

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ

НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ

ҚУРИЛИШ ФАКУЛЬТЕТИ

“БИНОЛАР ВА ИНШООТЛАР ҚУРИЛИШИ” КАФЕДРАСИ

ДИПЛОМ ЛОЙИҲА ИШИ

ТУШУНТИРУВ ЁЗУВИ

Мавзу: Тўрақўрғон туманидаги 35-сонли ўрта мактабнинг спортзал
биносини лойиҳалаш

Битирувчи: 25-БИҚ-11 гуруҳ талабаси
Тожирахмедов Арабжон Баходирович

Диплом лойиҳа иши раҳбари: Ш.Ҳакимов, БИҚ кафедраси
доценти

Наманган – 2015 йил

МУНДАРИЖА

Кириш

I. Қурилиш меъморчилиги

I.1. Лойиҳалаш учун маълумотлар

I.2. Хажмий режавий ечим

I.3. Конструктив ечим

I.4. Антисейсмик чоралар

II. Ҳисоб-конструктив

III. Қурилишни ташкил қилиш ва режалаштириш бўлими

IV. Атроф-муҳит муҳофазаси бўлими

V. Ҳаёт фаолияти ҳавфсизлиги бўлими

VI. Малакавий таълим методикаси бўлими

VII. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

Кириш

Мамлакатимиз инсон манфаатлари, ҳуқуқ ва эркинликлари юксак қадрият бўлган ижтимоий йўналтирилган бозор иқтисодиётига асосланган ҳуқуқий демократик давлат ва фуқаролик жамият барпо этиш йўлидан изчил ривожланиб бормоқда. Иқтисодиётимизнинг турли соҳа ва тармоқлари ўртасидаги мутаносибликнинг кучайиши ҳамда барқарор ўсиш суръатларининг таъминланиши натижасида аҳоли даромадлари, турмуш даражасининг сезиларли равишда ошиши эртанги кунга бўлган ишончимизнинг тобора мустаҳкамланиб боришига замин яратмоқда.

Ўтган йиллар мобайнида таълим тизимини тубдан янгилаш ва ислоҳ этиш бўйича миқёси ва кўламига кўра улкан ишлар амалга оширилди. Қарийб 9,5 минг ёки мамлакатимизда фаолият кўрсатаётган мактабларнинг деярли барчаси янгитдан қурилди, капитал реконструкция қилинди ва замонавий ўқув-лаборатория асбоб-ускуналари билан таъминланди. Ўқув жараёнини сифат ва методик жиҳатдан бутунлай янгилаш бўйича улкан чора-тадбирлар амалга оширилди.

2011 йилда умумтаълим мактабларининг моддий-техник базаси янада мустаҳкамланиб, халқ таълими тизимида ўқув-лаборатория жиҳозлари билан таъминланган, 46 минг 300 дан ортиқ ўқувчига мўлжалланган 166 та янги мактаб қурилиб, реконструкция қилинган. 151 та мактабда капитал таъмирлаш ишлари белгиланган муддатда ва сифатли бажарилган. Таълим муассасаларида қурилиш-тиклаш ишлари сарҳисоб қилиниб, 2012 йилда бу борада амалга оширилиши кўзда тутилган ишлар белгиланган. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 22 сентябрдаги ПҚ-1620-сонли қарори билан 2012 йилда жами 349 та умумтаълим мактабида қурилиш-таъмирлаш ишлари амалга оширилиши режалаштирилган бўлиб, ушбу мақсадларга жами 155,3 миллиард сўм маблағ ажратиш кўзда тутилган¹.

¹ Мусаев Ж. Устувор вазифалар белгиланди. // Маърифат, 2012 йил 1 февраль.

Ўтган йилларда мактабларни моддий техника билан таъминлаш, қуриш, таъмирлаш, реконструкция ишлари бўйича Республикамизда жуда катта ишлар амалга оширилди, шулардан:

- Мактаб таълимини ривожлантириш умуммиллий дастури доирасида таълим муассасаларидаги жиҳозланган физика лаборатория хоналари сони 6962 тага, кимё лаборатория хоналари 6682 тага, биология хоналари 6682 тага ошди.

- Мамлакатимизда 1500 дан ортиқ янги касб-ҳунар коллежи ва академик лицей барпо этилди (“Халқ сўзи”, 2012 йил 18 февраль).

- 2004-2009 йилларда 1607 та мактаб ичимлик суви билан таъминланди. 1163 та мактаб газлаштирилди, 1607 та мактаб телефон алоқасига, 1076 та мактаб эса марказий ва мактаб ҳовлисига мослаштирилган канализация тармоғига уланди.

- 1991-2003 йилларда юртимизнинг барча ҳудудларида 1 миллион 893 минг ўқувчига мўлжалланган умумтаълим мактаблари ҳамда 152,8 минг ўринга мўлжалланган мактабгача таълим муассасаларини қуриш ва мавжудларини таъмирлаш ишлари амалга оширилди.

- Мактаб таълимини ривожлантириш Давлат умуммиллий дастури доирасида эса 2004-2009 йилларда республика бўйича 3 миллион ўқувчи ўринли 8501 та мактабда қурилиш-реконструкция ишлари бажарилди. Жумладан, 351 116580 ўқувчи ўринли) янги мактаб биноси қурилди, 2470 та (851294 ўқувчи ўринли) мактаб капитал реконструкция қилинди, 3608 та (2044942 ўқувчи ўринли) мактаб капитал, 2072 таси эса жорий таъмирлашдан чиқарилди. Ушбу мақсадларга жами 1,4 триллион сўм сарфланди.

- Дастур доирасида қайта тиклаш ишлари амалга оширилган мактабларнинг 1326 таси (16 фоиз) шаҳарларда, 6887 таси (81 фоиз) қишлоқ ҳудудларида, 288 таси эса (3 фоиз) бориш қийин бўлган ҳудудларда жойлашган бўлиб, бу билан шаҳар ва қишлоқ мактабларининг моддий-техник базаси орасидаги тафовут барҳам топди.

Диплом лойиҳа иши топшириғи асосида лойиҳаланаётган Тўрақўрғон туманидаги 35-сонли ўрта мактабда қурилиши режалаштирилган спортзал

биноси ҳам “Мактаб таълимини ривожлантириш Давлат умуммиллий дастури” доирасида амалга оширилиб, фан ва техниканинг сўнги ютуқларини ҳисобга олган ҳолда, ёшлар учун қулай бўлган ҳажмий-режавий режа асосида амалга оширилди. Лойиҳада атроф муҳит муҳофазаси, меҳнат муҳофазаси ҳамда қурилаётган бинонинг сейсмик мустаҳкамлигини таъминлаш каби масалаларга алоҳида эътиборни қаратилди.

Диплом лойиҳа ишининг меъморчилик бўлимида бинонинг ҳажмий-режавий ечими, конструктив ечими, зилзилабардошлигини таъминлашга қаратилган ечимлар қабул қилинган. Атроф муҳит муҳофазаси бўлимида бинонинг қурилиш жараёнида атроф муҳитга салбий таъсирни камайтириш бўйича тадбирлар ишлаб чиқилган. Шу билан бирга малакавий иш доирасида қурилишни ташкил қилиш ва режалаштириш, қурилиш иқтисодиёти бўлимлари топшириқ асосида ишлаб чиқилди.

ЛОЙИҲАЛАШ УЧУН УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР

35-мактаб учун қурилиши режалаштирилган спортзал биноси Тўрақўрғон туманида қурилади. Бинонинг асосий юк кўтарувчи элементлари бўйлама йўналишда жойлашган рама, ёрдамчи бинода асосий юк кўтарувчи элемент сифатида қалинлиги 380 мм ли ғишт девор ҳисобланади.

Бино классификацияси – II; бино узок яшовчанлик даражаси – II; Асосий юк кўтарувчи конструкциялар ёнғинбардошлик даражаси – II.

1. Қурилиш майдонининг асосий тавсифномалари

- IV^a иқлим зонаси;
- ташқи ҳавонинг ёзги ҳисобий ҳарорати - +34,9°C;
- қишки ҳарорати - -4,6°C;
- шамолнинг асосий йўналиши – шимолий-шарқий;
- ер музлаш қатламининг чуқурлиги – Музлаш қатлами қалинлиги 10 йилда бир марта 0,48 м, 50 йилда бир марта 0,68 м ни ташкил қилади;
- қор қопламаси бўйича 1-географик районга мансуб бўлиб, меъёрий қор қопламаси – 0,5 кПа;
- шамол босими – 0,38 кПа;
- қурилиш районининг зилзилабардошлиги – 8 балл;
- бинонинг ҳисобий зилзилабардошлиги – 8 балл;
- ер ости сувлари – 10 м дан пастда жойлашган;
- асос шағалли тупроқдан иборат;
- асосга тушадиган ҳисобий босим – 8 кгс/см².

Қурилиш майдонининг иқлимий маълумотлари [12] ҚМҚ 2.01.01-94 «Лойиҳалаш учун иқлимий ва физикавий-геологик маълумотлар» асосида олинди.

Ушбу лойиҳа Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура қўмитаси билан келишилган МКМ 01-04 «Общеобразовательные школы и школы интернаты» талаблари, меъёр ва қоидалар асосида ишлаб чиқилган бўлиб,

бундан ташқари уларга мос ҳолда бино эксплуатацияси давомида ёнғин хавфсизлигини олдини олувчи чора-тадбирлар кўзда тутилган.

2.Участка бош режаси

Режадаги ўлчами 24х12 м ли спортзал биноси мавжуд мактаб ҳудудида жойлашган. Бош режада лойиҳаланаётган бино билан мавжуд ўқув бинолари жойлашган. Мактаб ҳудудида тажриба участкалари, турли спорт машғулотларни ташкил қилиш учун спорт майдончалар, бинони иситиш қозонхонаси, ўқув отиш учун тир биноси жойлашган. Ҳудуддаги микроклиматни таъминлаш учун турли мевали ва манзарали дарахтлар билан кўкаламзорлаштириладиган майдон лойиҳаланди. Қурилиш майдони иқлими кескин континентал, яъни ёз ойларида ҳаво ҳарорати юқори бўлганлиги учун кўкаламзорлаштиришга алоҳида эътиборни қаратилган

Спортзал биносининг жойлашиш ўрни мактаб бош режаси схемасига мос ҳолда, асосий йўлларга боғланиш, санитар-гигиеник ва ёнғинга қарши талабларни ҳисобга олиб лойиҳаланган.

Бош режада мактабнинг функционал вазифаси билан боғлиқ бўлмаган бино ва иншоотлар мавжуд эмас.

Бош режани лойиҳалашда бинолар орасидаги санитар оралиқлар таъминланган бўлиб, бу оралиқ шовқиндан ҳимояланишни, табиий ёритилганликни ва инсоляцияни оптимал шароитини таъминлашга қаратилган.

Мухандислик ускуналари

Спортзал биноси муҳандислик тизимлари: марказлашган сув, оқава сув, иссиқ сув таъминоти, иссиқлик таъминотига уланади. Шу билан бирга мавжуд электр, телефон тармоқларига уланади.

- Вентиляция – табиий ва механик тортувчи;
- Электр таъминоти – кучланиши 380/220 В ли ТП дан;
- Алоқа – умумий тармоққа уланади;
- Водопровод – ичимлик-ҳўжалик мақсадларида мавжуд тармоқдан.
- Оқава сув – маиший, ишлаб чиқариш темир-бетон ўрага тушади.

– Иситиш – ташқи тармоқдан, иссиқлик ташувчи сувнинг параметрлари - 65°-85°С..

Бош режа асосий кўрсаткичлари

1.Участка майдони	- 27808 кв.м
2.Қурилиш майдони	- 5178 кв.м
2.Асфальт қопламали йўл ва майдонлар	- 19966 кв.м
4.Кўкаламзорлаштирилган майдон	- 5661 кв.м
5.Қурилиш фоизи	- 18%
6.Кўкаламзорлаштириш фоизи	- 20%

3.Асосий технологик жараён

Лойиҳаланаётган бинонинг асосий функционал вазифаси ўқувчиларга жисмоний дарсни ташкил қилиш учун қулай шароитни таъминлашдан иборат.

Бинони лойиҳалашда бинога кириб чиқиш йўллари эвакуация қилиш шартлари асосида лойиҳаланган.

4.Ҳажмий-режавий ечим

Лойиҳаланаётган спортзал биносининг режадаги ўлчами 12х24 м, бир қаватли, кават баландлиги (полдан стропил конструкция остигача бўлган масофа) 6,0 м ни ташкил қилади. Спортзал биносига туташган ҳолда ёрдамчи бино жойлашган бўлиб, унинг режадаги ўлчами 15х10,8 м ни ташкил қилади.

Ёрдамчи бинода асосан кийим алмаштириш хонаси, душ ва санитария-гигиеник бўлмалар жойлашган. Кийим алмаштириш ва душ хоналари ўғил болалар ва қизлар учун алоҳида лойиҳаланган. Бундан ташқари ёрдамчи бинода жисмоний тарбия ўқитувчиси хонаси, медицина хизматчиси хонаси ҳамда спорт анжомларини сақлашга мўлжалланган хоналар мавжуд.

Спортзал биносига кириш олд томондан амалга оширилади. Ёрдамчи бинога кириш икки томондан лойиҳаланган. Бундан кўзда тутилган асосий мақсад фавкулотда ҳолатларда бинодаги одамларни эвакуация шароитини таъминлашдан иборат.

5.Конструктив ечим

Лойиха индустриал қурилиш маҳсулотлари катологи асосида ишлаб чиқилган

1.Пойдеворлар

Устун остидаги пойдеворлар стакан типда бўлиб монолит темир бетондан. Пойдеворларни қўйилиш чуқурлиги – 2,1 м ни ташкил қилади. Пойдеворларнинг режадаги ўлчами 2,0х2,0 м ни ташкил қилади. Ёрдамчи бино ҳамда асосий бино ғишт деворлари остига лентасимон пойдевор ўрнатилган бўлиб, уни қўйилиш чуқурлиги 1,33 м ни ташки қилади. Пойдевор плитаси монолит, девори эса йиғма бетон блокдан лойиҳаланган.

Пойдеворлар остига В3,5 классли бетондан 100 мм қалинликда қатлам солинади.

Горизонтал гидроизоляция қалинлиги 50 мм ли асфальтобетондан бажарилади. Пойдеворнинг ер билан туташадиган қисмини 2 қатламли иссиқ битум суртиш билан гидроизоляция қилинади.

Девор

Ёрдамчи бинонинг асосий юк кўтарувчи конструкциялари ички ва ташқи ғишт деворлар хизмат қилади. Спортзал биносида ғишт девор ўзини кўтарувчи, ўровчи ғишт девор ҳисобланади.

Ташқи деворлар ҳажмий оғирлиги 1800 кг/м^3 , маркаси «М75» бўлган оддий пиширилган ғишдан, қалинлиги 380 мм, яъни 1,5 ғишт қалинликда терилади. Ички деворлар ҳам ҳажмий оғирлиги 1800 кг/м^3 , маркаси «М75» бўлган оддий пиширилган ғишдан, қалинлиги 380 мм, яъни 1,5 ғишт қалинликда терилади.

Қурилиш райони 8 баллик сейсмик ҳудудга мансуб бўлганлиги учун ғишт териш жараёнида антисейсмик тадбирлар [13] «Зилзилавий ҳудудларда қурилиш» ҚМҚ асосида таъминланади. Спортзал биноси билан ёрдамчи бино туташуш қисмида антисейсмик чок кўзда тутилган.

Пардеворлар

Пардеворлар армоғишдан иборат. Армоғишт пардеворлар оддий пиширилган ғишдан М25 маркали қоришмада терилади. Хар бир 5 қатордан 4 мм ли ВР-1 клаасли арматура сеткаси қўйилади. Пардеворлар хар иккала томонидан оҳак-цементли М50 маркали қоришма билан сувоқ қилинади.

Томёпма плиталари

Ёрдамчи бино том ёпма плитаси учун 1.461-1 серияли кўп бўшлиқли плиталар қўлланилган.

Кўп бўшлиқли панеллар деворга М50 цемент қоришма устига ўнатилади. Панеллар орасидаги чоклар М100 маркали цементли қоришма билан бир текисда тўлдирилади.

Кўп бўшлиқли плиталар ўзаро анкерлар билан пайванд қилинади. Плита бўшлиқларига 25 см чуқурликда бетон қуйилади. Сантехника трубалари ўтказиш учун электр инструмент ёрдамида керакли диаметрдаги тешикни бўшлиқ бор жойдан очишга рухсат берилади. Панел қобурғаларини синдириш ёки у ердан тешик очиш таъқиқланади.

Спортзал биносининг том ёпма плитаси учун 1.141-1 серияли, ПНС-2А-IV маркали 3х6 м ли қобурғали плита қўлланилган. Битта плита учун бетон сарфи $0,93 \text{ м}^3$, плита оғирлиги 2,3 тоннани ташкил қилади.

Қобурғали плита стропил қурилмасини қоплама деталига пайвандланади. Чоклар эса цемент қоришмаси ёки майда тўлдирувчили цемент қоришмаси билан тўлдирилади.

Стропил қурилмаси

Спортзал том ёпма тўсини учун узунлиги 12 метрли паралел белбоғли ПК-01-06 серияли тўсин ўрнатилган. Тўсин маркаси Б-12-4, Битта тўсин учун бетон сарфи $2,2 \text{ м}^3$ оғирлиги 5,5 т. Стропил қурилмаси устунга анкерлар ёрдамида маккамланади.

Том

Том чордоқли бўлиб, чордоқ қисмида бўғсақлагич қатлам устига иссиқсақлагич сифатида ҳажмий оғирлиги 400 кг/м^3 ли минерал вата кўзда

тутилган. Иссиқсақлагич устидан қалинлиги 30 мм ли шлак-оҳак аралашмали қоришма ётқизилди.

Том тўшмаси сифатида СВ-1750 (ДАСТ 20430-05) маркадаги тўлқинсимон асбест шифер қўлланилган. Стропила ёғочи устидан 50х50 қадамда рейкадан обрешетка тўкилиб, устига шифер қопланади. Томдан ёгин сувлари ташкил қилган ҳолда оцинкали трубалар орқали чиқиб кетади.

Том конструкцияси таркибида томнинг шамоллатиш туйнуғи (слуховое окно) кўзда тутилган.

Том нишоблиги катта бўлганлиги учун том чети бўйлаб тўсиқ лойиҳада кўзда тутилган.

Поллар

Полни ётқизишда [20] ҚМҚ 3.02.01-87 «Поллар» ва СН-300-75 кўрсатмасига асосан ётқизилиши лозим.

Асосни механик усулда зичлаш лозим, юқори қатламга гравий солиб зичлаш лозим. Полни бетон қатламини вибратор ёрдамида зичланади. Бинода асосан ёғоч пол қўлланилган, душ ва душ олди, кийим алмаштириш, санитария гигиеник хоналарида сопол клиткали пол қўлланилди.

Эшик ва деразалар

Дераза ва эшиклар алюмин профилли қабул қилинган. Эшиклар хоналарни ўзаро боғлайди.

Эшик ва деразалар ДАСТ 16289-96 асосида қабул қилинган. Эшиклар бир ва икки табақали, берк ва ойнакли қабул қилинган.

Эшик ва деразаларни ўлчамлари, қўлланиши ва сони тўғрисида маълумотлар лойиҳанинг меъморчилик қисмининг «Ёғоч материаллар қайдномасида» келтирилган.

Ички ва ташқи пардозлар

Спортзалнинг ички пардозлашда хонанинг функционал вазифасини ҳисобга олинган. Нам режимда ишламайдиган хона деворларини пардозлаш

учун силикат бўёқлар мойли бўёқлар билан биргаликда ишлатилиши тавсия қилинади.

Нам режимда ишлайдиган хоналар: душ, душ олди хоналари каби хоналар деворига сопол плиткалар билан пардозланади.

Ғиштли девор ва парда деворлар сувоқ қилиниб, сўнгра бўёқ қилинади. Ташқи деворни буяшда ҳозирда ёғин сувларига бардошли фасад бўёқларидан фойдаланилади.

Ёҳоч профилли эшик, дераза блоки ҳамда металл элементларни ПФ133 эмаль билан ДАСТ 926-82 асосида 2 марта бўялади.

Бино атрофи 600 мм ли бетон плиткали атмоска ётқизилади

Антисейсмик чоралар

Лойиҳаланилаётган бинони сейсмик мустаҳкамлигини оширишга қаратилган қуйидаги асосий конструктив чоралар ишлаб чиқилган.

Плита қуйма элементга тиралиш сатҳининг бутун узунлиги ёки кенглиги чок узунлиги деб қабул қилинади. Чокнинг қалинлиги 9 балли зилзилага мўлжалланган бинолар учун 12,5 мм олинади.

Бино переметри бўйлаб жойлашган хоналарнинг томёпма панелларнинг ўзаро силжишига йўл қўймаслик мақсадида шпонка ҳосил қилинади; бунинг учун панелларнинг ён қисмида қолдирилган ўйиқ жой (паз) ларга цемент қоришма қуйилади. Панеллар орасидаги чокларда ҳосил бўладиган қирқувчи кучларни ана шу шпонкалар ўзига қабул қилади.

Бундан ташқари, бўйлама кучларни қабул қилиш учун панель текислигида яхлитликни таъминловчи темир-бетон боғлама (обвязка) ишланади. Ёпма панеллари боғлама билан арматура илмоқлари ёрдамида бириктирилади. Темир-бетон боғламалар бор ерда панеллар орасига боғлагич қўймаса ҳам бўлади.

Ғишт деворли биноларда бўйлама ва кўндаланг деворларнинг туташув ери, икки йўналишдаги деворларнинг боғланишини кучайтириш мақсадида туташув ерларидаги горизонтал чокларга сим тўр ётқизилади. Сим тўрларнинг

узунлиги 1,5-2,0 м бўлиб, қурилиш майдончаси 8 балли сейсмик ҳудуд бўлгани учун девор баландлиги бўйлаб ҳар 50 см да жойлаштирилади.

Деворларнинг ўзаро бирикувини мустаҳкамлаш мақсадида сим тўрлардан ташқари темир-бетон антисейсмик камарлардан фойдаланилади. Бинода антисейсмик камарлар барча бўйлама ва кўндаланг (ички ва ташқи) деворлар бўйлаб ўтказилиб, ҳар бир қаватнинг шипи баландлигида ётқизилади; девор ва ёпмалар билан чамбарчас боғланиб, ягона ёпиқ система ташкил этади. Антисейсмик камарлар деворларнинг ўзаро боғланишини мустаҳкамлайди; деворларнинг ўз текислигидаги пишиқлигини оширади; ёпмаларнинг бикрлиги ва монолитлигининг ортишини таъминлайди.

Камарларга узунасига бутун периметр бўйлаб арматура ётқизилади ва ҳар 25-40 см да диаметри 4-6 мм бўлган пўлат хомут боғланади. Арматура сифатида А-I синфли пўлат ишлатилиб, уларнинг диаметри 10 мм дан кам бўлмаслиги лозим. Ётқизиладиган бетоннинг синфи В12,5 дан кам бўлмаслиги керак. Бурчакларда ва кесишув ерларида қўйилган сим тўр мустаҳкамликни таъминлай олмаса, қия стерженлар қўйиш тавсия этилади. Камарларнинг кенглиги деворларнинг эни билан барабар олинади. Камарнинг баландлиги 15 см дан паст бўлмаслиги керак. Бино томи сатҳида ўрнатиладиган камарларнинг устида босиб турадиган юк бўлмаганлиги сабабли ер қимирлаганда камар ўрнидан силжиши мумкин. Бунинг олдини олиш учун деворнинг узунасига ҳар 50 см да камардан юқори ва пастга 25-30 см узунликда арматура чиқариб қолдирилади. Арматуранинг ўрнига шпонкадан фойдаланса ҳам бўлади. Бунинг учун камар остидаги деворда 14x14x30 см ўлчамда чуқурча қолдирилади, чуқурчага вертикал арматура жойланади. Камарга бетон ётқизилганда, чуқурчага ҳам бетон тўлдирилади.

Тўрақўрғон туман 35-мактаб учун спортзал биноси қурилиши учун умумий меҳнат сарфи одам/кун, машиналарга бўлган талаб маш/кун ва умумий материаллар сарфини аниқлаш жадвали

т.р.	Ишларнинг номи	ЕНиР	Иш ҳажми		Сарфланган меҳнат			Машиналарга талаб			Ишни бажариш учун кетган кун	смена сони	сменадаги ишчилар сони
			Иш ҳажми бирлиги	Сони	Звено таркиби	Бирлик ҳажм учун вақт бирлиги	Тула ҳажм учун вақт бирлиги	Машина ва меҳанизм номи	Бирлик ҳажм учун маш/соат	тула ҳажм учун маш/соат			
I	Тайёргарлик ишлари (5%)						38,4						
II	Умумқурилиш ишлари												
	1.Ер ишлари												
1	Қурилиш майдончасини қуввати 80 кВт бульдозер билан ишлаш	§2-1-24	1000 м ²	2,5	Машинаист 5р-1	0,36	0,1	Д-157	0,36	0,1125	1	1	1
2	Усимлик усадиган қаватни сидириш. Д-157 бульдозер билан	§2-1-5	1000 м ³	0,050	Машинаист 5р-1	0,93	0,006	Д-157	0,93	0,005813			
3	Ковш ҳажми 0,5 м ³ ли тугри лопатали эксковатор билан тупрокни отвалга қовлаш	§2-1-8	100 м ³	4,7	Машинаист 5р-1	3,4	2,0	Э-257	3,4	1,9975	2	1	1
4	Тупрокни қолда ишлаш	§2-1-11	м ³	32,9	Ер қазувчи 2р-1	1,36	5,6				2	1	2
5	Иш фронтини очиб бериш учун тупрокни 50 м га суриш	§2-1-21	100 м ³	4,7	Машинаист 5р-1	2,29	1,3	Д-157	2,29	1,345375	2	1	1
6	0,1 м қалинликдаги тупрокни қолда ишлаш	§2-1-45	100 м ³	0,3	Ер қазувчи 2р-1	3,1	0,1				4	1	2

7	Лентасимон пойдевор остига кум катламини зичлаб солиш	§19-28	1 м3	5,5	Ердамчи транспорт ишчиси 2р-2	10,5	7,2						
8	Калинлиги 50 мм ли куйма асфальтдан кулда ташиб горизонтал гидроизоляция килиш	§11-34	100 м2	2,8	Изолировкачи 4р-1, 2р-1	15	5,2				2	1	2
9	Пойдеворга опалубка килиш	§4-1-27	1 м2	488,0	Дурадгор 4р-1, 2р-1	0,65	39,7				10	1	6
10	Пойдеворни арматуралаш	§4-1-34	1 т	1,2	Арматурачи 5р-1, 2р-1	19	2,9						
11	Пойдеворга бетон куйиш	§4-1-40	м3	67,7	Бетончи 4р-1, 2р-1	0,3	2,5						
12	Опалубкани олиш	§4-1-27	м2	488,0	Дурадгор 4р-1, 2р-1	0,2	12,2						
13	Битум мастикадан гидроизоляция килиш -тик	§11-29	100 м2	4,9	Изолировкачи 4р-1, 2р-1	19,43	11,9				5	1	2
14	- горизонтал, рулон материал билан	§3-2	100 м2	0,7	Гишт терувчи 3р-1	8,6	0,7						
15	Вактинчалик отвалдан бульдозер ёрдамида тупрокни кайта суриш	§2-1-21	100 м3	0,9	Машинист 5р-1	2,29	0,3	Д-157	2,29	0,269075	1	1	1
16	Котлован ёнини грунтни 5 м гача суриб тулгазиш	§2-1-44	1 м3	0,9	Ер казувчи 2р-1, 1р-1	0,89	0,1				1	1	2
17	Пневматик трамбовка ёрдамида тупрокни зичлаш	§2-1-45	100 м2	2,0	Ер казувчи 3р-1	2,4	0,6						
	2.Ер устки кисми												
18	Сувок килинадиган, калинлиги 1,5 гиштли ички ва ташки гишт деворни териш	§3-3	1м3	211,5	Гишт терувчи 4р-1, 3р-1	3,6	95,2				16	1	6

19	Хавоза урнатиш	§3-16	1м3	211,5	Машинист 5р-1, дурадгор 4р-1, 2р-2	0,15	4,0	кран	0,05	1,321759	3	1	2
20	Гиштни намлаб кран ёрдамида 15 м баландликкача иш жойига етказиб бериш	§3-17	1000 дона	83,5	маш-ист 5р-1, такележник 4р-1	0,84	8,8				5	1	2
21	Монолит кисмларга опалубка килиш	§4-1-27	1 м2	122,4	Дурадгор 4р-1, 2р-1	0,3	4,6				6	1	2
22	Монолит кисмларни арматуралаш	§4-1-34	1 т	0,7	Арматурачи 5р-1, 2р-1	19	1,8						
23	Монолит кисмларга бетон куйиш	§4-1-37	1 м3	23,3	Бетончи 4р-1, 2р- 1	1,15	3,3						
24	Опалубкани йигиб олиш	§4-1-27	1 м2	122,4	Дурадгор 4р-1, 2р-1	0,175	2,7						
25	Купбушликли плитани урнатиш	§4-1-7	1 та элемент	24,0	мон-к 4р-1, 3р-2, 2р-1, машинист 5р-1	0,76	2,3	кран	0,19	0,57	1	1	6
26	Сейсмобиелбог ва ораёпманинг монолит кисмларга опалубка килиш	§4-1-27	1 м2	28,0	Дурадгор 4р-1, 2р-1	0,26	0,9				3	1	2
27	Сейсмобиелбогга ва ораёпманинг монолит кисмлари учун кулда каркас ясаш ва урнатиш	§4-1-34	1 т	0,2	Арматурачи 5р-1, 2р-1	19	0,6						
28	Сейсмобиелбог ва ораёпманинг монолит кисмларига бетон куйиш	§4-1-37	1 м3	11,7	Бетончи 4р-1, 2р- 1	2,6	3,8						
29	Опалубкани йигиб олиш	§4-1-27	1 м2	28,0	Дурадгор 4р-1, 2р-1	0,2	0,7						
30	Плита орасидаги чокларни тулдириш	§4-1-19	100 м чок	0,5	Бетончи 4р-1, 3р- 1	6,4	0,4						

31	Стропил тусинини урнатиш	\$4-1-6	1 та элем	5,0	мон-к 6р-1, 5р-1, 4р-1, 3р-1, 2р-1, машинист 5р-1	10,5	6,6	кран	2,1	1,31	2	1	6
32	Уларни электропайвандлаш	\$4-1-17	1 м чок	3,6	Пайвандчи 5р-1	0,95	0,4				2	1	1
33	Юзаси 20 м2 гача булган том ёпма плитасини урнатиш	\$4-1-7	1 та элем	16,0	мон-к 4р-1, 3р-2, 2р-1, машинист 5р-1	1,32	2,6	кран	0,33	0,66	1	1	5
34	Том ёпма плиталар чокини тулдириш	\$4-1-19	100 м чок	1,2	Мон-к 4р-1, 3р-1.	6,4	1,0				1	1	2
35	Плитани электропайвандлаш	\$4-1-17	1 м чок	4,8	Пайвандчи 5р-1	0,95	0,6				1	1	1
36	Парапетга калинлиги 1,5 гиштли гишт деворни териш	§3-3	1м3	17,1	Гишт терувчи 4р-1, 3р-1	3,6	7,7				2	1	6
	3.ТОМ												
37	1 кават рубероиддан бугсаклагич ётқизиш	§7-16	100 м2	4,6	Томсоз 3р-1, 2р-1	7	4,0				3	1	6
38	220 калинликда минватадан иссиксаклагич ётқизиш	§7-16	100 м2	4,6	Томсоз 3р-1, 2р-1	7,6	4,4						
	100 мм калинликда керамзитдан иссиксаклагич ётқизиш	§7-16	100 м2	4,6	Томсоз 3р-1, 2р-1	10,5	6,1						
39	Цемент коришмасидан катлам хосил қилиш	§7-15	100 м2	4,6	Томсоз 3р-1, 4р-1	8,8	5,1						
40	Томга ёғоч устун ва стропилларни урнатиш	§6-1-8	м3	30,3	Дурадгор 4р-1, 3р-1, 1р-1	31,33	118,7				5	1	6
41	Оцинкали туникадан желоблар урнатиш	§7-8	1 м2	122,7	Томсоз 4р-1	0,2	3,1						

42	Томни металлочерепица билан коплаш	§7-6	м2	512,0	Томсоз 4р-1, 2р-1	0,19	12,2						
	4.Пардеворлар												
45	Калинлиги 1/2 гиштли арматураланган пардевор териш	§3-11	1 м2	179,9	Гишт терувчи 4р-1, 2р-1	0,61	13,7				7	1	2
	5.Поллар												
46	Грунтни шебен билан зичлаш	\$19-28	1 м2	419,0	Бетончи 3р-1, 2р-1	0,29	15,2				4	2	2
47	Калинлиги 20 мм бетон коришмадан катлам ётқизиш	\$19-30	100 м2	4,2	Бетончи 3р-1, 2р-1	17,5	9,2				4	1	2
48	Битум мастика бир кават гидроизоляция катламини ётқизиш	\$11-29	100 м2	4,2	Изолировкачи 4р-1, 2р-1	6,1	3,2				2	1	2
49	Калинлиги 50 мм цемент коришмадан катлам ётқизиш	\$19-27	100 м2	4,2	Бетончи 3р-1, 2р-1	23	12,0				3	1	4
	1-тур пол (Ёғоч пол)												
50	Ёғоч пол учун лага ётқизиш	\$19-1	1 м2	342,0	дурадгор 4р-1, 2р-1	0,41	17,5				5	1	4
51	Ёғоч тахтали пол ётқизиш	\$19-2	100 м2	3,4	дурадгор 3р-1, 2р-1	117	50,0				8	1	6
52	Ёғоч пол учун плинтус урнатиш	\$19-14	100 м2	3,4	дурадгор 3р-1, 2р-1	19	8,1				2	1	4
	2-тур пол (сопол плитка)												
53	13 мм калинликдаги спол плиткадан пол ётқизиш	\$19-20	1 м2	50,0	Облицовкачи-бетончи 4р-1, 3р-1	1,2	7,5				2	1	4
	3-тур пол (Тоза бетон пол)												
54	Тоза бетон пол ётқизиш	\$19-30	100 м2	0,3	Бетончи 4р-1, 2р-1	5,2	0,2				1	1	2
	6.Дераза ва эшиклар										2	1	2

55	Куш переплетли дераза блокини урнатиш	§6-1-14	100 м перем.	2,0	Дурадгор 4р-1, 2р-1	5,8	1,5						
56	Эшик блокларини урнатиш												
	- битта эшикли коробкани урнатиш	§6-1-14	100 м перем.	0,5	Дурадгор 4р-1, 2р-1	9,6	0,6						
	- энли куш перелетли эшикни урнатиш	§6-1-14	100 м перем.	0,4	Дурадгор 4р-1, 2р-1	11,5	0,5						
57	Эшик ва деразаларга ойна солиш:												
	- ойнани киркиш	§8-36	100 м фалец	4,0	Ойначи 3р-1, 2р- 1	1,15	0,6				7	1	2
	- Ойна солиш	§8-36	100 м фалец	4,0	Ойначи 3р-1, 2р- 1	26	13,1						
	7.Ички ва ташки пардоз												
58	Ички ва ташки деворларни механик усулда сувокка тайёрлаш												
	- девор ва пардеворларни	§Е8-1-1	100 м ²	15,6	Сувокчи 3р-1	16	31,3				6	1	6
59	Девор ва пардеворларни сифатли сувок килиш	§8-7	1 м ²	1562,8	Сувокчи 4р-1, 3р- 1	0,6	117,2				20	1	6
60	Откосларни сувок килиш	§8-8	1 м ²	86,2	Сувокчи 4р-1, 2р- 1	2	21,6				3	1	6
61	Елимли кушимчалар билан сифатли буёк килиш	§8-24	100 м ²	12,5	Буёкчи 3р-1	15,8	24,7				6	1	4
62	Ёгли кушимчаар билан сифатли буёк килиш	§8-24	100 м ²	3,1	Буёкчи 4р-1	11,6	4,5				2	1	2
63	Рангли плиткаларни деворга ёпиштириш	§8-20	1 м ²	68,0	Плитка ёпиштирувчи 4р- 1, 3р-1, 2р-1	1,55	13,2				6	1	2

64	Ташки девор юзасини пистолет ёрдамида люлкада туриб перхлорвинил буёк билан буяш	§8-1-18	100 м2	5,6	Буёкчи 3р-1	3,6	2,5				2	1	2
	8.Хар-хил ишлар												
65	Ташки моноклит крилцога опалубка килиш	§4-1-27	1 м2	18,6	Дурадгор 4р-1, 2р-1	0,65	1,5				2	1	2
66	Крилцо элементларига бетон куйиш	§4-1-40	м3	6,9	Бетончи 4р-1, 2р- 1	0,3	0,3						
67	Опалубкани олиш	§4-1-27	м2	18,6	Дурадгор 4р-1, 2р-1	0,2	0,5						
68	Отмостка остига шебен ёткизиш	§19-26	1м2	104,0	Бетончи 3р-1, 2р- 1	0,21	2,7				2	1	4
69	25 мм калинликдаги асфальт копламаси ётқиши	§19-35	1 м2	104,0	Бетончи 3р-1, 2р- 1	0,14	1,8						
	Умумий меҳнат сарфи						768,2						
	Турли ишлар умумий меҳнат сарфидан 15%				Турли касб эгалари		115,2						
	Сан-техник ишлар 8%				Сантехник		61,5						
	Электромонтаж ишлар 5%				Электрик		38,4						
	Кукаламзорлаштириш 8%				Турли касб эгалари		61,5						
	Тайёрлов ишлари 6%				Турли касб эгалари		46,1						
							1129,2						

Спортзал биносини қурилиши даврида атроф муҳитни муҳофазасини таъминлаш тадбирлари

Спортзал биноси Тўрақўрғон туманидаги 35-ўрта мактаб учун лойиҳаланмоқда. Бино қурилиши давомида атмосфера ҳавосига ташланадиган зарарли моддаларни миқдорини камайтириш ҳамда ташланадиган зарарли моддалар таҳлили Диплом лойиҳа ишининг ушбу бўлимида таҳлил қиламиз.

Қурилиш ишларини бажарганда атмосфера ҳавосига асосан ноорганик чанг, пайванд аэрозоли, марганец оксиди, бўёқ аэрозоли ва эритувчилар буғи тушиши кузатилиши мумкин. Қуйида ушбу зарарли моддалар миқдорини камайтириш бўйича чора тадбирлар ишлаб чиқилган.

Қурилиш майдончасини тайёрлаш, текислаш, котлован қазиш, тупроқ массасини ортиш-тушуриш ишларида, қурилиш материалларини тайёрлашда, бўёқчилик, пайванд ишларини бажаришда атмосферани ифлослантирувчи кўпгина зарарли моддалар ажралади. Пайванд ишларини бажарганда атмосфера ҳавосига пайванд аэрозоли, марганец оксиди ва азот икки оксиди ажралади. Бўёқчилик ишларини амалга оширилганда эса эритувчилар буғи ва бўёқ аэрозоли ажралади. Ер ишларини, ортиш-тушуриш ишларини амалга оширилганда эса чанг ажралади. Булардан асосийси қурилиш чанги ҳисобланади.

Қаттиқ модданинг ҳавода муаллақ ҳолатда бўла оладиган энг майда заррачалари чанг дейилади. Чанг ва аэрозоллар умумий қилиб аэрозоллар деб аталади. Чанглар органик ва аноорганик чангларга бўлинади. Органик чанглар жумласига ўсимлик чанги, ёғоч чанги ва бошқа шу кабилар киради.

Аноорганик чанг жумласига минерал чанг (кварц, асбест чанги ва ҳакозолар) ҳамда металл чанги, масалан, электр газ алангасида пайвандлаш жараёнида ҳавода тутунга қўшилиб аэрозоллар ҳосил бўлади.

Чангларнинг физик ва кимёвий хоссалари уларнинг дисперслиги, заррачаларнинг шакли, эриш қобиляти ҳамда гигиена жиҳатдан баҳолаш учун энг муҳим аломати ҳисобланади.

Чанг яхшилаб герметикламаслик оқибатида, сочилувчан материалларни майдалаш, бўшатиш ва тайёрлаш вақтида жихозга кучсиз вентиляция ўрнатиш натижасида вужудга келади.

Бўёқчилик ишлари технологик жараёнларининг мукаммал эмаслиги туфайли бўёвчи моддаларнинг кучли тўзийди ва ҳавода гидрозол ҳосил бўлади.

Қурилиш майдончасида ёз ойларида ер сатҳининг қурилиш натижасида ҳамда қурилиш майдончасида қурилиш машиналари, одамлар ҳаракати натижасида ҳаводаги чанг миқдори ортиб кетади.

Қурилиш майдончасида атмосфера ҳавосидаги чанг миқдорини рухсат этилган миқдордан ортиб кетмаслигини таъминлаш мақсадида қурилиш майдончасига сув сепиш ва қазиладиган майдонга сув бостириш амалга оширилади. Бунда атмосфера ҳавосига кўтариладиган чанг миқдори кескин камаяди.

Ҳаводаги чанг миқдорини аниқлашда оғирлик усули қўлланилади. Бу усулда текшириладиган маълум ҳажмли ҳавони филтрдан сўриб ўтказилганда унинг оғирлиги ортиш принципига асосланган. Чангнинг оғирлик миқдори ҳавонинг ҳажм бирлигидаги чанг миқдорини билдиради.

Ҳаво муҳитининг зарарли моддалар билан рухсат этилган меъёрлардан ортиқ ифлосланишининг олдини олиш учун ишлаб чиқариш хоналари ҳавосидан олинган намуналарни лаборатория таҳлилларини ўтказиш йўли билан назорат қилиб борилади.

Био қурилиши жараёнида асосий атмосфера ҳавосига зарарли ташлама ташлаш билан боғлиқ ишлардан биттаси ер ишлари ҳисобланади. Бунда ҳудудни планировка қилиш, пойдеворларни ўрнатиш учун котлован қазиш, қазилган тупроқни автотранспортда ташиш ишларини бажаришда атмосфера ҳавосига ташкил қилинмаган ҳолда ноорганик чанг ташламаси тушади.

Атмосфера ҳавосига зарарли моддалар ташламаси манбаси котлован ҳисобланади.

Ташламаларнинг миқдори [25] «Инструкции по проведению инвентаризация источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» да келтирилган методик кўрсатмалар асосида аниқланди.

Тупроқни олиш жараёнида атмосфера ҳавосига ноорганик чанг ташламаси тушади. Уни инструкциянинг (1.42) формуласи асосида ҳисоблаймиз.

$$Q_2 = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * G * 10^6 / 3600 \text{ г/с};$$

Бу ерда

P_1 – жинсдаги чангли фракциянинг улуши, тупроқ учун 0,05;

P_2 – аэрозолга айланувчи учувчан чанг улуши, тупроқ учун 0,02;

P_3 – шамол тезлигини ҳисобга олувчи коэффицент, 1.4.29 жадвалга кўра шамол тезлиги 5 м/с гача бўлганда 1,2 га тенг;

P_4 – жинсларнинг намлигини ҳисобга олувчи коэффицент, 1.4.19-жадвалга кўра 0,01;

G – қайта ишланадиган хом-ашёнинг миқдори, 0,21 т/соат

Қийматларни ўрнига қўйиб, ноорганик чанг ташламасини ҳисоблаймиз

$$Q_2 = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 0,1 * 0,21 * 10^6 / 3600 = 0,001 \text{ г/с } 0,0007 \text{ т/йил, } T = 20 \text{ соат.}$$

Қурилиш майдончасида чанг ҳосил бўлишига ва унинг инсон организмига зарарли таъсир қилишига қарши кураш тадбирлари қуйидаги йўналишларда оиб борилиши зарур:

1. Чанг ҳосил бўлишини бутунлай йўқотадиган технологик процессларни такомиллаштириш;
2. Аппаратлар, жиҳозлар, элеваторлар, транспортерлар, шнеklar, бункерлар ва ҳакозоларни герметиклаштириш;
3. Қўлда майдалаш, тўйиш, бўшатиш ва бошқа процессларни механизациялаштириш;
4. Қурилишда гидрочангсизлантириш, пневмотранспортерлардан кенг фойдаланиш;

5. Чанг ҳосил бўладиган жойлардан чангни ютувчи махсус сўрувчи қурилмалар ўрнатиш ёки чанг чиқадиган участкаларни изоляциялаш;
6. Хоналарни нам усулда тозалаш;
7. Ишловчиларни санитария-маиший хоналар (жумладан, жомакорларни чангсизлантириш хоналари) нинг тўлик комплект билан жиҳозлаш;
8. Ишловчиларни чангдан сақлайдиган жомакор, респираторлар, шлемлар, кўзойнақлар, ҳимоя мазлари билан таъминлаш

Қурилиш майдончасини текислашда, ўсимлик қатлами сидириб олиниши, ҳамда қурилиш ишларидан холи бўлган участкага тўплаб қўйилиши лойиҳада кўзда тутилган. Қурилиш майдончасида ва унинг атрофидаги вақтинчалик автомобиль йўллари ўсимлик дунёсига зарар келтирмайдиган қилиб ўтказилиши лойиҳанинг қурилиш бош режасида режалаштирилган.

Ҳудудни текислаш сатҳлари табиий рельефни, ўсимлик ўсадиган қатламни ва мавжуд дарахтларни сақлаб қолган ҳолда белгиланиши лозим.

Рельеф эрозияси, бузилишини олдини олиш мақсадида ер устки сувларини нишаблигини таъминлаган ҳолда, бетон лотоклар орқали ҳудуддан чиқарилишини таъминланалди.

Лойиҳада кесиб олинган ўсимлик қатламини кўкаламзорлаштириш ишларида қайта ишлатишни кўзда тутилган.

Қурилиш майдончасини сув таъминоти мавжуд сув тармоғидан тортиб келинадиган вақтинчалик тармоқ орқали амалга оширилади.

Атмосфера ёғинлари лоток ариқлар орқали суғориш тизимига чиқариб юборилади. Ер майдонини нишаблиги жанубий-ғарб томон йўналган. Ҳудуддаги ёғин сувлари бетон ариқ орқали кўкаламзор ҳудудга чиқиб кетади. Ҳудудни вертикал планировкаси ер усти сувларини чиқиб кетишини таъминлайди.

Қурилиш жараёнида қурилиш монтаж ишлари учун сарфланадиган сув маҳаллий ариқ тармоғидан ва вақтинчалик сув тармоғидан олиниши кўзда тутилган.

Қурилиш даврида ер усти ва остки сув ҳавзаларига меъёрдан ортиқ зарарли

таъсир кўрсатмайди.

Ер устки ва остки сувларини ҳимоялаш бўйича лойиҳада чора тадбирлар мавжуд ҚМҚ лар асосида ишлаб чиқилган.

Табиатни муҳофаза қилишга қаратилган меъёрий ҳужжатларга кўра антропоген шовқин атроф муҳитга зарар келтирувчи ҳисобланади.

Объект қурилиши даврида шовқин ҳосил бўлади.

Қурилиш давомида шовқин манбаси қурилиш-монтаж ишларини бажариш пайтидаги фойдаланиладиган машина-механизмлар ҳисобланади. Бульдозер, пневмозичлагич, эксковатор ва катоклар ишлаганда қаттиқ шовқин чиқади. Масалан бульдозер ишлаганда 7 м масофадаги шовқинни миқдори 85 дБА га эришади, ковшли эксковатор шлаганда эса 88 дБА.

Бир вақтни ўзида бир неча машина ишлаганда шовқин миқдори сезиларли даражада ошади. Бунда шовқин миқдори 90 дБА га эришиши мумкин, чунки ишлаётган машина-механизмлар бир-бирига яқин жойлашади. ҚМҚ 2.01.08-96 га асосан қурилиш майдончасида шовқин миқдори 45дБА дан ошмаслиги лозим. Демак қурилиш-монтаж ишларини бажаришда ишчиларни шовқиндан ҳимояловчи чора-тадбирларни амалга ошириш лозим.

Қурилиш ишларини амалга ошириш даврида атроф муҳитни муҳофазалаш тадбирларига амал қилиниши аввало қурилиш майдончасида ишлаётган ишчи-ходимларни касб касалликларига йўлиқишини камайтиради, шу билан бирга атроф муҳитни ифлосланишини олдини олади.

Қурилиш майдонида ишларни хавфсиз ташкил этиш

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси томонидан қабул қилинаётган ва амалга татбиқ этилаётган қурилиш соҳасидаги кўплаб қарорларда қурилиш индустриясини ривожлантиришга катта аҳамият берилмоқда. Қурилиш ишларини ривожланиши бевосита қурилиш майдончасида меҳнат муҳофазасини таъминлаш, қурилиш ишларини хавфсиз ташкил этишгага қаратилган алоҳида ишларни амалга оширишни талаб этади.

Қурилиш майдонида иш бошлашдан 3 ой олдин буюртмачи томонидан бош пудрат ташкилотига барча қурилиш лойиҳалари тўлиқ ишланган ҳолда тақдим этилиши лозим. Бу лойиҳалар таркибида уларнинг ажралмас қисми ҳисобланувчи қурилишни ташкил қилиш лойиҳалари бўлмоғи шарт ва уларда хавфсизликни таъминлаш масалаларини ҳозирги замон талабларига жавоб бера оладиган ҳолда тўлиқ акс эттирилган бўлиши зарур.

Қурилиш майдонида бажариладиган ишлар хавфсизлигига амал қилишда зарур бўлган тадбир-чоралар лойиҳалаш даврида икки босқичда ҳал этилади: биринчи босқич лойиҳалаш даврида қурилишни ташкил қилиш (ҚТҚ) лойиҳасини тузиш, яъни қурилишдаги ялпи ишлар кетма - кетлигини ва умимий хавфсизликни таъминловчи тадбирлардан иборат бўлса, иккинчи босқич қурилиш чоғида сурункали давом этадиган ишларни бажариш жараёнида хавфсизликни таъминлай оладиган ишни бажариш лойиҳаси (ИБЛ) ни тузишдан иборатдир. Ушбу лойиҳаларда ҳал қилиниши лозим бўлган хавфсизлик техникасига талабларига амал қилиш масалалари таркибан ва мазмунан мукаммал ечимга эга бўлиши ва қўлланма асосида тузилиб қурувчиларга юқорида кўрсатилган муддат ичида тақдим этилиши зарур. Чунки қурилиш меъёрлари ва қоидалари [23] (ҚМҚ 3.01.02-00 “Қурилишда хавфсизлик техникаси”) кўрсатмаларига биноан ҳар қандай қурилиш ва таъмирлаш ишларини бундай лойиҳаларсиз олиб бориш қатъиян ман этилади.

Одатда қурилмаларни йиғиш жараёни икки босқичда бажарилади, яъни тайёрлов ва асосий йиғув босқичидир.

Биринчи босқичга кўтарувчи механизмларни ўрнатиш, қурилмалар билан таъминлаш, уларни ерда йириклаштириш, ёрдамчи мосламаларни ўрнатиш, кўтарма халқаларни мустаҳкамлигини текшириб кўриш, ёпишиб қолган тупроқ ва лойлардан тозалаш, ҳамда қурувчи ишчилар учун зарур хавозаларни ўрнатиш ва бошқалар киради.

Иккинчи босқичга эса қурилмани илгакларга илиш, уни кўтариб лойиҳадаги жойга узатиш ва таянч нуқталарига дастлаб омонат ўрнатиш, паст-баландлигини ва ўқларга мос тушишини таъминлаш, ҳамда қурилмани якуний пайвандлаш ёки болтларда сиқиб мустаҳкам қотириш каби ишлар киради.

Ушбу бўлимда юқорида келтирилган иккита босқичда амал қилиниши лозим бўлган хавфсизлик техникаси талабларини таҳлил қилинди ва қурилиши кўзда тутилган «Спортзал биносини» қуриш ва монтаж жараёнида бажариладиган ишларда уларни қўллаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилди.

Қурилиш ташкилотларида 1981-99 йилларда содир бўлган бахтсиз ҳодисаларининг таҳлилидан маълум бўлишича Тошкент шаҳрида яхлит темир - бетон қурилмаларидан иншоотларни бунёд этишда содир бўлган жароҳатланиш қурилишдаги жаъми бахтсизликларни 26 % ини ва қисман оғир хилларини ташкил этган. Чунки бу шикастланишларнинг замирида асосан ишчиларнинг баланддан қулаб тушиши, улар устига қурилмаларнинг ёки бўлакларининг ағанаб кетиши натижасида оғир тан жароҳати олиш ҳодисалари ётади.

Қурилиш жараёнида бахтсизликлар қуйидаги камчиликлар эвазига содир бўлади:

1. Меъморий-қурилиш лойиҳаларда йўл қўйилган камчиликлар;
2. Қурилмаларда мавжуд камчиликлар;
3. Ишни ташкил қилиш лойиҳаларида мавжуд камчиликлар;
4. Қурилиш технологиясида йўл қўйилган камчиликлар;
5. Ўрнатилган қурилмалардан фойдаланишдаги камчиликлар;
6. Механизм ва ускуналардан фойдаланишдаги камчиликлар ва х.о.;

Бу камчиликлар якка ҳолда келиши ёки бир нечтаси биргаликда учраши мумкин. Бу камчиликлар оқибатида қурилишда содир бўладиган жароҳатланиш

сабабларини 4 та таркибий гуруҳга, яъни техникавий, ташкилий, санитария гигиеник ва психофизиологик сабабларга бўлиб таҳлил қилинади.

Техникавий сабаблар гуруҳига лойиҳадаги хато - камчиликлар, қурилиш технологиясиги ноқулайликлар ҳамда услуб танлашда йўл қўйилган хатолар сабаб бўлиши мумкин.

Ташкилий сабаблар гуруҳига эса меҳнат шароитларини ва иш қуролларини хавфсизлик талабига жавоб бераолмаслиги, иш жараёнлари кетма-кетлик тартибига риоя қилмаслик, ҳимоя воситалари ва ёрдамчи мосламаларни йўқлиги ёки улардан нотўғри фойдаланиш, ишни илмий асосда ташкил этиш қоидаларига эътиборсизлик ва шу кабилар сабаб бўла олади.

Рухий-психофизиологик сабаблар гуруҳига ишчи ва муҳандис раҳбарларнинг мафкуравий ва ахлоқий қоидаларга риоя қилмасликлари, одамларни баландликда ўзини ноқулай ҳис этиши, асабини бузилиши ва дам олиш вақтидан нотўғри фойдаланиш шунга ўхшаш нуқсонлар киради.

Санитария ва гигиеник сабабларига эса ишчиларни ўз вақтида жисмоний кўрикдан ўтмаслиги, меҳнат шароитини СанҚМ талабларига мос равишда ташкил қилмаганлик, танаффус қилмасдан ишлашлик, атроф муҳитни гигиеник ҳолатига масъулиятсизлик ва ҳоказолар мисол бўлади.

Йиғма темирбетон қурилмаларини ўрнатиш жараёнида хавфсизликни таъминлаш, уларни кўтариш ва вақтинча қотириш мосламаларини тўғри танлаш ва тўғри ишлатишга боғлиқ. Қурилмаларни кўтариш учун кўрсатилган сим арқонлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Мосламалар вазифаси бўйича: ушлаб турувчиларга-тиргович, тортиб ёки итариб турувчи; чегараловчиларга-таянч ва қотириб турувчи; боғловчи ва кондукторларга; шакли бўйича: чизиқли, сатҳли ва ҳажмли кўринишда бўлади. Бу мосламалар кўтарилаётган юкни ўлчамли ва вазнига мос равишда тўғри танланса, қурилиш жараёнини тез ва хавф - хатарсиз бажариш мумкин. Уларнинг вазифаси ҳам ана шундан иборат.

Монтаж жараёнида одатда сим арқонлар ва траверслардан фойдаланилади. Траверслар катта ва узун ўлчамли қурилмаларни бирданига уч

ва ундан ортиқ нуқталардан илиб кўтариш учун қўлланилади. Улар икки хил бўлади, яъни эгилишга ва сиқилишга ишлайдиган бўлади.

Бино ва иншоотларни катта ўлчамли қурилиш конструкторияларидан йиғиш жараёнида уларни устуворлигини таъминлаш қурилишда бахтсиз ходисаларни олдини олишда энг асосий омил ҳисобланади. Шунинг учун ИБЛ лойиҳаларини ишлаб чиқиш жараёнида қурилмаларни йиғишда уларни мустаҳкамлиги ва устуворлигини таъминлашга алоҳида эътибор берилиши лозим.

Хавфсизлик талабларидан келиб чиққан ҳолда монтаж жараёнида қурилмаларни икки ҳолатини инобатга олиш зарур, яъни уларни кўтариш вақтида эгилишдан ва лойиҳадаги жойига ўрнатилгандан сўнг боғловчи элементларни ўрнатилишига қадар қулаб тушишидан олдини олиш жуда муҳим. Қурилмаларни таянч нуқталаридан кўтаргандагина хавфсизлик тўла таъминланган ҳисобланади. Аммо тажрибада баъзан иш шароити бўйича қурилмаларни кўтариш уларни таянч нуқталаридан эмас, балки устки қисмида жойлашган қарама - қарши нуқталаридан кўтаришга тўғри келади. Бу қурилмаларнинг элементларида содир бўладиган ички зўриқишлари лойиҳадаги ҳолатига нисбатан фарқли бўлади. Масалан эгилишга ишлайдиган тўсин икки чети билан таянч нуқтада туришга мослаштирилган, агар уни ўрта қисмидан боғлаб кўтарилса икки учи осилиб устки қисми чўзилишга, ости эса сиқилишга ишлайди, яъни лойиҳавий ҳолатга зид шароит юзага келади ва натижада қурилмани мустаҳкамлигига шикаст етади.

Ферма ёки тусинни устки камарини ўрта қисмидан симарқон ёрдамида кўтарилса унинг юқори қисмидаги сиқилишга ишлаши керак бўлган элементлари чўзилишга ишлай бошлайди ва у бундай кучли зўриқишига мосланмаганлиги сабабли шикастланиши мумкин. Шунинг учун қурилиш конструкцияларини монтаж қилиш жараёнида, шундай тартиботни танлаш лозимки, ҳарқандай муҳитда ҳам қурилмаларни шакли ва мустаҳкамлиги ўзгармас бўлиб қолиши таъминлансин. Бунинг учун ҳарбир қурилмада махсус ўрнатилган монтаж халқалари ёрдамида кўтариш жараёнида содир бўладиган зўриқишлар таъсирига бардош бераолишлиги текшириб кўрилиши шарт.

Қурилмани кўтариш траверса ва фрикцион қискичлар ёрдамида амалга оширилади.

Қурувчиларни баландликка бехатар кўтарилишини таъминлаш иш жойининг ердан баландлигига ва ўрнатиладиган қурилманинг ўлчамига боғлиқ. Қурилишда меҳнат хавфсизлиги меъёрининг талабига биноан баландлиги ёки чуқурлиги 25 м дан кам бўлган баландликда жойлашган иш жойларига чиқиш учун одатда 75^0 бурчак остида тиркама шотилар ва осма нарвонлар кенг қўлланилади.

Агар бундай нарвонлар 7 м ва ундан баландда бўлган ферма ёки тусинларни монтаж қилишда калталиқ қилса, тиркама нарвонларни бир – бирига улаб юқори қисмида ишчи майдончаси билан 37-чизмада кўрсатилганидек устунга ўрнатилади.

Қурилмаларни монтаж қилишда яна бир асосий омил бу монтажчилар баландда туриб хавфсиз ишлаши учун иш жойини талаб даражасида тўғри ташкил қилишдир. Бунинг учун ҳар бир монтаж жараёни иш жойининг тавсифига қараб зарур бўлган ҳавозалар, нарвонлар, кўприкчалар ва шахсий ҳамда жамонавий ҳимоя воситалари билан тўлиқ таъминланган, ишни ташкил қилиш лойиҳасида акс эттирилган бўлиши шарт. Монтаж ишлари бажариладиган жойларда ишчиларни хавфсиз ҳаракатланиши учун қулай шароит яратилган бўлиши лозим. Бундай шароитни яратиш учун ишчиларни иш турига ва уни бажарилиш ҳолатига қараб шахсий ёки жамоавий ҳимоя воситалари қўлланилади. Монтажчиларнинг шахсий ҳимоя воситаларига тутқичлар, камар, каскалар ва махсус кийимлар киради.

«Бетон қоришмасининг сифатини назорат қилиш» мавзусидаги машғулоти интерактив усулларда ўтиш стратегиясини ишлаб чиқиш

Мавзуни ўзлаштириш учун ўқувчилар фикрлаш қобилиятини ривожлантиришга алоҳида эътибор бериш талаб қилинади. Бунда муаммоли ўқитиш шакллари (муаммоли савол, муаммоли топширик, муаммоли вазият, муаммоли масала)дан ҳамда халқаро RWCT (Ўқитиш ва ёзиш критик фикрлашни ривожлантириш учун) дастури интерфаол стратегиялари (кластер, синквейн Венн диаграммаси ва ҳ.к) дан самарали фойдаланиш. Ўқувчиларда ўргатилгандан бошқачароқ вазиятда фаолият кўрсатиш, унга ижодий ёндашиш ва ўз фикрини ҳимоя қилиш маданиятини шакллантириш. Бунда толерантлик ва миллий менталитетга риоя қилиш.

Ўқувчиларнинг мустақил билиш жараёнларини фаоллаштириш асосида, уларнинг критик фикрлаш қобилиятларини ривожлантирувчи метод ўқитишнинг интерфаол методи деб аталади. Интерфаол метод таълим жараёнида қуйидаги икки кўринишда намоён бўлиши мумкин:

- талабаларнинг ўқув материални компьютер ёрдамида мустақил ўзлаштиришини таъминлаш. Бунда талаба компьютерда товуш, анимация, графика ва бошқа имкониятлари (интерфаол муҳит) дан кенг фойдаланган ҳолда, ўқитувчи (ўргатувчи) дастур бўйича фаолият кўрсатади ва ўқув материални мустақил ўзлаштиради. Бунда у, интернет тармоғидан керакли ахборотни олиб ўзлаштириш имкониятига ҳам эга бўлади.

- ўқитувчи - талаба бевосита муносабатларини - уларнинг жонли мулоқатини фаоллаштириш. Бунда одатдаги, ўқитувчи монологини мумкин қадар камайтириб, талабаларнинг критик фикрлаш қобилиятини ривожлантирувчи стратегиялардан фойдаланиш, ўқитувчининг машғулотидаги ҳукмронлигидан воз кечиб, уни талабаларнинг мустақил ўзлаштиришларига ёрдам ва маслаҳат берувчи, уларга мустақил фаолият учун шароит яратувчи, мақсадга йўлловчи шахс(фасилитатор) бўлишига эришиш назарда тутилади.

Чунки, илмий тадқиқотларда таъкидланганидек мустақил билиш фаолияти ижодий тафаккурни ривожлантиришнинг асоси бўлиб ҳисобланади.

Бошқа педагогик методлар каби, бу метод ҳам бир неча интерфаол стратегия (усул) лардан иборат бўлади. Халқаро RWCT дастурида ўқитувчи - талабанинг бевосита мулоқотини фаоллаштириш асосида талабаларнинг критик фикрлаш қобилиятини ривожлантирувчи 60 дан зиёд интерфаол стратегиялар баён қилинган. Бу стратегиялар ўзининг соддалиги, ўта амалийлиги, талабалар фикрлаш қобилиятини бениҳоя даражада ривожлантириши ҳамда юқори самарадорлиги билан аҳамиятлидир. Биз мавзунини ўзлаштиришда юқори самара берадиган айрим стратегияларга тўхталамиз.

1. «Ақлий ҳужум» - (Brain Storming) усули универсал қўлланиш ҳарактерига эга. Бу усул 1963 йилда Осборн (АҚШ) томонидан биринчи бўлиб қўлланилган. «Ақлий ҳужум» нинг вазифаси микрогуруҳ ёрдамида янги-янги ғояларни яратишдир, ёхуд микрогуруҳнинг яхлитлигидаги кучи унинг алоҳида аъзолари кучлари йиғиндисидан кўп бўлади. «Ақлий ҳужум» муаммони ҳал қилаётган кишиларнинг кўпроқ, шу жумладан ақл бовар қилмайдиган ва ҳатто фантастик ғояларни яратишга ундайди. /оғлар қанча кўп бўлса, уларнинг ҳеч бўлмаганда биттаси айна муддао бўлиши мумкин. Бу - «ақлий ҳужум» нинг негизидаги тамойилдир. «Ақлий ҳужум» муаммо ёки топшириқнинг энг тўғри ечимига оид ғоялар банкини яратиш мақсадида қўлланади.

«Ақлий ҳужум» қуйидаги қоидалар бўйича ўтказилади:

- фикр ҳеч қандай чекланмаган ҳолда, иложи борида баландроқ овозда айтилиши лозим;
- ҳар қандай фикрни айтиш мумкин, у қабул қилинади.
- ғояларга тушунтириш берилмайди, улар вазифага бевосита боғлиқ ҳолда айтилади;
- таклифлар бериш тўхтатилмагунча, айтилган ғояларни танқид ёки муҳокама қилишга йўл қўйилмайди;
- эксперт гуруҳи ёки магнитофон барча айтилган таклифларни ёзиб боради.

«Ақлий ҳужум» тўхтатилгандан сўнг, экспертлар гуруҳи айтилган барча ғоя (фикр) ларни муҳокама қилиб, энг мақбулини танлайди. «Ақлий ҳужум» ни - маърузаларда якка тартибда ёки жуфтлик (учлик)да, амалий ва семинар машғулотларда эса, 4-6 кишидан иборат микрогуруҳларда, шунингдек, гуруҳ бўйича ва якка тартибда ҳам ўтказиш мумкин. «Ақлий ҳужум» машғулотларда талабалар фаоллигини оширишга, барчани мавзунинг энг мақбул ечимини излашга шароит яратади.

Мавзунинг ўзлаштиришда «Ақлий ҳужум» учун ғоя шаклида мавзуда қўлланиладиган, лекин ўқувчи олдинги ўзлаштирган фанлари бўйича маълум фикрларга эга бўлган сўз ва ибораларга аниқлақ киритиш йўли билан ташкил қилиш мумкин. Бунинг учун қуйидаги ғоялар таклиф қилиниши мумкин:

1. Бетон қоришмаси деганда сиз нимани тушунасиз?
2. Бетон қоришмаси ёйилувчанлиги
3. Стандарт конусдан нима мақсадда фойдаланилади?
4. Ҳажмий оғирлик нима?
5. Бетон қоришмаси ҳажмий оғирлиги қандай аниқланади?
6. Бетон қоришмасидаги сув миқдорини қандай аниқлаш мумкин?

2. Блум саволлари. Кузатишлар ва педагогик адабиётларни таҳлил қилиш-талабаларнинг фикрлаш қобилиятини ривожлантиришнинг муҳим омили-ўқитувчининг уларга ва талабаларнинг ўзаро бир-бирларига берадиган саволлари экан. Таъкидланишича, ўқитувчиларни ўқувчиларга берадиган саволарининг 80-85 фоизи, фақат далилий билимларнигина талаб қилиб, улар жавоб беришда хотирада қолганларини такроран сўзлаш (бажариш) билангина чекланар эканлар. Шунинг учун бўлса керак, талабалар ўзлаштирган билимлар кўп ҳолларда китобий бўлиб, уларни амалда қўллашда жиддий қийинчиликларга дучор бўлишлари ҳам сир эмас.

Хўш, қандай саволни фикрлаш қобилиятини ривожлантирувчи саволлар қаторига қўшиш мумкин? Бизнинг фикримизча, тўғри жавоби ўқув адабиётларда яққол баён этилмаган ёки ўқитувчи томонидан айтиб берилмаган саволгина талабани фикрлашга мажбур қилади. Бундай саволларга жаҳон

педагогикасида «Блум саволлари» номи билан машҳур ва ўзлаштиришнинг олтита: билиш, тушуниш, қўллаш, таҳлил, синтез ва баҳолаш даражаларига мувофиқ бўлган саволлар мисол бўлиши мумкин. Масалан: «Нима учун?», «Таққосланг?», «Таркибий қисмларга ажратинг?», «Энг муҳим хусусиятлари нима?», «Бунини сиз қандай ҳал қилган бўлардингиз?», «Бунга муносабатингиз қандай?», каби саволлар талабаларни юқори интеллектуал амаллар (таҳлил, синтез, баҳолаш) даражасида фикрлашга ундайди. Ёки, матндан парча ўқиб бўлгандан сўнг, талабаларни фикрлашга ундовчи қуйидаги саволларни бериш ҳам мақсадга мувофиқдир: «Бу парчага қандай сарлавҳа қўйиш мумкин?», «Парчадан уни мазмунини тўла-тўқис англаш бериши таянч сўз топинг?», «Сиз муаллифга қандай савол берган бўлардингиз?».

Ўқитувчининг талабаларга берадиган саволи тўғрисида фикр юритилар экан, унинг аниқ, лўнда, тушунарли ва ихчам бўлиши ҳамда бир савол билан фақат битта ўқув элементи (тушунча, қонун, қоида ва ҳ.к.) сўралиши зарурлигини алоҳида таъкидлаш лозим. Берилган саволлар мазмунида мавзуга ёки матнга оид таянч сўз ва иборалардан фойдаланиш ҳам муҳимдир. Блум таксономияси тоифалари бўйича бериладиган қуйидаги саволлар намуна сифатида тавсия этилади.

Блум таксономияси бўйича саволлар намуналари.

1. Билиш (фактик - далилий билиш) га оид саволлар:

- а) Бетон қоришмасидан намуналар олиш тартиби қандай омилларга боғлиқ?
- б) Бетонқорғичдан ўртача намуналар қвчон олинади?
- в) Намуна олингандан сўнг қанча вақт ичида синов ўтказилиши керак?
- г) Стандарт кесик конус ўлчамлари қандай бўлади?
- Д) Бетон қоришмаси ёйилувчанлигини аниқлаш тартибини тушунтириб беринг.

2. Тушуниш (маъносини англаш) ни кўрсатувчи саволлар:

а) Бетон қоришмасидан намуналар олиш тартибини ўз сўзингиз билан баён қилинг.

б) Бетон қоришмаси ёйилувчанлигини аниқлашни тафсилотини ёзинг?

в) Булардан қайси бири тўғри: 1) конус ички юзасин намлаш лозим; 2) полда синов ўтказиш керак?

г) Бетон қоришмасини ўз оғирлиги таъсирида чўкиши. Бу ахборот қайси тушунчаларни тасдиқлайди?

д) Конус чўкишининг миқдорига кўра бетон қоришмасининг турларга ажратинг .

е) Бетондаги сув миқдорини аниқлаш кетма-кетлигини оғзаки тушунтиринг.

ё) Бетон қоришмаси ҳажмий оғорлигини аниқлашни оғзаки айтиб, унинг назарий формуласини ёзинг.

3. Қўллаш (амалий аҳамият) га оид саволлар:

а) Бетон қоришмаси ёйилувчанлиги қаерда, қандай қўлланилади?

б) Цемент хаамири орқали ўтаётган ток кучи миқдори нимани билдиради?

в) Бетон қоришмасини сифат кўрсаткичларини аниқлашга қаратилган тажрибалар қаерда қўлланиши мумкин?

г) Чет эл амалиётида бетон қоришмасини сифат кўрсаткичларини аниқлашга доир усулларни келтиринг.

4.Таҳлил (яхлитликни таркибий қисмларга ажратиш ва улар орасидаги боғланишларни ўрнатиш) га оид саволлар:

а) Зичлаш коэффиценти билан конус чўкишини таққосланг?

б) Бетон қоришмасини энг муҳим хусусиятлари нима?

в) Бетон қоришмасидаги сув миқдорини ёқиш орқали ва электр усулда аниқлашни орасидаги фарқни аниқланг?

г) Бетон қоришмаси сифат кўрсаткичларини туркумланг?

д)Хатоларингизни аниқланг, уларни қандай қилиб бартараф қилиш мумкин?

е) Бетон қоришмасини сифат кўрсаткичлари орасидаги боғланиш, мувофиқлик ёки номувофиқликни аниқланг?

5. *Синтез* (алоҳида қисмлардан мантиқий янги яхлитликни вужудга келтириш) га оид саволлар:

а) Синов ўтказиш режасини тузинг?

б) Синов режасини тўғри тузилганлигини қандай текшириш мумкин?

в) Бетон қоришмасидан сиз намуналарни қандай кетма-кетликда олган бўлар эдингиз?

г) Бетон қоришмасини қаттиқлигини аниқлаш синовини ўтказишни технологик жараёни яратинг.

д) Мавзунинг энг муҳим жиҳатларини белгиланг.

е) Синовни ўтказиш учун нималар (қандай ускуналар) керак бўлади?

6. *Баҳолаш* (қарор қабул қилиш, хулоса ясашни уддалаш) га оид саволлар:

а)Жавобларга муносабат билдиринг.

б) Ички ёки ташқи мезонларга мос келадими? Нима учун шундай ёки ундай эмас?

в) Намуна талабга жавоб берадими? Нима учун?

г) Қайси мезонларга асосланиб баҳолаш мумкин?

д)Мезонларни қандай қилиб шакллантириш мумкин?

е) Сиз нима учун айнан шундай деб ўйлайсиз?

3.Синквейн (ахборотни йиғиш) - ўрганилаётган материални тўлақон ва пухта англаш учун қўлланиладиган интерфаол усулларида бири бўлиб ҳисобланади. Синквейн -французча беш қаторли ўзига хос, қофиясиз шеър бўлиб, унда ўрганилаётган тушунча (ҳодиса, воқеа, мавзу) тўғрисидаги ахборот ёйилган ва йиғилган ҳолда, ўқувчи сўзи билан, турли вариантларда ва турли нуқтаи назар орқали ифодаланади. Синквейн тузиш - мураккаб ғоя, сезги ва ҳиссиётларни бир нечагина сўзлар билан ифодалаш учун муҳим

бўлган малакадир. Синквейн тузиш жараёни мавзуни пухтроқ англашга ёрдам бериш билан бирга, талабаларнинг критик фикрлаш қобилиятини юқори даражада ривожлантиради.

Синквейн тузиш қондаси:

1. Биринчи қаторда мавзу (топшириқ) бир сўз, одатда от билан ифодаланади (Ким? Нима?).
2. Иккинчи қаторга мавзуга оид иккита сифат ёзилади(Қандай? Қанақа?).
3. Учинчи қаторда мавзу доирасидаги ҳатти-ҳаракат(функцияси-вазифасини англатувчи) учта сўз(феъл) билан ифодаланади.
4. Тўртинчи қаторга мавзуга нисбатан тасаввур (ассоциация)ни англатувчи ва тўртта сўздан иборат бўлган фикр (сезги) ёзилади.
5. Охирги қаторга мавзу моҳиятини такрорлайдиган, маъноси унга ўхшаш бўлган битта сўз(синоним) ёзилади.

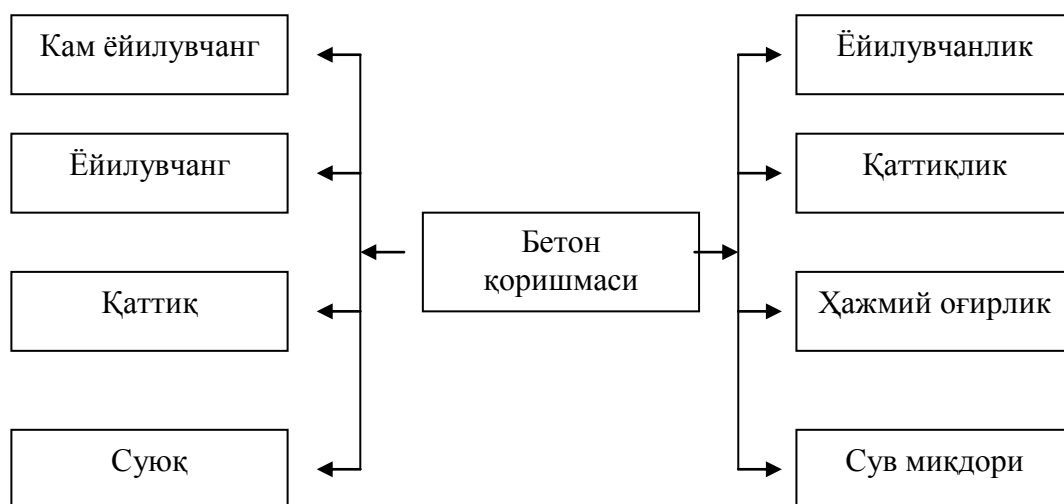
«Кесик конус» тушунчасига оид синквейн тузишни мисол тариқасида кўриб чиқамиз: «Кесик конус» тушунчасига тузилган синквейн варианты.

1. Кесик конус
2. Баландлиги 300 мм ва 450 мм бўлади
3. Бетон қоришмаси ёйилувчанлигини аниқлайди
4. Тўлдирувчи йириклиги, қоришмани шиббалаш, вибрация, конус чўкиши
5. Синов ускунаси

Тузилган синквейнни баҳолар эканмиз, талаба бу жараёнда иккинчи қаторга кесик конуснинг вазифасининг энг муҳим хоссаларини англатувчи бир жуфт сифатни ўйлаб ёзиши зарур, деган мулоҳаза қилиш мумкин. Бу жавобни бир неча хил вариантларини ўйлаб топиб, сўнгра улардан энг мувофиғини ажратиб олиш билангина уддалаш мумкин. Худди шунингдек, бошқа қаторларга ёзиладиган сўзлар ҳам жадаллик билан фикрлаш натижасида излаб топилади. Бу эса, «кесик конус» тушунчасининг маъносини пухта ва тўлароқ англашга олиб келади.

4. Кластер - «ахборотларни ёйиш». «Кластер» - инглизча сўз бўлиб, ғунча, боғлам маъносини англатади. Ахборотларни кластерларга ажратиш интерфаол педагогик стратегия бўлиб, у кўп вариантли фикрлашни, ўрганилаётган тушунча (ходиса, воқеа)лар ўртасида алоқа ўрнатиш малакаларини ривожлантиради, бирор мавзу бўйича талабаларни эркин ва очикдан-очик фикрлашига ёрдам беради. Кластерларга ажратишни дарснинг даъват, англаш ва мулоҳаза қилиш босқичларидаги фикрлашни рағбатлантириш учун қўллаш мумкин. Асосан, у янги фикрларни уйғотиш ва муайян мавзу бўйича янгича фикр юритишга чорлайди. Кластер тузиш кетма-кетлиги қуйидагича:

- синф ёзув тахтаси ўртасига катта қоғоз варағига асосий сўз ёки гапни ёзинг;
- сизни фикрингизча бу мавзуга тегишли бўлган сўзлар ёки гапларни ёзинг («ақлий ҳужум») ўтказинг;
- тушунча ва ғоялар тўғрисидаги ўзаро боғланишини ўрнатинг.
- эслаган вариантларингизнинг ҳаммасини ёзинг.



1-расм. «Бетон қоришмаси» иборасига кластер намунаси

Фойдаланилган адабиётлар

1. Каримов И.А. 2012 йил ватанимиз тарақиётини янги босқичга кўтариладиган йил бўлди Ўзбекистон Республикаси И.А.Каримовнинг 2011 йилнинг асосий яқунлари ва 2012 йилда Ўзбекистоннинг ижтимоий иқтисодий ривожлантиришнинг устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси// Халқ сўзи, 2012 йил 20 январь, № 14 (5434).
2. “Барча режа ва дастурларимиз ватанимиз тараққиётини юксалтириш, халқимиз фаровонлигини оширишга хизмат қилади” Президент Ислом Каримовнинг 2010 йилда мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2011 йилга мўлжалланган энг муҳим устувор йўналишларга бағишланган Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси // Туркистон, 2011 йил 22 январ.
3. “Мамлакатимизда демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепцияси” Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислом Каримовнинг Ўзбекистон Республикаси олий мажлиси қонунчилик палатаси ва Сенатининг қўшма мажлисидаги маърузаси // Наманган ҳақиқати, 2010 йил 16 ноябр.
4. Каримов И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари/ И.А.Каримов. – Т.:Ўзбекистон, 2009 й.
5. Мамлакатимизни модернизация қилиш ва янгилашни изчил давом эттириш – давр талаби. Президент Ислом Каримовнинг 2008 йилда мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2009 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамаси мажлисидаги маърузаси // Халқ сўзи, 2009 йил 14 февраль.
6. «Қишлоқ жойларда уй-жойларни лойиҳалаштиришни такомиллаштириш ва қурилишни яхшилаш борасидаги қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2010 йил 8 сентябрдаги ПҚ–1403-сон қарори

7. «Меҳнат муҳофазаси бўйича ишларни ташкил этиш тўғрисидаги намунавий низомга ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш ҳақида» Ўзбекистон Республикаси меҳнат ва аҳолини ижтимоий муҳофаза қилиш вазирининг 2010 йил 6 августдаги 154-Б-сонли буйруғи.
8. “2009 — 2012 йилларда Наманган вилоятида саноатни ривожлантириш ва ишлаб чиқаришни модернизация қилиш дастури тўғрисида” Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2009 йил 14 августдаги 232-сон қарори
9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Деворбоп материаллар ишлаб чиқаришни кўпайтиришни рағбатлантириш ва сифатини яхшилаш борасидаги қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» 2009 йил 19 июндаги ПҚ-1134-сон қарори
10. «Деворбоп материаллар, оҳак, гипс ишлаб чиқариш ходимлари учун меҳнатни муҳофаза қилиш қоидаларини тасдиқлаш ҳақида» Ўзбекистон Республикаси меҳнат ва аҳолини ижтимоий муҳофаза қилиш вазирининг 2009 йил 9 октябрдаги 62-Б-сонли буйруғи.
11. **«2009—2012 йилларда Наманган вилоятида кичик бизнес, тадбиркорлик ва касаначиликни ривожлантириш дастури тўғрисида»** Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2009 йил 24 августдаги 246-сон қарори
12. **«Қишлоқ жойларда намунавий лойиҳалар асосида «Қишлоқ қурилиш инвест» инжиниринг компанияси иштирокида уй-жойлар қуришни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида»** Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2009 йил 26 октябрдаги 280-сон қарори
13. Ильин, Владимир Николаевич. Сметное ценообразование и нормирование в строительстве: учебное пособие / 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Альфа-Пресс, 2008 г.

14. Кирнев, Александр Дмитриевич. Организация строительного производства: курсовое и дипломное проектирование: Учебное пособие /А.Д. Кирнев. - Ростов н/Д. : Феникс, 2006 г.
15. Н.Л. Тарануха, Г.Н. Первушкин, Е.Ю. Смышляева, П.Н. Папунидзе. Технология и организация строительных процессов: учебное пособие для студ. , обуч. по направлению Строительство / - М. : [б. и.], 2006 г.
16. КМК 01.02.00 Курилишда хавфсизлик техникаси, расмий нашр: Тошкент, 2000 й.
17. ШНҚ 1.03.01-03 Корхона, бино ва иншоотлар курилиши учун лойиха хужжатларининг таркиби, ишлаб чиқиш, маъқулланиши ва тасдиқланиши, расмий нашр: Тошкент, 2003 й.
18. ШНҚ 1.03.10-06 Қишлоқ хўжалик корхоналари ҳудудларини ташкил қилиш қишлоқ аҳоли пунктларининг ҳудудини ривожлантириш ва куришни режалаштириш бўйича лойиҳалаш режалаштириш хужжатларнинг таркиби, уларнинг ишлаб чиқаришни келишиш ва тасдиқлаш тўғрисидаги Йўриқнома, Тошкент, 2006 й.
19. ШНҚ 2.01.02-04 Бинолар ва иншоотларнинг ёнғин хавфсизлиги, расмий нашр:Тошкент, 2004 й.
20. ШНҚ 2.07.01-03 Шаҳарсозлик, шаҳар ва қишлоқ манзилгоҳларини куриш. расмий нашр: Тошкент, 2003 й.
21. ШНҚ 2.08.01-05 Турар жой бинолари, расмий нашр: Тошкент, 2005 й.
22. ШНҚ 3.01.01-03 Қурилиш ишлаб чиқаришини ташкил қилиш, расмий нашр: Тошкент, 2003 й.
23. ҚМҚ 2.01.01-94 «Лойиҳалаш учун иқлимий ва физикавий-геологик маълумотлар»
24. Воҳидов, М. М. Саноат иншоотлари : олий ўқув юртлари учун ўқув қўлланма / М.М. Воҳидов ; ЎзР Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги. - Ташкент :, 2003.
25. Инструкция по проведению инвентаризация источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для

предприятий Республики Узбекистан. Утвержден приказом Председателя Государственного комитета по охране природы от 15 декабря 2005 года №105