

ИНЖЕНЕРЛИК ЙЎНАЛИШИ ТАЛАБАЛАРИДА ГРАФИК ФИКРЛАШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

DOI: <https://doi.org/10.53885/edinres.2021.54.31.055>

*Якубова Махмуда Урушваевна,
Белорус-Ўзбекистон қўшма тармоқлараро амалий техник
квалификациялар институти “Техника фанлари” кафедраси катта
ўқитувчиси*

*Аннотация: Ушбу мақола “Инженерлик графикаси” фанини ўқитишда
эпюрни қайта тузиш усулининг аҳамияти ва уни талабалар томонидан
ўзлаштирилиши, бу эса ўз навбатида уларнинг фаолиятини ошириб,
мустақил ишлаш қўникмасини ҳосил қилишга бағишланган.*

*Калит сўзлар. Проекция, диметрик проекция, тўғри бурчакли изометрик
проекция, қисқариш коэффициентлари, аксонометрик проекция, эпюр.*

УЛУЧШЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ

*Якубова Махмуда Урушваевна,
старший преподаватель кафедры “Технические дисциплины”
Совместного Белорусско -Узбекского межотраслевого института
прикладных технических квалификаций*

*Аннотация: Статья посвящена применению в лекционно-практических
занятиях нестандартных способов обучения по предмету «Инженерной
графики», что значительно повышает активность и самостоятельность
студентов, улучшает их успеваемость.*

*Ключевые слова. Проекция, диметрическая проекция, прямоугольные
изометрические проекции, коэффициент сокращения, аксонометрическая
проекция, эпюра.*

IMPROVING GRAPIC THINKNG IN STUDENS OF ENGINEING

*Yakubova Maxmuda Urushvaevna
teacher of the Department of “Technical disciplines” Joint Belarusian-
Uzbek Intersectoral Institute of Applied Technical Qualifications*

*The article is devoted to the usage of non-standard methods of teaching
at the lessons on the discipline of “Engineering graphics”, that significantly
increases students’ activity and independence, as well as improves their academic
performance.*

*Key words. Projection, diametric projection, rectangular isometric projection,
rates of reduction, right-angled projection, profile.*

Мамлакатимиз тараққиётида таркибий ўзгаришларни барпо этиш
сиёсати, яъни агросаноатнинг барча йўналишлари етакчи ўрин тутди.

Таълим соҳаси мутахассисларини ҳар томонлама етук ва барқамол
қилиб тарбиялаш, ўқитиш шунингдек илмий – техника, технологиянинг
сўнгги ютуқларига асосланган инновация жараёнларини ташкил қилишнинг
янги услубларини қидириб топиш ва амалга оширишни тақозо этадиган
мукамал таълим тизимини ишлаб чиқиш масаласи долзарб аҳамиятга
эга. Шунини унутмаслик керакки, келажагимиз пойдевори билим дағоҳларида

яратилади, бошқача айтганда, халқимизнинг эртанги куни қандай бўлиши арзандларимизнинг бугун қандай таълим ва тарбия олишига боғлиқ.[1]

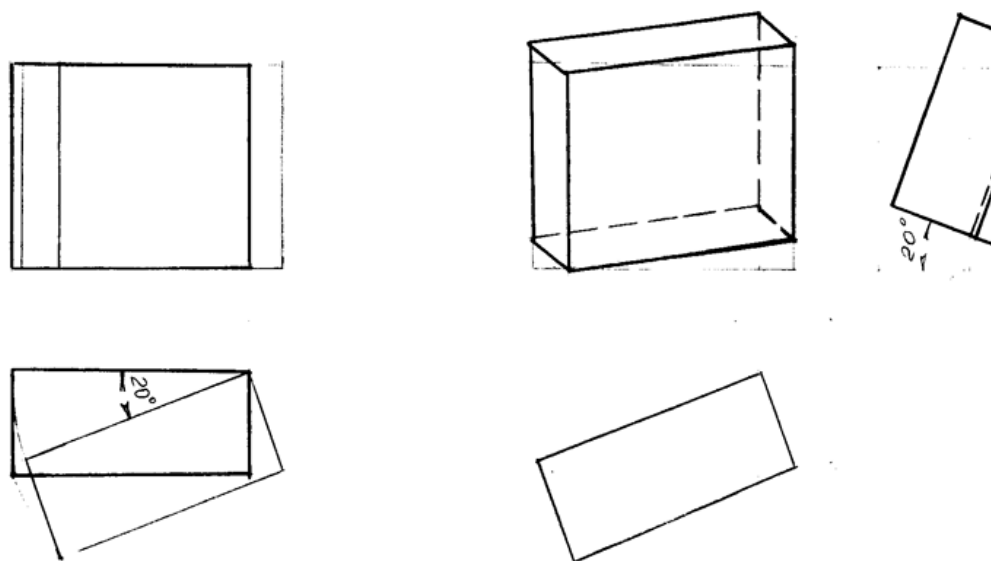
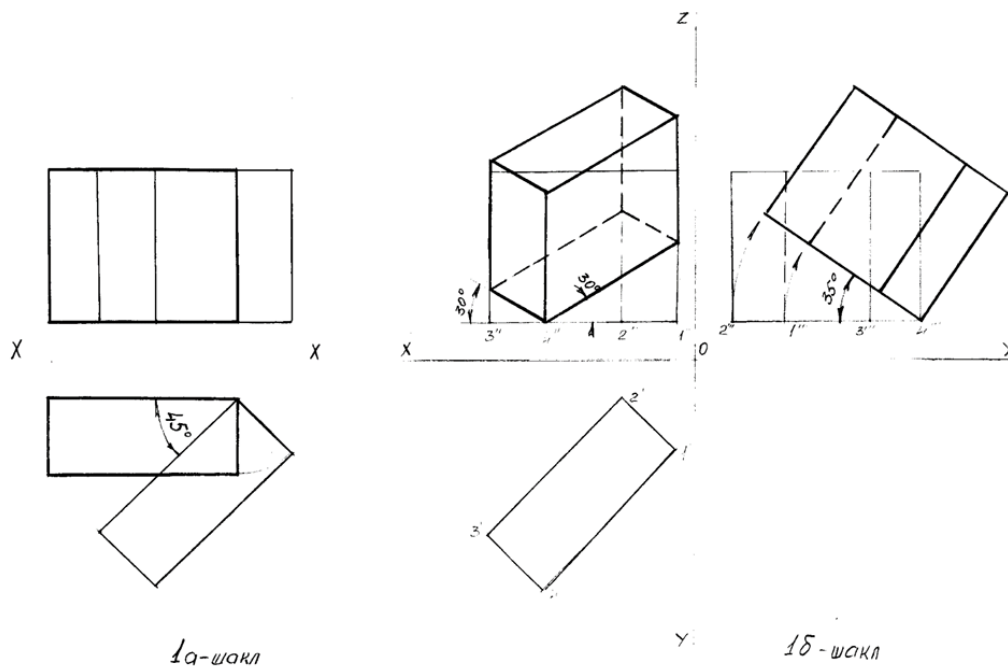
Инженерлик йўналиши мутахассислари тайёрланадиган ОЎЮ лари ўқув жараёнига ахборот технологияларининг жорий этилиши билан методологиясига жиддий ўзгаришлар кириб келди.

Хусусан «Чизма геометрия» ва «Инженерлик графикаси» шундай умумқасбий фанлардан ҳисобланади. Инженерлик графикасини ўқитишни сезиларли даражада тубдан ўзгартириш зарур.

Инженерлик графикаси фанини ўқитиш ўзига хос хусусиятга эга. Талабаларга ушбу фан бўйича маълум билимларни етказибгина қолмай, фазовий билимларни иложи борича кенгроқ ривожлантиришга, талабаларга чизмани чиройли ва тўғри қуриш кўникмасини ўргатиш, чунончи қуриш усуллари белгиланган усул ва қатъий қоидаларга таянган бўлиши керак. Талабаларда график саводхонликни шакллантириш ижодий профессионал фаолиятга тайёргарликнинг асосидир. Олий таълимнинг энг муҳим вазифасидан бири ҳам график саводхонликни шакллантириш ҳисобланади. Графика талабанинг ижодий қобилиятини, фазовий тасаввурини, кўриб эслаш қобилиятини, эстетик дидини, техник ва образли фикрлашини ўстиришда энг муҳим ўрин эгаллайди. Чизма-техниканинг тилидир. Ҳеч қандай тўлиқ ёзма ахборот техникани чизмадагидак белгилаб бермайди. Инженер йўналиши бўйича олий ўқув юртини тугатаётган ҳар бир битирувчи чизмани ўқий билиши, инженер конструктор даражасида ўз фикрини чизмада баён қила олиши керак.

Талабани шундай қобилиятли қилиб тайёрлашда ”Чизма геометрия” ва “Инженерлик графикаси” фанларининг аҳамияти катта. Чизма геометрия ва инженерлик графикаси дарсини шундай ташкил қилиш керак-ки, талаба беихтиёр чизма чизишга киришсин. Доим бир хил усулда тушунтириш талабанинг зерикишига, фанга бўлган совуққонлигига олиб келади.

Ҳар бир мавзунини тушунтиргач шу мавзуга оид қизиқарли масалаларни келтириш керакки, талаба ўз-ўзидан шу масалани ечишга киришиб кетсин. Мисол учун, биз чизма геометрия қисмида эпюрни қайта тузиш усуллари мавзусини кўриб чиқамиз. Эпюрни қайта тузиш усулининг аҳамияти шундан иборатки, унинг натижасида келиб чиқадиган чизмаларни талабага яққол кўрсатиб ўтилса, мақсадга мувофиқ бўлади. Мана қаранг, биргина призманинг ортогонал проекцияси орқали аксонометрик проекция ҳосил қилиш мумкин экан. Аслида биз аксонометрик проекцияни ҳар доим тайёр схема асосида, яъни ўқларнинг йўналиши ва ўқлар бўйича қисқариш коэффициентлари орқали ясаймиз. Бу схемалар аслида эса ортогонал проекцияни қайта қуриш усули орқали яралган бўлса ажаб эмас. Тўғри бурчакли изометрик проекция ҳосил қилиш учун (1-а шакл) горизонтал проекцияни 45° га буриб, профил проекцияни 35° га (1-б шакл) бурилса, фронтал проекцияда оддий изометрик тасвир ҳосил бўлади.



Агар биринчи ва иккинчи бурилишни 20° га ўзгартирилса, (2-а,б шакл) натижада диметрик проекция ҳосил бўлади. Худди шу призманинг ортогонал проекциясини проекция тексликларини алмаштириш усулида харакатлантурсак яна аксонометрик проекция ҳосил бўлади.

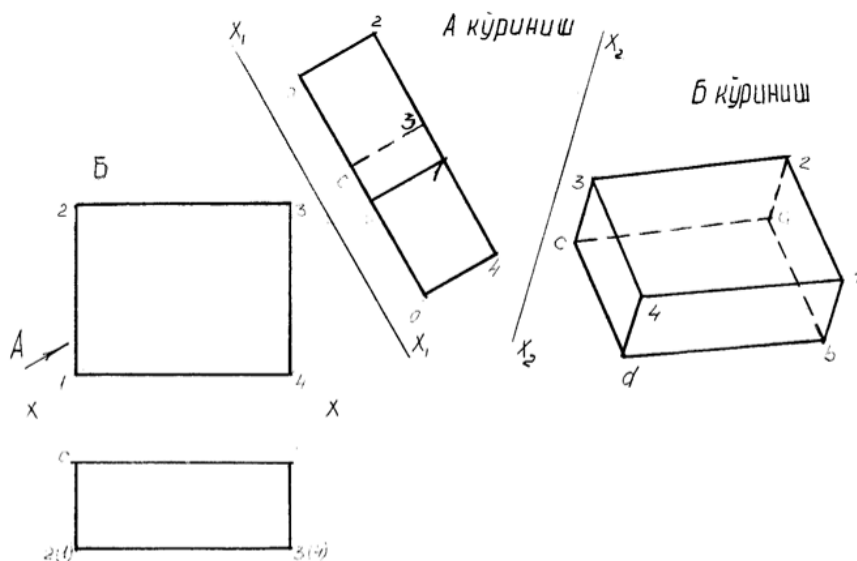
Икки кўринишга асосан предметнинг учунчи кўринишини куриш мумкин. Хар доимгидек профил проекцияни эмас, масалан А кўринишни кўрсатилган йўналиш бўйича кўрсатиш керак бўлсин. Бунинг учун берилган

йўналишга перпендикуляр янги текслик ўтказилади.

Чизмада янги текслик Z ўқининг ўрнига X_1-X_1 ўқ орқали ифодаланган (3-шакл). Янги ўқ бўйича проекция боғловчи нурлар ўтказилиб, $X-X$ ўқидан горизонтал проекциядаги ҳамма нукталарнинг координаталари ўлчаб, X_1-X_1 ўқидан янги тексликка қўйилиб, A кўринишга эга бўламиз. X_2-X ўқи ўтказилса, у ҳолатда ҳам ҳамма нукталарнинг координаталари фронтал проекциядан X_1-X_1 ўққача ўлчаб, янги тексликка қўйилса, B кўриниш ҳосил бўлади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб иккита гуруҳда дарс ўтилди. 1-гуруҳда эпюрни қайта тузиш усули доимгидек тушунтирилди. 2-гуруҳда эпюрни қайта тузиш усулининг аҳамиятидан келиб чиқиб, унинг қаерда ишлатиш мумкинлиги тушунтирилди. 1-гуруҳда шу мавзунини эслаб қолиш 2-гуруҳга нисбатан анча сустроқ намоён бўлди. Ўтказилган тадқиқот натижалари шунини кўрсатдики 2-гуруҳдаги талабаларнинг график фикрлаш қобилиятини ривожлантириш ҳамда ўз касбига бўлган қизиқишини ортириш имкониятини беради.

Аграр соҳанинг бўлажак мутахассислари умумий техника фанларини чуқур ўрганиши, талабалар чизмани мулоқат шаклида яққол ва кўرғазмали ҳолда инженерлик графикаси асослари билан танишиб, уни иш фаолиятида қўллашни ўрганадилар.



3-шакл

Бизда таълим тизимида йиллар давомида орттирилган улкан тажриба мавжуд, ҳозирги кунда ўша бебаҳо бойлик йиллар синовидида чархланган тажрибадан оқилона фойдаланиш лозимлиги кундалик ишларда аксини кўрсатмоқда.

Билимдон муҳандис – бу наинки махсус фанларни чуқур билиши айни пайтда маданият соҳиби, тарбия кўрган бўлиши лозим.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Е.А.Василенко “Методика обучения черчению”. Москва «Просвещение» 1990

2. И.Рахмонов “Чизмачиликдан дидактик ўйинлар”.

3. Ботвинников А.Д. «Пути совершенствования методики обучения