayonida qo'llaniladigan asosiy prinsiplar va metodlar esa binoning sifatini ilmiy asosda baholashga xizmat qiladi.

1. Texnik baholashning asosiy prinsiplari

1. Xavfsizlik prinsipi

Har bir texnik baholash ishining asosiy maqsadi — binolar va inshootlarning fuqarolar xavfsizligiga mosligini aniqlash. Bu prinsip deformatsiyalar, yoriqlar, konstruksiyalarning qulash xavfi va boshqa nosozliklarni o'z vaqtida aniqlashni ta'minlaydi.

2. Mustaqil va ob'ektiv baholash prinsipi

Texnik baholash ishlarini amalga oshiruvchi mutaxassislar mustaqil qaror qabul qilishi va ob'ektiv natijalar taqdim etishi zarur. Bu prinsip davlat

suverenitetini va milliy xavfsizlikni himoya qilishda muhim ahamiyatga ega, chunki noto‘g‘ri baholash strategik qarorlarni xato yo‘naltirishi mumkin.

3. Ilmiy asos va normativ muvofiqlik prinsipi

Baholash milliy va xalqaro standartlar, Qurilish kodeksi va me‘yoriy hujjatlarga muvofiq amalga oshirilishi kerak. Shuningdek, zamonaviy texnologiyalar va ilmiy metodologiyalar asosida baholash ishlari olib borilishi lozim.

4. Komplekslik va tizimlilik prinsipi

Texnik baholash faqat konstruksiyalar yoki materiallar sifatini tekshirish bilan cheklanmaydi. U binoning barcha tarkibiy elementlari, infratuzilma, xavfsizlik tizimlari, ijtimoiy va ekologik omillarni ham o‘z ichiga oladi.

5. Ekonomik samaradorlik va ekspluatatsiya muddatini uzaytirish prinsipi

Baholash natijalari binolarni ta‘mirlash, rekonstruksiya qilish va ekspluatatsiya muddatini uzaytirish bo‘yicha qarorlar qabul qilish imkonini beradi, shu orqali davlat resurslaridan samarali foydalanish ta‘minlanadi.

2. Texnik baholashning asosiy metodlari

Texnik baholash metodlari ikki asosiy guruhga bo‘linadi: **vizual-aksiyal metodlar** va **instrumental-laboratoriya metodlar**.

2.1. Vizual tekshiruv metodlari

- Ob‘ektning tashqi ko‘rinishi va holatini aniqlash: yoriqlar, deformatsiyalar, plitalar va devorlarning egilishi.

-Suverenitet va xavfsizlik talablariga mosligini aniqlash uchun qisqa muddatli inspeksiya.

- Bu metod tezkor, qulay va iqtisodiy jihatdan samarali bo‘lib, boshlang‘ich diagnostika sifatida ishlatiladi.

2.2. Instrumental va texnologik metodlar

- **O'lchov usullari:** deformatsiyalar, egilish va siljishlarni aniqlash uchun lazer, dalga sensorlari, strain-gauge va boshqa o'lchov vositalari.
- **Konstruktsiyalarning kuchini aniqlash:** beton, metall va g'isht elementlarning mustahkamligini laboratoriya sinovlari orqali tekshirish.
- **NDT (Non-Destructive Testing) metodlari:** ultratovush, magnit partiyalar, radiografiya va boshqa bo'sh joylarga zarar bermasdan baholash usullari.
- **Kiber va raqamli metodlar:** 3D skanerlash, BIM (Building Information Modeling) va simulyatsiya orqali binolarni virtual tahlil qilish.

2.3. Laboratoriya metodlari

- Materiallarning mexanik xossalarini sinovdan o'tkazish: beton sinovi, po'lat kuchlanish sinovi, g'ishtning zichligi va chidamliligi.
- Kimyoviy va fizik analizlar yordamida materiallarning eskirish darajasini aniqlash.
- Ushbu metodlar konstruktsiya mustahkamligini ilmiy asosda aniqlash imkonini beradi.

3. Texnik baholash metodlarining integratsiyasi

Amaliy ishda texnik baholash ko'pincha metodlarni birlashtirish orqali amalga oshiriladi. Masalan: vizual inspeksiya orqali yoriqlar va deformatsiyalar aniqlanadi, so'ngra NDT va laboratoriya metodlari yordamida konstruktsiyaning kuchi va materiallar sifati tekshiriladi. Zamonaviy raqamli va kiber metodlar esa baholashni yanada aniqlik va tezlik bilan bajarishga yordam beradi.

Shunday qilib, texnik baholashning asosiy prinsiplari va metodlari — bu bino va inshootlarning xavfsizligi, mustahkamligi va foydalanishga layoqatlilikini

ta'minlovchi ilmiy va amaliy asos hisoblanadi. Ushbu metodlar yordamida davlat suverenitetini himoya qilish, milliy resurslarni tejash va fuqarolarning xavfsizligini ta'minlash mumkin bo'ladi.

4. **Mustaqil ishlarni bajarish tartibi.**

Mustaqil ishlar — bu talabaning o'z bilim va ko'nikmalarini mustaqil ravishda qo'llashi, olingan nazariy bilimlarni amaliy jihatdan mustahkamlashi va mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi muhim ilmiy faoliyatdir. **Bino va inshootlarni texnik baholash** fani bo'yicha mustaqil ishlarni bajarish jarayoni tizimli yondashuv va quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi.

O'quv jarayonining samaradorligi fikrlash harakat va nutqning o'zaro aloqadorligi bilan aniqlanadi. Til yordamida fikrlash mustahkamlanadi va rivojlanadi. Og'zaki nutq o'rgatuvchilarga tevarak - atrofni va unda o'zligini anglashga yordam beradi. Biroq fikrlashni rivojlantirishga faqat muloqot vositasida emas, shu bilan birga talabaning mustaqil faoliyati ham zarur. Talabaning bilim ko'nikma va malakalarini oshirishga bo'lgan intilish uning intellektual o'sishiga, bilim olish jarayonining o'sishiga asos bo'ladi.

Talabalarning mustaqil ishlari didaktik jihatdan o'qituvchi tomonidan tashkillashtirilgan va o'z-o'zini tayyorlashga yo'naltirilgan talabaning kompleks amallaridan iborat. Talabaga o'quv jarayoni bevosita o'qituvchining ishtirokisiz vujudga keladi.

Mustaqil ta'limning qimmati ortadi. Axborot hajmi muntazam ravishda o'zgartirish lozim bo'ladi. Informatika va sosiolog mutaxassislarning hisob-kitoblariga ko'ra inson bilimi aniq bir sohaga ko'ra axborot 5-6 yilga ikki barobar oshar ekan. Bunga faqat miqdor ko'rsatgichi emas balki sifat ko'rsatgichi oshishi nazarda tutiladi. O'qituvchi fanga oig yangi adabiyotlar bilan tanisharkan talabalarga o'qitadigan kursi doirasida va shu bilan birga uning intellektidan rivojlantirishga turtki bo'ladigan adabiyotlarni tanlaydi va tavsiya qiladi.

Sotsial-ekonomik sohadagi mavjud turli konsepsiyalar baxolashlar mavjud g'oyalardan o'rganuvchining o'zining g'oyasi, yechimi va metodini aniqlab olishga qiyinchilik tug'diradi.

Juda ko'p ilmiy asoslangan faktlar, sonlar va g'oyalar orasidan shaxsiy fikrni oldiga surish yetarlicha mushkul vazifadir. O'qituvchining vazifasi bunday turdagi qiyinchiliklardan talabani ogohlantirishi va to'g'ri yo'lni ko'rsatishdan iborat. O'qituvchi talabalar bilan birgalikda mavjud fanga oid bilimlardan tashqari yangi bilimlarni, fanga doir qiziqarli ma'lumotlarni aloqador fanlardan olib yaratadi.

O'qituvchining qanday didaktik maqsadlari va masalalar yechish uning qanday metodlar va ma'lumotlardan foydalanishga bog'liq.

Kasb ta'limi metodikasi fanini o'rganishda asosiy vositalar sifatida darsliklar, o'quv qo'llanmalar, kasbiy ta'limi bo'yicha anjumanlar to'plamlari, izohli lug'atlar qaraladi.

Keltirilgan manbalarning har biri o'zining ijobiy va salbiy jihatlariga ega. Masalan, darslik va o'quv materiallari yetarlicha chuqur, tizimli va ketma-ketlikda izchil beyond etilgan bo'ladi.

Talabalar mustaqil ishlarining asosiy turlari. Talabalarni mustaqil ishlarini tashkil etish turlari quyidagicha [1]:

I.Adabiyotlar bilan mustaqil ishlash;

II.Seminar, nazoratlarga tayyorlanish;

III.Kurs loyiha ishi va BMI larni tayyorlash;

IV.Pedagogik amaliyot;

V.Talabalar ilmiy anjumanlariga ma'ruzalar tayyorlash.

I. Adabiyotlar bilan mustaqil ishlash. Birinchi navbatda talabalarga kasbiy ta'lim metodikasiga oid adabiyotlar bilan ishlash ko'nikmasini shakllantirish lozim. Bunda talabaga maqoladan yosh kitobdagi o'quv materiallaridan unumli foydalanishni o'rgatish lozim.

Matn bilan ishlash metodikasida bir qator vaziyatlar vujudga keladi. Bular quyidagilardan iborat:

1. Matndagi tayanch ibora va tushunchalarni ajratib, o'qilgan o'quv materialni tushunib ongli o'zlashtirish.
2. Tushunarsiz atama, so'z tushunchalarni aniqlashtirish;
3. O'quv mashg'ulotlarida qaraladigan savollarga chuqurroq yondashish;

Savollarning qiyinlik darajasi ta'lim maqsadlaidan kelib chiqadi. Agar savollar

kasb ta'lim metodikasidagi mavjud muammolarga qaratilgan bo'lsa, muammolar baxs-munozara natijasida hal qilinadi. Kasb ta'limi metodikasi fanida o'quv matni bilan mustaqil ishlashda quyidagi usullarni keltirish mumkin:

- 1) O'qituvchi tomonidan tavsiya qilingan talabaning mustaqil o'rgangan malumotlar kundaligi. Bunda qo'yilgan masalaga talabaning ijobiy va salbiy tomonlarga ajratgan yondashish ko'rsatiladi. Talaba o'zi fikrini aniq va qisqa tezis shaklida bayon qiladi.
- 2) O'quv matni bilan ishlashda kartografiyadan foydalanishi. Kartografiya bu mavjud tushuncha va g'oyalarni birlashmasidan iborat. Bunda talaba yakka yoki guruh shaklida asosiy g'oyalarni va mavjud bog'liklarni o'rganib chiqadi, natijada o'rganilayotgan mavzuning mazmunini chuqurroq o'zlashtirishga erishiladi.
- 3) Kasb ta'lim metodikasi o'quv materiallarini o'rganishda kritik vaziyatlar diskussiyasi usuli. Bunda talabalarga mustaqil fikrlarini bildirish uchun imkoniyat beriladi. Kritik vaziyatlar diskussiyasini tashkil qilish uchun bir qator savollar o'rta tashlanadi, bular:

- Muallif nima demoqchi, sizni fikringiz qanday?
- Olingan natijalarda qanday noaniqliklar mavjud ?
- Muallif pozitsiyaini himoya qilishda sizning fikringiz?

- 4) "Oxirgi so'zni menga bering" usuli. Talabaga mavjud manbadagi eng muhim parchani topish va unga o'z fikrini bayon etish imkoniyati beriladi.
- 5) "Mazayka" usuli. Bunda talabalar mahsus kichik guruhlarda yangi materiallarni o'rganib keyin dastlabki guruhga qaytib, o'rganganini bayon qiladi.
- 6) "Konspektlashtirish" usuli. O'qituvchi bergan tafsila asosida mavzu bo'yicha adabiyotlardan konspekt yozib keladi.

II. Seminar va nazoratlarga tayyorlanish. Seminar va nazoratlarga tayyorlanishda mavzu va uning tarkibi batafsil o'rganish nazarda tutiladi. Kursni o'rganishda o'qituvchining maslahatlari, tavsiya va yo'l-yo'riqlari talabaning nazoratlariga tayyorlanishida muhim rol o'ynaydi.

III. Kurs loyiha ishi va bitiruv malakaviy ishlarni tayyorlash

Kurs loyiha ishi va bitiruv malakaviy ish (BMI)larni yozishdan maqsad talabalarning bilim malaka va ko'nikmalarini umumlashtirish, tizimlashtirish, chuqurlashtirishdan iborat. Bular muayyan kasb-ta'limi metodikasi masalalarini yechish kasbiy muammolarga qaratilgan bo'ladi. Izlanish mavzusi ilmiy rahbar yoki talaba tomonidan taklif qilinishi mumkin. Bunda asosiy e'tiborni talaba o'zi o'rgangan bilimlari va ulardan kelib chiqadigan xulosalariga asoslanadi. Talabani ilmiy ishlariga qo'yiladigan metodik talablardan biri uning zamonaviy izlanish metodlaridan foydalanishi, turli adabiyotlar (xorijiy va ichki manbalar) bilan ishlash ko'nikmasi mavjudligi, internet bilan ishlashda ko'rinadi. Ishning tarkibi ilmiy atamalardan to'g'ri foydalanilgan tushunarli, izchil bayon etilgan va aniq manbalarga asoslangan bo'lishi lozim.

IV. Pedagogik amaliyot:

1. Pedagogik amaliyotning maqsadi

Pedagogik amaliyot talabaning nazariy bilimlarini amaliyotga tatbiq etish, dars berish ko'nikmalarini shakllantirish, metodik va tashkiliy ishlarni o'rganish hamda pedagog sifatida rivojlanishga tayyorlashdan iborat.

2. Amaliyot davomiyligi va joyi

Amaliyot davomiyligi: 2–4 hafta (ta'lim muassasasiga qarab belgilanadi).

Amaliyot joyi: Oliy ta'lim muassasalari, maktablar, kollejlardagi tegishli fanlar bo'yicha sinflar yoki laboratoriyalar.

3. Pedagogik amaliyotning vazifalari

- Darslarni kuzatish va tahlil qilish.
- Mustaqil dars tayyorlash va o'tkazish.
- Talabalarga topshiriqlar berish va ularni baholash.
- O'quv jarayonida metodik qo'llanmalarni qo'llash.
- Amaliy mashg'ulotlar va laboratoriya ishlarini tashkil etish.
- Talaba va o'quvchilarning bilim darajasini aniqlash va rivojlantirish.

4. Amaliyot jarayoni

Kuzatish bosqichi:

Tajribali o'qituvchining darslarini kuzatish, metodik uslublarni o'rganish.

Dars jarayonida o'quvchilar faoliyatini tahlil qilish.

Mustaqil dars bosqichi:

Talaba mustaqil dars yoki laboratoriya mashg'ulotini tayyorlaydi.

Dars rejasi, topshiriqlar va baholash mezonlari ishlab chiqiladi.

Metodik ishlanmalarni qo'llash:

Diagramma, rasm, grafik va interaktiv usullar yordamida darslarni yanada samarali o'tkazish.

Talabalar mustaqil ishini tashkil etish va nazorat qilish.

Baholash va tahlil bosqichi:

Dars jarayoni va talabalar faoliyati baholanadi.

Kuchli va zaif tomonlar aniqlanadi, tavsiyalar beriladi.

5. Natijalar va xulosalar

Pedagogik amaliyot davomida talaba nazariy bilimlarni amaliyotga tatbiq etish, metodik ko'nikmalarni shakllantirish va o'quv jarayonini samarali boshqarish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Talabalar mustaqil dars tayyorlash va o'tkazish, materiallarni vizual va diagrammalar orqali tushuntirish, xavfsizlik talablariga rioya qilish bo'yicha tajriba orttiradilar.

Amaliyot natijalari asosida pedagogik ko'nikmalarni mustahkamlash va kelajakdagi darslarda qo'llash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqiladi.

V. TALABALAR ILMIY ANJUMANLARIGA MA'RUZALAR TAYYORLASH

1. Maqsadi :Talabalarning ilmiy-tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirish, mustaqil izlanishlar olib borish, natijalarni aniq va tushunarli shaklda taqdim etish, shuningdek, ilmiy munozaralarda qatnashish qobiliyatini oshirish.

2. Ma'ruza tayyorlash bosqichlari

Mavzu tanlash.

Talaba o'zining ilmiy qiziqishlari va fakultet yo'nalishi bo'yicha mavzu tanlaydi.

Mavzu dolzarb, amaliy va nazariy ahamiyatga ega bo'lishi kerak.

Adabiyotlarni o'rganish

Tanlangan mavzu bo'yicha milliy va xalqaro adabiyotlar, ilmiy maqolalar, kitoblar va manbalar tahlil qilinadi.

Foydalanilgan manbalar ro'yxati rasmiy formatda tuziladi.

Ma'ruza mazmunini ishlab chiqish

Kirish: mavzu mohiyati, dolzarbligi va tadqiqot maqsadi.

Asosiy qism: tahlil, misollar, grafik va diagrammalar orqali tushuntirish.

Xulosa: asosiy natijalar va tavsiyalar.

Vizual materiallar tayyorlash

Grafiklar, diagrammalar, rasm va slaydlar tayyorlanadi.

Ma'ruzani vizual jihatdan tushunarli va qiziqarli qilishga e'tibor beriladi.

Taqdimot tayyorlash

Ma'ruza PowerPoint, Google Slides yoki shunga o'xshash platformada tayyorlanadi.

Har bir slaydda asosiy g'oyalar, rasm va jadval ko'rsatiladi.

Nutq uchun matn qisqacha va aniq bo'lishi lozim.

Repetitsiya va baholash

Ma'ruza oldindan sinov tarzida taqdim etiladi.

O'z vaqtida nutqni yetkazish, savollarga javob berish ko'nikmasi shakllantiriladi.

3. Talabalar maqsadlari va natijalar

Talaba ilmiy mavzuni chuqur o'rganadi va analitik fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi.

Ma'ruza tayyorlash jarayonida tadqiqot usullari, adabiyotlarni tahlil qilish va vizual materiallar yaratish ko'nikmalari hosil bo'ladi.

Ilmiy anjumanlarda qatnashish orqali talabalar jamoaviy muhokama va ilmiy nutq ko'nikmalarini oshiradi.

4. Tavsiyalar

Mavzu tanlashda dolzarb va amaliy jihatlarni hisobga olish.

Ma'ruza mazmunini aniq, lo'nda va ilmiy asoslangan shaklda ishlab chiqish.

Vizual materiallardan samarali foydalanish: diagrammalar, rasm va grafiklar.

Nutqni oldindan mashq qilish va vaqtni to'g'ri taqsimlash.

Savollarga tayyor javoblar ishlab chiqish va ilmiy muloqotga tayyor bo'lish.

Jadval va chizmalarni kiritish qoidalari

Raqamli ma'lumotlar, agar ular ahamiyat kasb etsa, jadvallar ko'rinishida taqdim etiladi.

Jadval – qisqa sarlavhalar va tartib raqamlari bilan to'ldirilgan gorizontal va vertikal grafalar tizimidir. Tematik sarlavhalar, grafalar sarlavhalarning takrorlanishiga yo'l qo'ymaslik kerak, so'zlar takrorlanmasligi lozim.

Asosiy sarlavha (qoida bo'yicha birlikda, bosh kelishikda) jadvalning o'ziga bosh harflar bilan yoziladi. Tobe sarlavhalar kichkina bosh sarlavhalar aniq va sodda bo'lishi lozim.

Jadvallar mavzu va mazmuniga ko'ra tartib raqam va nomga ega bo'lishi kerak. Barcha jadvallar matn bo'yicha arab raqamlari bilan belgilanadi. Jadvalning yuqori o'ng qismida, "...-jadval" so'zi yoziladi. Masalan, "6-jadval" nuqta qo'yilmaydi, № belgisi berilmaydi. Agar jadval bitta bo'lsa "jadval" so'zi yozilmaydi. Jadvalning tematik sarlavhasi sahifaning o'rtasida joylashtiriladi, bosh harflar bilan yozilib, oxiriga nuqta qo'yilmaydi. Jadvalda qisqartmalarga yo'l qo'yilmaydi.

Raqamlashlash butun ish davomida yoki alohida boblar bo'yicha amalga oshirilishi mumkin. Ikkinchi holatda jadval ikkita raqamli bo'lib, raqamlar orasiga nuqta qo'yiladi.

Agar jadval bitta standart varaqqa sig'masa, uning davomini keyingi sahifada berish mumkin. Bunda jadval sarlavhasi takrorlanadi va "6-jadvalning davomi" degan so'zlar yoziladi. Agar sarlavha katta bo'lsa, uni qaytadan yozish shart emas, grafalar nomerlanadi va keyingi sahifada davom ettiriladi.

Barcha raqamli ma'lumotlar bir xil, taqqoslanishi mumkin bo'lishi kerak, ularni guruhlash asosini muayyan belgilar tashkil etishi lozim.

Chop etilgan materiallardan olingan jadvallardan foydalanilganda uning qaerdan olinganini ko'rsatish lozim. Jadvalning grafalarida bo'sh joylar qolmasligi kerak. Agar ma'lumot bo'lmasa "tire" qo'yiladi yoki "yo'q" so'zi yoziladi. Matnda jadval haqida so'z borsa havola qilinadi (1.1-jadval). Aytaylik, bu birinchi bobning birinchi jadvali.

1. Mustaqil ta'lim tushunchasi va uning mohiyati

Mustaqil ta'lim — bu ta'lim oluvchining o'qituvchi rahbarligi va maslahatlari asosida, ammo bevosita nazoratsiz holda bilim, ko'nikma va malakalarni egallashga qaratilgan faoliyatidir. Mustaqil ta'lim zamonaviy ta'lim tizimining ajralmas qismi bo'lib, shaxsning intellektual salohiyatini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Bugungi kunda axborotlar hajmining tez sur'atlar bilan ortib borishi, mehnat bozorida raqobatning kuchayishi ta'lim oluvchilardan faqat tayyor bilimlarni emas, balki mustaqil fikrlash, tahlil qilish va muammo yechish ko'nikmalarini talab etmoqda.

2. Mustaqil ta'limni joriy etishning maqsad va vazifalari

Asosiy maqsad:

Talabalarda mustaqil o'qish, o'zini o'zi rivojlantirish va uzluksiz ta'lim olish kompetensiyalarini shakllantirish.

Vazifalari:

- Talabaning o'quv faoliyatiga bo'lgan mas'uliyatini oshirish
- Mustaqil fikrlash va ijodiy yondashuvni rivojlantirish
- Axborot bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirish
- Nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lash
- O'z-o'zini nazorat qilish va baholashni o'rgatish

3. Mustaqil ta'limni tashkil etish tamoyillari

Mustaqil ta'limni samarali tashkil etishda quyidagi tamoyillarga amal qilish lozim:

- **Izchillik va tizimlilik** – topshiriqlar osondan murakkabga qarab berilishi
- **Individuallashtirish** – talabaning qobiliyat va tayyorgarlik darajasini hisobga olish
- **Faollik va ongli yondashuv** – talabaning faol ishtirokini ta'minlash
- **Nazariya va amaliyot uyg'unligi**
- **Motivatsiya va rag'batlantirish**

4. Mustaqil ta'limning shakl va usullari

Shakllari:

- Referat va esse yozish

- Amaliy va laboratoriya ishlari
- Loyihaviy ishlar
- Onlayn ta'lim platformalari orqali topshiriqlar
- Mustaqil o'qish (kitob, maqola, manbalar tahlili)

Usullari:

- Muammoli ta'lim
- Case-study
- Blended learning (aralash ta'lim)
- Tadqiqotga yo'naltirilgan ta'lim
- Portfoliolar bilan ishlash

5. Mustaqil ta'lim jarayonida o'qituvchi va talabaning roli

O'qituvchi:

- Yo'naltiruvchi va maslahat beruvchi
- Topshiriqlarni ishlab chiquvchi
- Natijalarni tahlil qiluvchi va baholovchi
- Motivator va fasilitator

Talaba:

- O'z o'quv faoliyatining subyekti
- Mas'uliyatli va tashabbuskor
- Mustaqil qaror qabul qiluvchi
- O'zini o'zi baholay oluvchi shaxs

6. Mustaqil ta'limni baholash va nazorat qilish

Baholash jarayoni shaffof va adolatli bo'lishi lozim. Quyidagi usullar qo'llaniladi:

- Reyting tizimi

- Testlar va yozma ishlar
- Portfolio baholash
- O‘zaro baholash (peer assessment)
- O‘zini o‘zi baholash

6. Baholash mezonlari oldindan aniq belgilanishi talab etiladi.

7. Muammolar va ularni bartaraf etish yo‘llari

Muammolar:

- Talabalarda mustaqil ishlash ko‘nikmasining yetishmasligi
- Motivatsiyaning pastligi
- Axborot manbalaridan noto‘g‘ri foydalanish
- Nazoratning sustligi

Yechimlar:

- Mustaqil ta’lim bo‘yicha metodik ko‘rsatmalar ishlab chiqish
- Rag‘batlantirish tizimini joriy etish
- Raqamli ta’lim texnologiyalaridan foydalanish
- Doimiy maslahat va monitoring olib borish

7. Diagramma, grafik va rasm ishlatish tartibi

1. Diagramma, grafik va rasm tushunchalari

Diagramma, grafik va rasm — bu axborotni ko‘rgazmali tarzda ifodalovchi vositalar bo‘lib, murakkab ma’lumotlarni qisqa, tushunarli va esda qolarli shaklda yetkazishga xizmat qiladi.

- **Diagramma** — miqdoriy ko‘rsatkichlar o‘rtasidagi nisbat va taqqoslashni aks ettiradi.

- **Grafik** — ma'lumotlarning vaqt yoki boshqa o'zgaruvchilar bo'yicha o'zgarishini ko'rsatadi.
- **Rasm** — obyekt, jarayon yoki hodisaning tashqi ko'rinishini tasvirlaydi.

2. Diagramma, grafik va rasmlarning ta'lim va ilmiy faoliyatdagi ahamiyati

Ko'rgazmali materiallar:

- Axborotni tez va aniq qabul qilishga yordam beradi
- Tahliliy va mantiqiy fikrlashni rivojlantiradi
- O'quvchilarning diqqatini jalb qiladi
- Murakkab jarayonlarni soddalashtirib tushuntiradi
- Ta'lim samaradorligini oshiradi

Ilmiy ishlar va taqdimotlarda esa ular natijalarni asosli va ishonchli tarzda ifodalash imkonini beradi.

3. Diagramma, grafik va rasmlarni tanlash mezonlari

Ko'rgazmali vositalarni tanlashda quyidagilar hisobga olinishi lozim:

- Ma'lumotning mazmuni va hajmi
- Auditoriyaning yoshi va bilim darajasi
- Taqdimot yoki dars maqsadi
- Aniqlik va soddalik
- Estetik talablar

Keraksiz bezaklar va ortiqcha ranglardan qochish tavsiya etiladi.

4. Diagramma va grafik turlari

Diagramma turlari:

- **Ustunli diagramma** — taqqoslash uchun
- **Aylana diagramma** — foiz va ulushlarni ko'rsatishda
- **Chiziqli diagramma** — o'zgarishlar dinamikasini ifodalashda
- **Gistogramma** — ma'lumotlar taqsimotini ko'rsatishda

Grafik turlari:

- Chiziqli grafik
- Nuqtali grafik
- Ko'p o'qli grafik

Har bir diagramma va grafik aniq maqsadga xizmat qilishi lozim.

5. Rasm va tasvirlardan foydalanish qoidalari

Rasmlardan foydalanishda quyidagi talablarga amal qilinadi:

- Rasm mavzuga mos va sifatli bo'lishi
- O'quv maqsadini ochib berishi
- Mualliflik huquqlariga rioya etilishi
- Kerak bo'lsa, izoh (annotatsiya) berilishi

Rasmlar ko'rgazmalilikni oshiradi, ammo ularning soni me'yorida bo'lishi zarur.

6. Diagramma, grafik va rasmlarni rasmiylashtirish talablari

- Har bir diagramma, grafik va rasm **raqamlanadi**
- Ostiga **sarlavha (nom)** yoziladi
- Zarur bo'lsa, **manba ko'rsatiladi**
- O'lchov birliklari aniq belgilanadi
- Ranglar o'zaro uyg'un bo'lishi kerak

Masalan:

1-rasm. Talabalar bilim darajasining o'sish dinamikasi

7. Ta'lim jarayonida keng uchraydigan xatolar

- Juda ko'p ma'lumot joylashtirish
- Mayda shriftlardan foydalanish
- Ranglar uyg'unligiga rioya qilmaslik
- Sarlavhasiz yoki izohsiz rasm va diagrammalar
- Maqsadga mos kelmaydigan ko'rgazmali vositalar

Bunday xatolar axborotni noto'g'ri tushunishga olib keladi.

8. Foydalanilgan adabiyotlar va manbalarni ko'rsatish

1. Foydalanilgan adabiyotlar va manbalar tushunchasi

Foydalanilgan adabiyotlar va manbalar — bu ilmiy, o'quv yoki ijodiy ishni tayyorlash jarayonida foydalanilgan barcha axborot manbalari majmuasidir. Ular muallif fikrlarining asoslanganligini ta'minlaydi va ilmiy halollikni ko'rsatadi.

Manbalarni to'g'ri ko'rsatish ilmiy ishning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi.

Manbalarni ko'rsatishning ahamiyati

Manbalarni to'g'ri rasmiylashtirish:

- Plagiatning oldini oladi
- Ilmiy ishning ishonchliligini oshiradi
- Mualliflik huquqlariga rioya etilishini ta'minlaydi
- Tadqiqot natijalarining tekshirilishiga imkon beradi
- Ilmiy madaniyatni shakllantiradi

3. Manbalar turlari

Foydalaniladigan manbalar quyidagi turlarga bo'linadi:

- **Bosma manbalar** (kitoblar, darsliklar, monografiyalar)
- **Ilmiy maqolalar** (jurnallar, to'plamlar)
- **Normativ-huquqiy hujjatlar**
- **Dissertatsiyalar va avtoreferatlar**
- **Elektron manbalar** (veb-saytlar, onlayn ma'lumotlar bazalari)

Har bir manba turi alohida rasmiylashtirish talablariga ega.

4. Adabiyotlar bilan ishlash madaniyati

Adabiyotlar bilan ishlash jarayonida:

- Ishonchli va rasmiy manbalar tanlanishi
- Asosiy g'oyalar tahlil qilinishi
- To'g'ridan-to'g'ri ko'chirishdan qochilishi
- Iqtiboslar aniq va qisqa berilishi
- Har bir olingan fikrga havola keltirilishi zarur

Bu holat talabaning ilmiy savodxonligini oshiradi.

5. Manbalarni rasmiylashtirishga qo'yiladigan umumiy talablar

Manbalarni rasmiylashtirishda quyidagilarga e'tibor qaratiladi:

- Yagona uslubga rioya qilish
- Muallif familiyasi va ismi aniq yozilishi
- Asar nomi to'liq keltirilishi
- Nashr joyi, nashriyot va yil ko'rsatilishi
- Sahifalar soni yoki foydalanilgan sahifa berilishi

O'zbekiston OTMlarida ko'pincha **GOST**, **APA**, yoki **MLA** uslublari qo'llaniladi.

6. Matn ichida manbalarga havola berish tartibi

Matn ichida havolalar quyidagi shakllarda berilishi mumkin:

- Qavs ichida: (*Karimov, 2020*)
- Raqamli: [3]
- Izoh (pastki eslatma) orqali

Havola turi butun ish davomida bir xil bo'lishi shart.

7. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatini tuzish qoidalari

Adabiyotlar ro'yxati:

- Ish oxirida alohida bo'limda beriladi
- Alfavit tartibida yoki matnda uchrash ketma-ketligida joylashtiriladi
- Har bir manba yangi satrdan yoziladi

Namunaviy rasmiylashtirish:

1. Karimov I.A. Ta'lim nazariyasi. – Toshkent: O'qituvchi, 2019. – 250 b.
2. Saidov B.B. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar // Pedagogika jurnali. – 2021. – №3. – 45–49-b.
3. www.ziyonet.uz (foydalanilgan sana: 12.03.2024)

8. Keng tarqalgan xatolar

- Manbalarni umuman ko'rsatmaslik
- Internet manbalarni to'liq rasmiylashtirmaslik
- Har xil uslublarni aralashtirib yuborish
- Matnda havola bor, lekin ro'yxatda yo'qligi (yoki aksincha)
- Ishonchsiz manbalardan foydalanish

9. Amaliy masalalar va topshiriqlar

1. Amaliy masalalar tushunchasi

Amaliy masalalar — bu o‘quv jarayonida nazariy bilimlarni amaliyotga tatbiq qilishga qaratilgan vazifalardir. Ular o‘quvchiga:

- muammoni tahlil qilish,
- yechim topish,
- qaror qabul qilish,
- natijalarni baholash ko‘nikmalarini shakllantiradi.

Amaliy masalalar nazariy bilimni mustahkamlash va real hayot vaziyatlariga tayyorlash vositasidir. 2. Topshiriqlar va ularning turlari

Topshiriqlar turlari:

1. **Nazariy topshiriqlar** – bilimlarni mustahkamlash, tushunchalarni aniqlash.
2. **Amaliy topshiriqlar** – ko‘nikma va malakalarni rivojlantirish.
3. **Ijodiy topshiriqlar** – yangi g‘oya yoki yechim yaratishga yo‘naltirilgan.
4. **Tadqiqot topshiriqlari** – mustaqil izlanish va natijalarni tahlil qilish.

Har bir topshiriq turi o‘quv jarayonida alohida maqsadga xizmat qiladi.

3. Amaliy masalalarni yechishning maqsad va vazifalari

Maqsad:

Talabalarni nazariy bilimlarni amalda qo'llashga o'rgatish, muammoni yechish va mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish.

Vazifalari:

- Masalani tushunish va tahlil qilish
- Qadam-baqadam yechim yo'lini ishlab chiqish
- Nazariy bilimlarni real hayot misollariga tatbiq qilish
- Natijani to'g'ri baholash va tahlil qilish

4. Masalalarni tashkil etish tamoyillari

- **Qadam-baqadamlik** – oddiydan murakkabga
- **Shaxsiylashtirish** – talabalar qobiliyatiga moslash
- **Moslik** – nazariy material bilan bog'liq bo'lishi
- **Tartib va izchillik** – topshiriqning aniq va tushunarli bo'lishi
- **Rag'batlantirish** – talabani qiziqtirish va motivatsiya qilish

5. Amaliy masalalarni yechish usullari

- **Induktiv usul** – misollar va tajribalar asosida qoidani chiqarish
- **Deduktiv usul** – qoidadan misollar yechish
- **Muammoli ta'lim** – o'quvchini faol fikrlashga undash
- **Loyihaviy usul** – amaliy masalalarni real loyiha orqali hal qilish
- **Guruhda ishlash** – hamkorlikda yechim topish

6. Talaba va o'qituvchining roli

O'qituvchi:

- Masalalarni tanlaydi va tashkil qiladi
- Yordam va maslahat beradi

- Jarayonni kuzatadi va baholaydi

Talaba:

- Masalani mustaqil yoki guruh bilan yechadi
- Natijalarni tahlil qiladi
- O'z yechimlarini himoya qiladi
- Xatolarini aniqlab, to'g'rilaydi

7. Baholash va monitoring

- Har bir amaliy masala yakunida **baholash mezonlari** belgilanadi
- Talabaning yechim ko'nikmalari, aniqligi va ijodiy yondashuvi baholanadi
- **Test, yozma ish, prezentatsiya yoki portfoliolar** orqali monitoring olib boriladi
- Natijalar asosida keyingi darslar rejalashtiriladi

10. Misollar va vazifalar yechish.

1. Misol va vazifa tushunchasi

- **Misol** – ma'lum bir nazariy qoidani yoki formulani qo'llash orqali yechiladigan aniq hisob-kitob yoki vaziyat.
- **Vazifa** – talabaning mustaqil tahlil va yechim qobiliyatini sinovdan o'tkazadigan murakkabroq, ko'pincha bir nechta bosqichli muammo.

Misollar ko'pincha **nazariy bilimlarni mustahkamlashga** xizmat qilsa, vazifalar esa **amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga** qaratilgan.

2. Misollar va vazifalarni yechishning ahamiyati

- Nazariy bilimlarni amalda qo'llash imkonini beradi

- Mustaqil fikrlash va tahliliy ko‘nikmalarni shakllantiradi
- Murakkab jarayonlarni bosqichma-bosqich hal qilishni o‘rgatadi
- Talaba va o‘qituvchining ishini samarali qiladi

3. Vazifalarni yechish tamoyillari

- **Tushunarlilik** – har bir topshiriq aniq va sodda bo‘lishi
- **Bosqichlilik** – oddiydan murakkabga qarab berish
- **Maqsadga muvofiqlik** – nazariy material bilan uyg‘unlik
- **Individuallashtirish** – talabaning qobiliyat darajasini hisobga olish
- **Nazorat va baholash** – yechimning natijalari baholanishi

4. Misollarni yechish usullari

4.1 Analitik usul

Formulalar va nazariy qoidalarni to‘g‘ri qo‘llash.

Misol:

Toping: $5x+3=18$
 $5x + 3 = 18$
 $5x+3=18$

Yechim:

$5x=18-3$
 $5x = 18 - 3 = 15$
 $5x=18-3=15$

$x=15/5=3$
 $x = 15 / 5 = 3$
 $x=15/5=3$

4.2 Grafikli usul

Ma’lumotlarni grafik orqali tasvirlash va yechim topish.

Misol:

Berilgan funksiya $y=2x+1$
 $y = 2x + 1$
 $y=2x+1$. Toping: $x=2$ da y qiymati.

Yechim:**

$y=2\cdot2+1=5$
 $y = 2\cdot2 + 1 = 5$
 $y=2\cdot2+1=5$

4.3 Eksperimental yoki tajribaviy usul

Vazifani real yoki model sharoitida sinovdan o'tkazish.

Misol:

Suv haroratining vaqt o'tishi bilan o'zgarishini o'lchash va grafik chizish.

4.4 Loyihaviy usul

Murakkab vazifalarni bosqichma-bosqich yechish.

Misol:

Talabaga "Maktab kutubxonasida kitoblar taqsimotini optimallashtirish" vazifasi beriladi:

- Kitoblar ro'yxatini tuzish
- Xonalar bo'yicha taqsimlash algoritmini ishlab chiqish
- Natijalarni jadval va diagrammada ko'rsatish

5. Talaba va o'qituvchining roli

O'qituvchi:

- Misol va vazifalarni tayyorlaydi
- Yo'l-yo'riq beradi, maslahat qiladi
- Natijalarni baholaydi

Talaba:

- Masalalarni mustaqil yechadi
- Natijalarni tahlil qiladi
- Xatolarni aniqlaydi va to'g'rilaydi
- O'z yechimlarini himoya qiladi

6. Amaliy yechimlarni rasmiylashtirish

- Har bir yechim qadam-baqadam yozilishi kerak
- Hisob-kitoblar yoki chizmalar to‘g‘ri belgilanadi
- Grafik va diagrammalar kerak bo‘lsa ilova qilinadi
- Natija aniq va qisqa shaklda beriladi
- Ishonchli manbalar yoki formulalar ko‘rsatiladi

7. Keng tarqalgan xatolar

- Masalani to‘liq tushunmasdan yechishga urinish
- Formulalarni noto‘g‘ri qo‘llash
- Natijani tekshirmaslik
- Grafik va diagrammalarni noto‘g‘ri chizish
- Bosqichlarni aralashtirib yozish

12. Bino konstruksiyalarining diagnostikasi tushunchasi

Bino konstruksiyalarini diagnostika qilish – bu binoning konstruktiv elementlarining texnik holatini, yuk ko‘tarish qobiliyatini va xizmat muddatini aniqlashga qaratilgan tadqiqotlar majmuasi.

Ma’lumotlar asosan quyidagi maqsadlarda ishlatiladi:

- Tuzilishning holatini baholash
- Remont va modernizatsiya zaruratini aniqlash
- Xavfsizlikni ta’minlash

2. Vizual diagnostika va uning vazifalari

Vizual diagnostika – konstruksiyalar yuzasini ko‘z bilan tekshirish, buzilish, yoriqlar, chirish, korroziya va deformatsiyalarni aniqlash usuli.

Vazifalari:

- Sirt yuzasidagi yoriqlar va nuqsonlarni aniqlash
- Materialning degradatsiya darajasini baholash
- Suv oqishi, namlik va chirish izlarini aniqlash
- Tuzilishning umumiy holatini tasvirlash

Asosiy usullari:

- Oddiy vizual kuzatuv
- Binokul yoki lupa yordamida tekshirish
- Foto va video qayd qilish

3. O‘lchov diagnostikasi va usullari

O‘lchov diagnostikasi – bu konstruksiyalarning geometriyasi, deformatsiya darajasi va statik ko‘rsatkichlarini aniq o‘lchov vositalari yordamida aniqlash usuli.

Asosiy usullar:

- **Lineer o‘lchash** – uzunlik, balandlik va qalinlikni o‘lchash
- **Deformatsiya kuzatuvi** – deformatsiya va egilishlarni aniqlash
- **Tensometrik usul** – kuchlanish va deformatsiyani o‘lchash
- **Laser va ultratovush usullari** – nozik yoriqlar va bo‘shliqlarni aniqlash

4. Diagnostika jarayonini tashkil etish

1. **Reja tuzish** – qaysi konstruksiyalar tekshirilishi va qanday usul qo'llanilishi belgilanadi
2. **Kuzatuv va o'lchov ishlari** – vizual va o'lchov usullari orqali amalga oshiriladi
3. **Natijalarni qayd etish** – chizmalar, diagramma va hisobotlarda rasmiylashtiriladi
4. **Tahlil va baholash** – konstruksiyaning holati va xavfsizlik darajasi aniqlanadi

5. O'lchov asboblari va uskunalari

- Mezovchi lenta, o'lchov rulonlari
- Laser o'lchagichlar va nivellar
- Ultrasonik detektorlar
- Deformatsiya o'lchov qurilmalari (tensometr)
- Foto va video uskunalari

Har bir asbobning o'lchov aniqligi va foydalanish talablari bo'yicha me'yori mavjud.

6. Natijalarni tahlil qilish va baholash

- Natijalar **jadval va diagramma** shaklida taqdim qilinadi
- Aniqlangan nuqsonlar **xatar darajasi bo'yicha tasniflanadi**
- Qat'iy me'yorlarga muvofiq **xulosa chiqariladi**
- Zarurat bo'lsa, **remont yoki mustahkamlash ishlari** rejalashtiriladi

7. Keng tarqalgan xatolar va xavfsizlik talablar

Xatolar:

- Vizual tekshiruvni yetarlicha chuqurlashtirmaslik
- Noaniq yoki noto'g'ri o'lchovlar
- Natijalarni rasmiylashtirmaslik
- Tegishli asbob va uskunalarni ishlatmaslik

Xavfsizlik talablar:

- Binoda tekshiruv paytida shaxsiy himoya vositalari (shlem, qo'lqop, oyoq kiyim) ishlatiladi
- Balandlikda ishlash qoidalariga rioya qilish
- Elektr jihozlari va o'lchov asboblarining ishlash xavfsizligini ta'minlash

13. MATERIAL SIFATINI TEKSHIRISH BO'YICHA TOPSHIRIQLAR

1. Material sifatini tekshirish tushunchasi

Material sifatini tekshirish – bu qurilish, ishlab chiqarish yoki ilmiy jarayonlarda ishlatiladigan materiallarning fizik, mexanik va kimyoviy xususiyatlarini aniqlash jarayonidir.

Uning asosiy maqsadi:

- Materialning texnik shartlarga mosligini aniqlash
- Qurilish yoki ishlab chiqarish jarayonida xavfsizlikni ta'minlash
- Sifatni nazorat qilish va me'yorlarga rioya qilish

2. Tekshiruvning maqsad va vazifalari

Maqsad:

Materiallarning bardoshliligi, mustahkamligi va ishlash muddatini baholash.

Vazifalari:

- Materialning fizik va mexanik xususiyatlarini aniqlash
- Sifat me'yorlariga mosligini tekshirish
- Kerak bo'lganda, mustahkamlash yoki almashtirishni rejalashtirish
- Sifatni nazorat qilish bo'yicha amaliy ko'nikmalarni shakllantirish

3. Material sifatini baholash usullari

3.1 Vizual tekshiruv

- Yoriqlar, chirish, nuqson va deformatsiyalarni aniqlash
- Rang va tekstura sifatini baholash

3.2 O'lchov usullari

- Hajm, qalinlik, uzunlik va shaklni aniqlash
- Massani o'lchash

3.3 Mexanik testlar

- Kuchlanish va siqilish testi
- Egilish va qattqlik testi
- Qayta ishlash va deformatsiyaga chidamlilik

3.4 Kimyoviy va fizik tahlil

- Tarkibiy elementlarni aniqlash
- Namlik va korroziya holatini tekshirish

4. Amaliy topshiriqlar va masalalar

1. **Topshiriq 1:** Beton namunasi kuchlanishga chidamliligini aniqlang.

- Namuna hajmini o'lchang
- Maksimal yukni aniqlang
- Natijani hisoblab, standart qiymatlar bilan solishtiring

2. **Topshiriq 2:** Yog'och materialining namlik darajasini aniqlash

- Namlik o'lchagich yordamida o'lchang
- Yoriqlar va deformatsiyalarni vizual baholang

3. **Topshiriq 3:** Metall plastinka egilishga chidamliligini tekshirish

- Standart egilish testidan foydalaning
- Deformatsiyani diagrammada ko'rsating

4. **Topshiriq 4 (ijodiy):** Qurilish maydonida ishlatiladigan materiallar sifatini tekshirish bo'yicha mini-laboratoriya tashkil qiling va natijalarni hisobot shaklida taqdim eting. 5. O'lchov va test asboblari

- Lineyka, mezovchi lenta, o'lchov ruloni
- Shkala va dinamometrlar
- Egilish va siqilish test asboblari
- Namlik o'lchagichlar va ultratovush qurilmalari
- Laboratoriya shisha va kimyoviy analiz vositalari

6. **Natijalarni rasmiylashtirish**

- Har bir topilgan natija **jadval va diagramma** shaklida yozilishi kerak
- Hisobotda **material turi, testi turi, o'lchov natijasi va tavsiyalar** beriladi
- Kerak bo'lsa, **foto yoki skanerlangan natijalar** ilova qilinadi

7. **Keng tarqalgan xatolar va xavfsizlik talablar**

Xatolar:

- Materialni noto'g'ri tanlash
- Testlarni rasmiylashtirmaslik
- O'lchov asboblardan noto'g'ri foydalanish
- Natijalarni noto'g'ri tahlil qilish

Xavfsizlik talablar:

- Shaxsiy himoya vositalarini ishlatish (qo‘lqop, ko‘zoynak, shlem)
- Elektr va mexanik asboblarni ishlashda ehtiyotkorlik
- Kimyoviy moddalar bilan ishlashda maxsus laboratoriya qoidalariga rioya qilish

14. SUVERENITET VA XAVFSIZLIK TALABLARI BO‘YICHA TAHLIL

1. Suverenitet tushunchasi

Suverenitet – bu davlatning o‘z hududi va xalq ustidan to‘liq va mustaqil hokimiyatga ega bo‘lishi, ichki va tashqi ishlarni o‘z qarorlari asosida boshqarish qobiliyatidir.

Suverenitet quyidagi jihatlarni o‘z ichiga oladi:

- **Hududiy mustaqillik** – davlatning belgilangan hududi ustidan to‘liq nazorat
- **Huquqiy mustaqillik** – ichki qonun va me‘yorlarni mustaqil belgilash
- **Xalq ustidan hokimiyat** – davlatning ichki siyosatda qaror qabul qilish huquqi

2. Davlat suverenitetining asosiy elementlari

1. **Ichki suverenitet** – qonun chiqarish, ijro etish va sud hokimiyati

2. **Tashqi suverenitet** – boshqa davlatlar bilan mustaqil siyosiy, iqtisodiy va harbiy munosabatlar
3. **Moliyaviy suverenitet** – soliq, byudjet va iqtisodiy siyosatni belgilash
4. **Xarakterli belgilari** – mustaqillik, huquqiy tenglik va ichki tartibni saqlash

3. Xavfsizlik tushunchasi va turlari

Xavfsizlik – davlat, jamiyat va fuqarolarni turli tahdidlardan himoya qilish holati.

Turlari:

- **Milliy xavfsizlik** – suverenitet va hududiy yaxlitlikni ta'minlash
- **Harbiy xavfsizlik** – qurolli kuchlar va mudofaa tizimi orqali tahdidlardan himoya
- **Iqtisodiy xavfsizlik** – resurslar, moliya va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlash
- **Axborot xavfsizligi** – ma'lumot va kommunikatsiya tizimlarini himoya qilish

4. Suverenitet va xavfsizlik o'rtasidagi bog'liqlik

- Suverenitetni mustahkamlash xavfsizlikni oshiradi
- Xavfsizlikni ta'minlash suverenitetni saqlashga xizmat qiladi
- Ichki va tashqi tahdidlar suverenitetga zarar yetkazishi mumkin
- Suverenitetni cheklovchi omillar: xorijiy aralashuv, ichki siyosiy beqarorlik, iqtisodiy muammolar

5. Xavfsizlik talablari va me'yorlari

Asosiy talablar:

1. **Mudofaa talablari** – qurolli kuchlarni saqlash va rivojlantirish

2. **Huquqiy talablar** – qonunlar, xalqaro shartnomalar va ichki tartiblarni ta'minlash
3. **Iqtisodiy talablar** – resurslarni barqaror boshqarish
4. **Axborot va kommunikatsiya xavfsizligi** – davlat sirlarini himoya qilish
5. **Siyosiy barqarorlik** – ichki nizolarni nazorat qilish va ijtimoiy uyg'unlik

6. Tahlil metodlari

Suverenitet va xavfsizlik talablari bo'yicha tahlil quyidagi metodlar bilan amalga oshiriladi:

- **Statistik tahlil** – iqtisodiy, harbiy va siyosiy ko'rsatkichlar
- **Komparativ tahlil** – boshqa davlatlar tajribasi bilan solishtirish
- **Scenario tahlili** – xavf va tahdidlarni prognozlash
- **SWOT tahlil** – kuchli va zaif tomonlarni aniqlash
- **Risklarni baholash** – tahdid darajasi va xavfsizlik choralari

7. Amaliy misollar

1. **Hududiy suverenitet** – O'zbekistonning xalqaro chegaralarini saqlash va mustaqil siyosiy qarorlar qabul qilishi
2. **Milliy xavfsizlik** – hududiy mudofaa kuchlarini modernizatsiya qilish
3. **Iqtisodiy xavfsizlik** – strategik resurslar va energetik mustaqillikni ta'minlash
4. **Axborot xavfsizligi** – davlat ma'lumotlar bazalarini himoya qilish va kiberhujumlardan saqlash

Xulosa va tavsiyalar

Suverenitet va xavfsizlik

1. Suverenitet davlatning mustaqil qaror qabul qilish, hudud va xalq ustidan to'liq nazoratni ta'minlash qobiliyatidir.

2. Xavfsizlik talablari suverenitetni saqlash va rivojlantirish bilan chambarchas bog'liq bo'lib, milliy, harbiy, iqtisodiy va axborot xavfsizligini o'z ichiga oladi.
3. Suverenitet va xavfsizlikni tahlil qilish davlat siyosati va strategiyasining asosiy elementi hisoblanadi.

2. Bino konstruksiyalarini vizual va o'lchov diagnostikasi

1. Konstruksiyalarning texnik holatini aniqlash binoning xavfsizligi va xizmat muddatini ta'minlashda muhimdir.
2. Vizual tekshiruv yoriqlar, deformatsiyalar va korroziyani aniqlashga yordam beradi, o'lchov diagnostikasi esa aniq geometriya va deformatsiya ko'rsatkichlarini beradi.
3. Diagnostika jarayoni rejalashtirilgan, tizimli va xavfsiz bo'lishi lozim.

3. Material sifatini tekshirish

1. Materiallarning fizik, mexanik va kimyoviy xususiyatlarini aniqlash qurilish va ishlab chiqarish jarayonlarida muhimdir.
2. Amaliy topshiriqlar orqali talabalar material sifatini baholash, test va o'lchov asboblari qo'llash ko'nikmalarini shakllantiradi.
3. Natijalarni rasmiylashtirish va tahlil qilish orqali sifatni nazorat qilish tizimi samarali bo'ladi.

TAVSIYALAR

1. Suverenitet va xavfsizlik bo'yicha

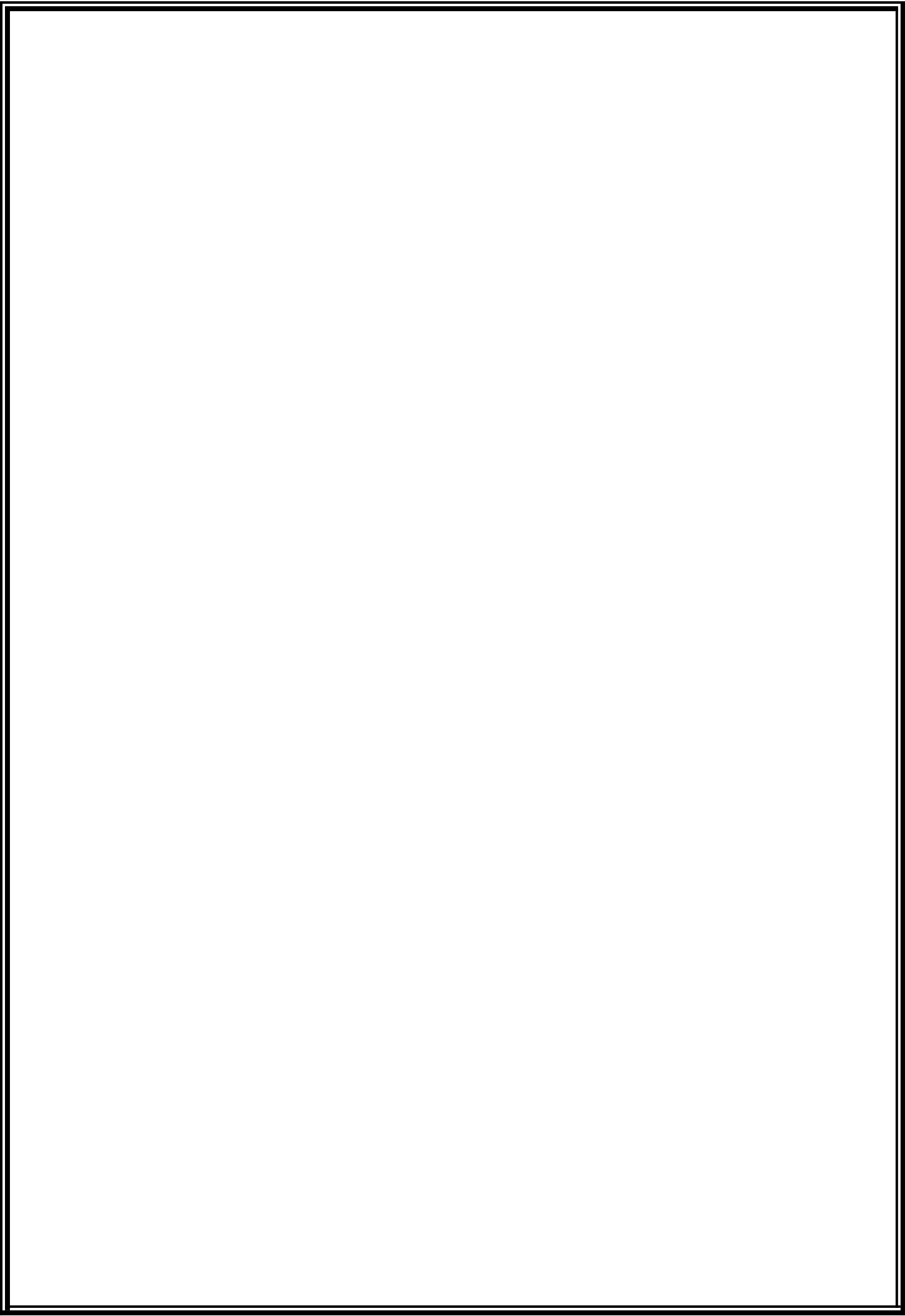
1. Davlat ichki va tashqi tahdidlarga qarshi strategiyalarni ishlab chiqsin.
2. Milliy xavfsizlik va iqtisodiy barqarorlikni mustahkamlashga e'tibor qaratilsin.
3. Axborot xavfsizligi va kiberxavfsizlikni rivojlantirish zarur.

2. Bino konstruksiyalarini diagnostika qilish bo'yicha

1. Tekshiruvlar muntazam amalga oshirilsin, vizual va o'lchov usullari birgalikda qo'llansin.
2. Natijalarni aniq rasmiylashtirish va tahlil qilish talab etilsin.
3. Diagnostika asboblari va uskunalarining to'g'ri ishlatilishi bo'yicha talaba va mutaxassislar malakasi oshirilsin.

3. Material sifatini tekshirish bo'yicha

1. Materiallarni amaliy testlar orqali muntazam tekshirishni yo'lga qo'yish.
2. Laboratoriya va maydon sharoitida o'lchov va test asboblariidan samarali foydalanish.
3. Natijalarni tahlil qilish va xatolarni aniqlash bo'yicha tajribani oshirish.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi.** Toshkent, 2023.
2. Abdurahmonov, R. **Davlat suvereniteti va milliy xavfsizlik masalalari.** Toshkent: Siyosat, 2021.
3. Karimov, D. **Xavfsizlik ta’minoti va davlat strategiyasi.** Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
4. Shokirov, M. **Bino konstruksiyalarini tekshirish va diagnostikasi.** Toshkent: Qurilish, 2019.
5. Sattarov, A. **Materiallar texnologiyasi va sifat nazorati.** Toshkent: Oliy va o‘rta maxsus ta’lim, 2022.
6. ASTM International. **Standard Test Methods for Building Materials.** West Conshohocken, PA, 2021.
7. ISO 9001:2015. **Quality management systems — Requirements.** Geneva, Switzerland, 2015.
8. UNDP. **National Security and Governance Reports.** New York, 2020.
9. O‘zbekiston Respublikasi **Qurilish kodeksi.** Toshkent, 2021.
10. Karimov, S., & Tursunov, J. **Texnologik materiallar va laboratoriya tahlillari.** Toshkent: Fan, 2020.

Mundarija

Kirish.....

Bino va inshootlarni texnik baholash tushunchasi.

Bino va inshootlarning texnik holati tushunchasi.....

Suverenitet va xavfsizlik talablariga muvofiqlik.....

Texnik baholashning asosiy prinsiplari va metodlari.....

Mustaqil ishlarni bajarish tartibi.

Ish mavzusini tanlash va reja tuzish.....

Ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish.....

Texnik hujjatlarni tayyorlash (akt, hisobot, jadval, diagramma).....

Xulosa va tavsiyalarni shakllantirish.....

Hisobot va hujjatlarni tayyorlash qoidalari.

Mustaqil ishning tuzilishi va tarkibi.....

Jadval va chizmalarni kiritish qoidalari.....

Diagramma, grafik va rasm ishlatish tartibi.....

Foydalanilgan adabiyotlar va manbalarni ko'rsatish.....

Amaliy masalalar va topshiriqlar.

Misollar va vazifalar yechish.....

Bino konstruksiyalarini vizual va o'lchov diagnostikasi.....

Material sifatini tekshirish bo'yicha topshiriqlar.....

Suverenitet va xavfsizlik talablari bo'yicha tahlil.....

Xulosa va tavsiyalar.....

Foydalanilgan adabiyotlar.....

Ilovalar.....

