“ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯ ВА МУҲАНДИСЛИК ГРАФИКАСИ” ФАНИНИ ЎҚИТИШДА МОДУЛ-КРЕДИТ ТИЗИМИНИНГ ИМКОНИЯТЛАРИ

Светлана Орынбаевна Атаханова
Тошкент вилояти, Чирчиқ давлат педагогика институтининг
тасвирий санъат кафедраси ўқитувчиси
svetlana.ataxanova@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Мақолада, ўқитишнинг кредит тизими шароитларида, олий ўқув юртларида таълим бериш сифатини ошириш билан замонавийлаштиришни (модернизациялашни) талаб этувчи ўқитишнинг модулли тизимида, чизма геометрия ва муҳандислик графикасини ўқитишда, янги педагогик инновацион технологияларидан фойдаланиш масалалари кўриб чиқилган.

Калит сўзлар: модул-кредит тизими, олий касбий таълим, услубий таъминот, чизма геометрия ва муҳандислик графикаси, ўқитишнинг кредит тизими, режа-топшириқ, инновацион технология, мустақил иш.

MODULE-CREDIT SYSTEM OPTIONS IN TEACHING THE SUBJECT “DRAWING GEOMETRY AND ENGINEERING GRAPHICS”

ABSTRACT

There is approved the using of new pedagogical innovation technology of modul system in perspective and drawing geometry and engineering graphic demanding modernization, raising quality and teaching in higher education establishments on conditions of credit system education.

Keywords: higher vocational education, methodical ware, perspective and shadow projection engineering graphic, credit system education, task list, innovative technology, independent work.

КИРИШ

Ҳозирги вақтда таълим жараёнида ўқитишнинг замонавий методлари кенг қўлланилмоқда. Ўқитишнинг замонавий методларини қўллаш ўқитиш жараёнида юқори самарадорликка эришишга олиб келади.

Таълим методларини танлашда ҳар бир дарснинг дидактик вазифасидан келиб чиқиб танлаш мақсадга мувофиқ саналади.

Модулли-кредит тизими замонавий таълимнинг энг такомиллашган шакли саналади. Бугунги кунда тараққийпарвар инсоният давлатлар ўртасида

ижтимоий, иқтисодий, ҳарбий ва маданий соҳаларда ўзаро келишувга эришиш, ҳамкорликни йўлга қўйишнинг янгидан янги йўлларини излашда давом этмоқда. Бинобарин, юқорида айтиб ўтилганидек, инсониятнинг омон қолиши ва ривожланишда давом этишининг ягона чораси ирқий, этник, диний зиддиятларга барҳам бериш ва ўзаро бирлик, ҳамкорлик, ҳамжиҳатликка эришишдир.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

XX асрнинг иккинчи ярмидан бошлаб барча соҳаларда бўлгани каби олий таълим тизимида ҳам халқаро ҳамкорликка эришиш, олий маълумотли, малакали кадрларни тайёрлашга ягона ёндашувни қарор топтириш йўлида амалий ҳаракатлар олиб борилмоқда. 1954 йилнинг 19 декабрида қабул қилинган Европа кенгашининг Европа маданияти конвенцияси ҳам дастлаб мазкур минтақа давлатлари миқёсида олий маълумотли, малакали кадрларни тайёрлашга нисбатан ягона ёндашувнинг қарор топиши учун замин тайёрлаган эди. Ҳозирда эса у жаҳоннинг кўплаб мамлакатлари университет (институт, академия)лари фаолиятининг ўқитиш тизимида ягона малакавий талаблар асосида ташкил этилишида муҳим ҳужжат бўлиб хизмат қилмоқда.

Мазкур Конвенция ғоялари Европа ҳудудида шахс тафаккурини шакллантиришда кўп тилликка асосланиш учун зарур шарт-шароитларни ҳосил қилишдан иборат эди. Конвенцияни имзоловчи томонлар ўз ҳудудларида фуқаролар томонидан Европа ҳудудида мавжуд бўлган тиллар, турли миллатларнинг тарихи ва ривожланиш тараққиётини ўрганиш ҳамда ўз ҳудудида бошқаларга ўз тили ёки бошқа тилларни ўргатиш имкониятини яратиб беришлари зарур эди.

Замонавий Европада ягона касбий таълим маконини яратилиши учун илк қадамлар 1949 йилда қўйилди. Худди шу йили асосий мақсади **Болонья жараёни** Европада ижтимоий, иқтисодий жараёнлар кечиши ва бирлигини таъминлашдан иборат бўлган биринчи халқаро ташкилот – Европа Кенгаши ташкил этилди.

Болонья жараёни ягона Европа олий таълими маконини яратиш мақсадида Европа мамлакатлари олий таълим тизимининг бир-бирига яқинлашиши ва ўзаро уйғунлашуви жараёнидир. Ушбу жараённинг расман бошланиш муддати 1999 йилнинг 19 июни деб эътироф этилган. Бинобарин, худди мана шу санада 29 мамлакат вакиллари иштирокида Болонья декларацияси имзоланган эди. Айни вақтда мазкур тизим ўзига 1954 йилда Европа Кенгаши томонидан қабул қилинган Европа маданияти Конвенциясини ратификация қилган (олий давлат

ҳокимияти органи тасдиқлаган) 49 мамлакатдан 47 иштирокчи мамлакатларни қамраб олган [6].

Болонья тизимининг асосий мақсади ижтимоий субъектлар томонидан олий маълумот олиш имконини кенгайтириш, Европа олий таълимининг сифати ва самарадорлигини истиқболли ошириш, талабалар ҳамда ўқитувчиларнинг ҳаракатчанлиги, фаоллигини ривожлантириш, шунингдек, академик даража ва бошқа касбий малакаларнинг меҳнат бозорига йўналтирган ҳолда олий таълим муассасалари битирувчиларини иш билан муваффақиятли таъминлашдан иборат. Мазкур тизимни қабул қилган мамлакатлар олий касбий таълимни замонавийлаштириш, олий ўқув юртларининг Европа комиссияси томонидан молиялаштириладиган турли лойиҳаларда тенг ҳуқуқлилик, ҳамкорлик асосида қатнашиш, талабалар ва ўқитувчиларни ўзаро академик алмаштириш учун янги имкониятларга эга бўлмоқдалар.

Тизимнинг умумий асослари Болонья шаҳрида имзоланган декларацияда ўз ифодасини топган. Улар қуйидагилардан иборатдир:

1. Диплом иловасига кўра фуқароларни ишга самарали жойлаштириш, Европа олий таълим тизимининг халқаро рақобатга бардошлилигини ошириш имкониятини яратадиган ўзаро мувофиқ келувчи академик даражалар тизимни қабул қилиш.

2. Икки циклли: тайёргарлик ва битирув таълимига ўтиш.
Таълимнинг биринчи цикли уч йил давом этади. Иккинчи цикл эса магистрлик ва докторлик даражаларини олиш учун йўналтирилади.

3. Кенг кўламда талабалар алмашинувини қўллаб-қувватлаш учун машаққатли синов бирликларини қайта топширишнинг Европа тизимига ўтиш. Мазкур тизим талабаларнинг ўрганиладиган фанларни танлаш ҳуқуқига эга бўлишлари учун имконият яратади. Бунинг учун асос сифатида “Умр бўйи таълим олиш” концепцияси доирасида қўллаш имконини берадиган тизим - ЕСБТ (Европа синов бирликлари тизими)ни қабул қилиш таклиф этилади.

4. Ўқитувчилар алмашинувини ривожлантириш. Европа ҳудудида ишга сарфланадиган вақт даврини инобатга олган ҳолда ўқитувчилар ва б. ходимлар алмашувини кенгаштириш. Трансмиллий таълим стандартларини ўрнатиш.

5. Ўзаро мос мезон ва методологияларни ишлаб чиқиш ҳамда сифатини таъминлашда Европа ҳамкорлигини қарор топширишга кўмаклашиш.

6. Олий таълим муассасасининг таълим сифатини назорат қилиш тизимини ишлаб чиқиш ва олий ўқув юртлари талабалари ва ходимлари фаолиятини ташқи баҳолашга тортиш.

7. Олий таълимда, айниқса, ўқув режаларини такомиллаштириш, олий таълим муассасалариаро ҳамкорлик, талаба ва ўқитувчилар алмашинуви ва биргаликдаги таълим дастурлари, илмий тадқиқотларни ўтказишга оид амалий тайѐргарлик ва уларни олиб бориш борасида зарур европача нуқтаи назарларнинг шаклланишига кўмаклашиш.

Декларацияга аъзо бўлиш учун қуйидаги дастлабки талаблар қўйилади: Болонья декларациясига аъзо давлатларда таълим модул-кредит тизимига асосланади.1989 йилда Европада Европа ҳамжамиятининг **ERASMUS** (European Community Action Scheme for mobility of University students) ва TEMPUS каби дастурлар жорий этилди.

2001 йилда 29 та Европа давлатлари таълим вазирлари томонидан Болонья декларацияси имзоланди. Бугунги кунда ERASMUS дастури бўйича Европа ҳамжамияти университететлари ўртасидаги талабалар алмашинуви 145 та олий ўқув юртларини қамраб олган. Улар ўртасида Европа университетлари таълими натижаларини ўзаро тан олиш тизими – **ECTS (European Credit Transfer System**) шакллантирилган. Кредит бирликларининг сони талабалар томонидан сарфланадиган меҳнат сарфига мос ҳолда белгиланади. Талабанинг меҳнат сарфи – аудитория машғулотлари, мустақил ишлар ва ўқув режасида кўзда тутилган бошқа фаолиятларини ўз ичига олади. Ўқув фани (модули)ни ўрганиш учун талаба томонидан сарфланган умумий меҳнат сарфи миқдори (аудитория ва мустақил иш соатлари) бир ўқув йилида 750-800 соатни ташкил этиши лозим.

МУҲОКАМА

“Кредит” атамаси (ECTS-credit) – “синовдан ўтди” маъносини англатиб, талабанинг ўқув юртида маълум бир курс (модул)ни муваффақиятли якунлаганлиги тўғрисида маълумот беради.

Модул-кредит тизими – ҳар бир ўқув фани (модули)нинг талабалар томонидан маълум миқдордаги кредит бирликлари асосида ўзлаштирилишини таъминловчи тизимдир.Одатда ўқув режасига киритилган фанлар бўйича ажратиладиган кредитлар сони 3 га тенг. Баъзан ўқув фани учун ажратилган кредит сони 3 тадан кўп ёки кам бўлиши мумкин. Кредитлар барча (мажбурий ва ихтиёрий) танланган ўқув фанлари бўйича тақсимланади. Кредитларнинг тақсимланишида фан бўйича курс лойиҳалари ва амалий ишларининг мавжудлиги иноатга олинади.

Ўқув фани учун ажратиладиган кредитлар миқдори фаннинг мураккаблиги ҳамда талабалар томонидан унинг ўзлаштирилишига боғлиқ бўлади. ECTSда

кредитлар йиғиндиси семестрда – 30 тани, ўқув йили давомида – 60 тани, бакалавриат даврида эса – 240 ни ташкил этади.

ECTS кредит технологиясига ўтишдан кўзланган мақсад талабаларга хорижда ўқишни давом эттириш учун олий юртини танлашда шарт-шароит яратиш; муайян давлатдаги мавжуд таълим олиш муддатининг хорижий давлатларда тан олинишини таъминлаш; Европа олий ўқув юртлари ўқув режаларини ўрганиш ва шу асосида ўқув жараènини такомиллаштириш; талабалар қобилиятини тўла ривожлантириш ва ўқитишнинг юқори натижаларига эришишдир [4].

Ўқитишнинг кредит тизимига ўтиш шароитларида педагогик фаннинг замонавий ютуқларини олий мактабнинг ҳозирги вақтдаги амалиётига тадбиқ этишни амалга ошириш, фанни предмет – услубий даражасида синчиклаб ўрганишни тақозо этади (талаб қилади). Ўзгаришлар бугунги кунда бутун ўқув жараёнига, ўқув режаларига, дастурларга, дидактик материалларга, методлар ва ўқитиш воситаларига тегишлидир. Ўқув режалари меҳнат бозорининг ўзгарувчан талабларига ва ўрганувчининг шахсига, унинг фундаментал тайёргарлигига ва инновацион технологиянинг уйғунлашувига мослашган бўлиши керак. “Кредит тизимида ўқитишнинг афзаллиги шундан иборат ҳисобланадики, бу тизим педагогик маҳоратни доимий равишда такомиллаштириб боришни, ўқув жараёни ташкилотчиларининг малакаларини доимий равишда ошириб боришни, илғор тажриба алмашувларини талаб қилади” [1].

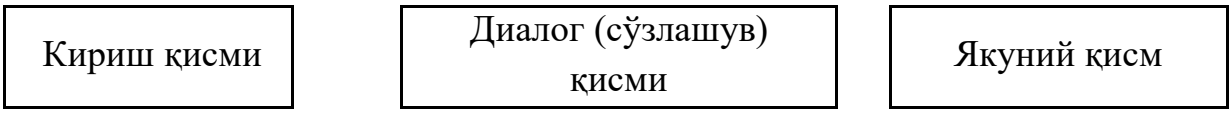
“Чизма геометрия ва муҳандислик графикаси” фани умуммуҳандислик фанларининг энг асосийларидан бири саналади. Бу фан бакалавр ва кенг профилли (ихтисосли) муҳандисларни тайёрлашдаги фундаментал (асосий) фан ҳисобланади. Дастлабки босқичда, фанни баён этишда, ўрта мактабнинг геометрия ва чизмачилик фанлари бўйича дастурлар билан уйғунлаштириш мақсадга мувофиқдир. Ишчи дастурларда талабаларнинг индивидуал хусусиятларини, уларнинг тайёргарлик даражаларини, дастурларнинг методик жиҳатдан мувофиқлашганлигини ва янги инновацион технологиялар бўйича ўқитишнинг хусусиятларини эътиборга олиш зарурдир. Мақсадни қўйишга бўлган қобилиятни ривожлантириш, ўзининг ўқув фаолиятини (меҳнатини) режалаштиришни ривожлантира олишни уддалаш ва уни мустақил равишда бажариш, ўз фаолиятини баҳолаш қобилиятини ривожлантириш кабилар муҳим рол ўйнайди.

Инновацион педагогик технологияларга модулли ўқитиш технологияси киради [2]. “Чизма геометрия” ва “ Муҳандислик графикаси” бўлимларининг барча таркиби бешта модулга ажратилган.

Бўлимлар бўйича ўқув модуллари. 1- жадвал

Чизма геометрия	Муҳандислик графикаси
Нуқта. Тўғри чизиқ.	График ҳужжатларни расмийлаштириш
Текислик. Текисликнинг бош чизиқлари	Тасвирлар. Кўринишлар. Қирқимлар. Кесимлар.
Сиртлар	Ажраладиган ва ажралмайдиган бирикмалар.
Сиртларнинг кесишуви (кесишиши)	Буюмлар. Буюмнинг турлари. Эскизлар.
Сиртларнинг кесилган жойлари	Йиғиш (СБ) ва умумий кўриниш (ВО) чизмаларини ўқиш ва деталлаштириш

Мавзу бўйича ўқув модули схематик тарзда қуйидагича бўлади:



1- расм. Ўқув модулининг тузилиши

Кириш қисми суҳбат кўринишида ўтказилади ва у умумий модул тузилишининг 10% ини эгаллайди. Бунда мақсад ва фаолият мотивациясини аниқ ва саводхонлик билан қўйиш талаб қилинади, чунки мақсад, бу – фаолиятнинг тизимни шакллантирувчи тамойилидир. Мақсад барча модулга (машғулот блокларига) қўйилади ва талабаларга тушунарли тарзда баён этилади. Модулнинг мақсадини тушунишгач, талабалар қандай натижаларга эришишларини тушунишлари лозимдир. Ҳар бир модулни ўрганиш натижалари бўйича график иш бажарилади. Машғулотларда олинган маълумотлардан ташқари, талабалар ахборотларнинг кўпчилик қисмини ўқув, услубий қўлланмаларни ва маълумотномаларни ўқиб - ўрганиш жараёнида олишлари керак бўлади. Демак, ўқитишнинг режалаштирилган натижалари энг муҳимларини ўз ичига олмоғи керакдир, бунинг ичига талабалар эгаллаши лозим бўлган фаолият усуллари (турлари) ҳам киради. Фаолият мотивацияси учун режа – топшириқ, ўқув ютуқларини баҳолаш мезонлари, муваффақияти (яхши натижаси) бўйича тенглаштириш, ўқитишнинг индивидуал ҳаракат йўлини (траекториясини) танлашдан фойдаланилади.

Диалог (сўзлашув) қисми умумий модул тузилишининг 80% ини эгаллайди, бунда диалогик (сўзлашув) мулоқотини таъминловчи ўқитишнинг фаол ва ўз қимматига эга бўлган мукаммал технологияси танланади. Бунда ўқув масаласининг мазмунига эмас, балки уни ечишнинг усулларига урғу берилади.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, бу жараёнда ўқитувчи, худди илгаригидек, талабага ахборот берувчи манба бўлиб эмас, балки талабани изланишга ундовчи руҳий манба сифатида ахборотни олишда ташкилотчи сифатида бўлади. Амалий машғулотларда талабаларнинг ақлий фаолиятини рағбатлантирувчи ўқитишнинг қуйидаги янги технологияларидан фойдаланилади:

- жамоа шаклида – фикрлар ҳужуми ёки “ақлий ҳужум”, дискуссия (мунозара, баҳслашув), тақдимот, хабар беришлар, ишбилармонлик ўйини, кичик гуруҳларда ишлаш;

- индивидуал шаклда – тестлар билан ишлаш, метрик ва позицион масалаларни ечишда мустақил ишлар, график ясашлар талаб қилинмаганда блоклар билан ишлаш, аммо бунда чизмаларни диққат билан “кўриб чиқиш”га ва улардаги бўлган ахборотларни солиштиришга ўргатилади.

Бундай технологияларни қўллашнинг асосий натижалари – талабалар томонидан биргаликдаги ишлашнинг (меҳнатнинг) қимматлигини англаш ва тушуниб етиш, юзага келган муаммоларни (масалаларни) ечишни ташкил этиш ва режалаштиришни амалга оширишдир. Шуни таъкидлаш мумкинки, таълим жараёнида ташаббус кўрсатадиган ва унинг боришига таъсир қилиш имконига эга бўлган талабалар, сўнгги натижада, келажакдаги мутахассиснинг кўплаб ажойиб сифатларига эга бўладилар. Улар ўз ўқишлари учун доимо масъул бўладилар, билим олиш фаолиятида ижодий илҳом тўплайдилар, масалаларни ечиш учун чуқур мулоҳазалик билан мақбул (оптимал) стратегияларни танлайдилар, ҳамкорликка ва биргаликдаги фаолиятга мойил бўладилар. Бунда қўшимча натижа – ахборот билан эркин ишлашни уддалашдир.

Фикрлар ҳужуми ёки “ақлий ҳужум” янги материални ўрганишда ёки ўтилганларни умумлаштиришдаги сўроқлашда қўлланилади. Бу методнинг мақсади, авваломбор, ўқув масаласини ёки муаммосини талабаларнинг ижодий фикрларини бирлаштириш воситасида ҳал қилиш (ечиш), ҳар бир талаба ўз фикрини қўшиш имконига эга бўлганда, “жамоавий ақлни” яратиш ҳисобланади. Бу методнинг асосий фарқланувчи ўзига хос хусусияти талабаларнинг ташаббускорликлари ҳисобланади, бу ташаббускорликни ўқитувчи ёрдамчи – шерик позициясида (ролида) туриб талабаларда қизиқишни янада орттиради. Ўқитиш ва ўргатишнинг бориши ва унинг натижаси жараённинг барча иштирокчилари учун шахсий аҳамият касб этади. Методни қўлланишнинг иккинчи даражали мақсади ҳамкорлик қилишни уддалаш, суҳбатдошини тинглашни уддалаш, жамоавий қарор қабул қилишни аргументлар асосида ишонтириш бўлиши мумкин.

Дискуссия (мунозара, баҳслашув), тақдимот, хабар беришлар талабаларнинг билимларини текширишда, Интернет тармоғидан ва бошқалардан янги ахборотларни етказишда қўлланилади. Талабаларга ўз билимларини ва ютуқларини курсдошларига (тенгқурларига) ахборот сифатида бериш имкони берилади. Ахборот беришлар 3 – 4одамдан иборат кичик гуруҳларда тайёрланади. Бундай метод "кучсиз" талабанинг "кучли" талаба олдидаги бўлган ишончсизлигини йўқотади. Бунда иккинчи даражали мақсад бўлиб нутқ ўстириш, "Мен – концепция" тарбияси, ўзига ўзи баҳо беришни уддалашни ривожлантириш кабилар бўлиши мумкин. Бу методдан фойдаланиш ўқитувчи учун сўров ўтказишни жадаллаштиришда муҳим рол ўйнайди, шунинг учун ҳар бир модулнинг сўнггида машғулотларда ўрганилаётган материални мустаҳкамлаш учун ўтказилади. Биринчи навбатда муваффақиятга эътибор берилади, "яхши " ва "аъло" баҳолар мезонларини хабар етказиш эътиборга арзийди, бу ахборот жавобларнинг тўлиқлигини, айтилган фикрларнинг тўғрилиги ва аниқлигини ифода этади ва б.

"Муҳандислик графикаси" курсини ўрганиш чизма геометриянинг назарий материалларига ҳамда меъёрий ҳужжатлар, ҚҲЯТ (КОНСТРУКТОРЛИК ҲУЖЖАТЛАРНИНГ ЯГОНА ТИЗИМИ) нинг давлат стандартларига асосланади. Муҳандислик графикасининг асосий масалалари тегишли модуллар бўйича йўл – йўриқ кўрсатиш (йўналтирувчи) маърузалари шаклида баён этилади. "Умумий кўриниш чизмаларини ўқиш ва деталлаштириш" модулини ўрганишда, амалий машғулотларда ишбилармонлик ўйини ўтказилади. Бундай машғулотларнинг мақсади – график, конструкторлик ва технологик ихтисосликнинг мураккаб муаммоларини таҳлил қилиш ва ечишни уддаламоқдир, реал лойиҳавий шароитларга яқин бўлган ишлаб чиқаришда ҳамкорлик тажрибасини эгаллашдир, бунда ҳар бир талаба маълум бир иш ҳажми учун масъул бўлади, талаба ўзини шахс сифатида эътириф этиш ҳиссини туяди, олдинга қўйилган мақсадга интилиш, вазифаларни уддалаш учун ижодий фикрлашнинг муҳимлигини тушуниб етади. Ишбилармонлик ўйини ўқитувчининг авторитар (якка ҳокимлик) фаолиятига мўлжалланмаган. Етакчи конструкторлар орасидан бош конструктор танлаб олинади, у жамоавий қарор қабул қилади ва жавобгар ҳисобланади, топшириқларни бажариш муддатини белгилайди, ижрочиларга функционал вазифаларни тақсимлайди.

Замонавий ўқитиш тизимининг характерли жиҳатларидан бири шуки, унда талабаларнинг мустақил равишдаги ишига алоҳида урғу берилади, бу эса мутахассисни "бутун умр" ўқиб – ўрганишга чорлайди. График модуллар учун топшириқлар учта даражада ишлаб чиқилган, улар ўзаро мураккабликлари

билан, уларни бажариш учун ажратилган аудитория соатлари билан фарқ қилади, ҳамда бунда ўрганувчиларнинг тайёргарлик даражалари ҳам ҳисобга олинади. Масалан, “Муҳандислик графикаси“ бўлими бўйича биринчи график модул “ГЧ – Геометрик чизмачилик” деган номда юритилади.

Биринчи даража қиялик, конуслик, туташма, ўлчамлар қўйиш каби тушунчалар ҳақидаги билимларни ўз ичига олиши мумкин. Иккинчи даража график материалларни белгилашга қўшимча материалларни, стандарт шрифт билан ёзувларни бажаришни ўз ичига олади. Учинчи даража эса машғулотларда кўриб чиқилмайдиган, балки талабаларнинг ўзлари мустақил ўрганишлари учун уларга тақдим этиладиган бўлимларни ўз ичига олади, мисол учун, лекало эгриликлари. Бажарилган топшириқлар танланган бошланғич даражадан бошлаб баҳоланади. Топшириқларнинг биринчи даражаси, график тайёргарлигининг базавий даражаси етарлича бўлмаган кучсиз талабага мўлжалланади. Топшириқларнинг иккинчи даражаси эса, фан бўйича дастурий материални ўзлаштириш учун зарурий билим, эплай олиш (уддалаш) ва кўникмаларнинг минимал даражадаги мазмунига мос келади. Учинчи даража эса ўқув материалини чуқур ўрганишга ёрдам беради.

НАТИЖАЛАР

Ўқитишнинг кредит тизими ўқув – услубий ишни янгича тузишга, ўзганувчиларнинг мустақил ишлаш ролини кучайтиришни тақозо этади, мустақил ишнинг муҳимлиги иккиланишларни келтириб чиқармайди, аудитория машғулотларининг ҳажмини мақсадга мувофиқ (рационал) қисқартириш ва мустақил ишга ўтишга урғу бериш орқали ўрганувчиларда ўзи ўқиб – ўрганиш, ўзини ривожлантиришга бўлган қобилиятни тарбиялашга, эркин танқидий фикрлаш кўникмаларининг шаклланишига туртки бўлади.

Чизма–график фанини ўрганишда ахборот (информацион) технологиялардан фойдаланиш янги топшириқларни киритиш учун юқори имкониятларни беради. Бу топшириқлар талабаларнинг индивидуал қобилиятларини ҳисобга олган ҳолда, фаннинг барча мавзуларини қамраб олади. Улардаги фазовий фикрлашнинг ривожланиш даражаси, геометрик, график ва компьютерсоҳасидаги тайёрланганликларини назарда тутади. Бу ерда ҳам индивидуал ёндошув зарур бўлади. Баъзи бир талабаларга индивидуал топшириқлар миқдори максимал ҳолда бўлиши мумкин, бошқа талабалар учун эса икки ўлчамли график редакторлари билан ишлаш кўникмаларини шакллантириш учун тренинг машқлари керак бўлади.

Топшириқларнинг “интеллектуал” юкланганлиги шундай бўлиши лозимки, бунда ўрганувчида компьютерда ишлаш эҳтиёжи ҳосил бўлиши лозим, у масалани ечишнинг алоҳида босқичларини тушуниб етиши (фаҳмлаши) ва оптимал вариантни танлашни англаши керак, маълумотнома ва ўқув адабиётларига мурожаат этиш ва унинг тасарруфида бўлган таъминот турларини максимал фойдаланишда якуний натижага бўлган ҳаракатлари “траекторияси” шаклланмоғи лозим [3]. Шунинг учун, компьютер графикаси “Чизма геометрия ва муҳандислик графикаси” фанини ўрганишда якунловчи (охирги) босқич ҳисобланади.

Ўқув модулининг учинчи қисми якунловчи ҳисобланади. Назорат тадбирлари бажарилган график модулнинг ҳимояси одатда фан бўйича имтиҳонда якуний тестлардан фойдаланиш орқали оғзаки характерда бўлади. График модулларнинг (уйга топшириқларнинг) ҳимояси ва тақдимоти уларнинг тўғри бажарилганлигини текшириш мақсадида гуруҳли шаклда ёки индивидуал ҳолда бўлиши мумкин, ўтилган материални умумлаштиришни ва уни очиқ тақдим этишни уддалаш, курснинг мавзулари орасида мантиқий боғлиқликни кузатиш керак бўлади. Натижалар эса талабаларни ўқитишни режалаштириладиган натижаларнинг улар эришган долзарб даражаси бўйича тақсимлашни ўз ичига олади. Муваффақияли бўлишликнинг одатий кузатуви асбоби – бу кесимлар матрицасидир.Талабалар билимини текшириш ва баҳолашнинг қандай амалга оширилганлигига қараб, унинг айнан бир хиллиги, талабанинг ўзлаштиришига, шунингдек педагог фаолиятининг натижадорлигига боғлиқдир [5].

Билимлар кесими матрицаси. 2 – жадвал

Гуруҳ / рўйхат	Фан / бўлим					График модул ҳимояси					Якуний назорат				
	жорий назорат														
А	1	1	0	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Б	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	2	1	1	2
В	0	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1

0 – кесимдаги муваффақиятсизлик;

1 – билим, кўникма, малакаларнинг умумий даражаси ютуғи (БКМ);

2 – юқори даража.

Якуний назоратнинг барча маълумотлари позитив тажрибани ажратиш йўли билан таҳлил қилинади ва келажакда тузатилади (тўғриланади). Юқори даражага эга бўлган талабалар “Чизма геометрия ва муҳандислик графикаси” фани бўйича Олимпиада мусобақасига қўйилади.

Умумий қобилиятлар, фаолиятнинг ўқитиш элементлари, билиш фаолиятининг компонентлари ва ақлий тажриба даражалари ўқув – ижодий билиш фаолиятида намоён бўлади, уларнинг бир – бирига нисбатан ўзаро ҳаракатда ва ўзаро таъсирлашувда бўлиши 3 – жадвалда келтирилган.

Модул босқичи	**Модулнинг тузилиши**	**Ўқитувчининг фан – услубий фаолияти**	**Талабалар фаолиятининг ўқитиш элементлари**	**Билиш фаолиятининг компонентлари**	**Ақлий тажриба даражалари**
1-босқич	Кириш қисми	мақсадни қўйиш, аниқ натижалар рўйхати ва фаолият дастури ҳақида тақдим этиш; -баён этишнинг мақбул шаклини танлаш, калит сўзли таянч схема ва конспектларни яратиш	Суҳбат	-модулга кириш, унда бошланғич ахборот ва асосий маълумотлар ўрганилади; -индивидуал таълимий ҳаракат йўлини тақдим этишни ташкил этиш	Когнитив тажриба (ахборотни қайта ишлашни таъминловчи тажриба).
2-босқич	Диалог (сўзлашув қисми)	- фаол ва ўз қимматига эга бўлган технология асосида ўқитишнинг фаол шаклларини танлаш, улар БКМни шакллантириш, ўрганиш, мустаҳкамлаш имконини беради	Жамоавий иш: 1. ақлий ҳужум 2. баҳс-мунозара 3. хабар бериш 4. тақдимот 5. ишбилар-монлик ўйини	-ишнинг муаммоли соҳасини белгилаш; -танланган муаммоли соҳадан асосий тушунчаларни ажратиш; -масалаларни ечиш алгоритмларини яратиш; -ахборотни интернетдан излаш; -шахсий интеллектуал сифатларни ва ўз интеллектуал фаолияти сифатини баҳолаш; -коммуникатив қобилиятга эга бўлиш, командада ишлашни уддалаш, ўзгаришларга мослашиш;	Метакогнитив тажриба (ўз интеллектуал фаолиятини онгли равишда бошқариш ва назорат қилиш имконини берувчи тажриба)
			Индивидуал иш	-билимларни мустақил эгаллаш кўникмаларига эга бўлиш; -мақсадни белгилаш қобилиятлари; -диагностик тестлар билан ишлаш (билимлар кесими).	
3-босқич	Якуний қисм	-ўрганувчилар-нинг турли қобилиятларини ҳисобга олувчи уч даражали тест топшириқларини ишлаб чиқиш; - якуний тест ва олимпиада учун материалларни тайёрлаш.	Билимларни назорат қилиш	-“таҳлил” ва “синтез”ларга назорат топшириқларини бажариш; -эгаллаган билимларини келажакда инновацион технологияларга трансформация қилишни уддалаш; -таҳлил қилиш кўникмаларига эга бўлиш; -иш натижаларини умумлаштириш ва конкретлаш тириш ва таассуротлар билан алмашиш; - олимпиадада иштирок этиш.	

“Чизма геометрия ва муҳандислик графикаси” фанининг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, ақлий тажриба даражаси бўйича таҳлил мазмуни натижалари қуйидаги хулосаларни чиқариш имконини берди:

1. Когнитив тажрибани бойитиш учун талабалардан тегишли уддалай билишни (эплай олишни) талаб этилади, шундай экан, демак уларни бошланғич паллада турли хил тестлардан фойдаланиб ва ўқиш жараёнида шакллантириш ва чуқурлаштириш лозим бўлади.

2. Интеллектуал назоратнинг таркибий элементлари бўлиб мақсадни қўйиш қобилиятлари, ўзининг интеллектуал сифатларини баҳолаш, назоратни амалга оширишни уддаламоқ ва ўзининг интеллектуал фаолиятини онгли бошқариш ҳисобланади, бу ақлий фаолиятнинг мета когнитив тажрибасини ташкил этади.

3. Ўқув жараёнида талабаларнинг БКМ (билим, кўникма, малака)ларини шакллантириш, ақлий тажрибасини бойитиш учун ўқув режасини талабага индивидуал таълим траекториясини (ҳаракат йўлини) тузиш имконини бериш билан ташкил этиш зарурдир.

ХУЛОСА

Хулоса ўрнида шуларни таъкидлаш лозимки, кредит – модул тизимида ўқитиш усули ўқитувчи ва талаба орасидаги ўзаро таълимий муносабатларнинг доимий ривожланишини таъминлайди. Айниқса талабанинг ўз устида мустақил равишда ишлаш эҳтиёжини кучайтиради ва унинг мустақил шахс бўлиб шаклланишида муҳим аҳамият касб этади.

REFERENCES

1. Основы кредитной системы обучения в Казахстане - С.Б. Абдыгаппарова, Г.К.Ахметова, С.Р. Ибатуллин, А.А. Кусаинов, Б.А. Мырзалиев, С.М. Омирбаев; – Алматы.: Казахстанский национальный университет, 2004.
2. М.И. Дьяченко, Л.А Кандыбович - Психология высшей школы. Особенности деятельности студентов и преподавателей ВУЗов. Минск: Издательство БГК.1999
3. В. Большаков - Инженерная и компьютерная графика. Учебное пособие. СПб.: БХВ – Петербург, 2004.
4. Утёмов В.В., Зинковкина М.М., Горев П.М. 3. Педагогика креативности: прикладной курс научного творчества / Учеб.посбоие. –Киров: АНОО “Межрегинальный ЦИТО”, 2013. – 212 с.
5. Orinbaevna, A. S., Mukhamatsultonovna, M. I. & Sergeevich, P. D. (2020). Psychological and pedagogical problems of spatial thinking development in drawing lessons. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences, 8 (1) Part II, 1-5.

6. Ornbaevna, A. S. (2020). Descriptive geometry and modern possibilities in the process of studying it. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences, 8 (11), 9094.
7. Sultanov Xaytboy Eralievich, Ataxanova Svetlana Orinbayevna, Xalilov Ruslan Shavkatovich. The importance of exhibitions and competitions in organizing fine art clubs in schools. (2020). Journal of Critical Reviews, 7 (15), -p. 2519-2523.
8. Achilov Nurbek Norboy o‘g‘li (2020). Pedagogical and psychological fundamentals of formation of space imagination and creative ability in students. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 8 (4), Part II, 38-40.
9. Nurbek, N. N. (2020). Maktablarda chizmachilik darslarini o'qitish metodlari va ularni tashkil qilish prinsiplari. *Academic Research in Educational Sciences*, *1* (3), 280-286.
10. Султанов Х. Э., Худайбердиев П. У., Собиров С. Т. Непрерывное образование в Узбекистане как требование времени // Педагогика «Молодой учёный». № 4 (138) . Январь, 2017.-с.385-388;
11. Султанов Х.Э., Анкабаев Р.Т., Хасанова Н., Чориева Н. Инновационные методы обучения на занятиях по изобразительному искусству “Актуальные вопросы современнной педагогики” Халқаро илмий конференцияда (Самара, март 2017 й.) 103-105 б.;
12. Маърифхўжаева Н.К., Юнусова К.Ҳ., Султанов Х.Э. Устоз – шогирд анъанаси бардавом: анъана янги кўринишда (Педагогик таълим инновацион кластери) /СБОРНИК ДОКЛАДОВ Международный научно-технический конференции “Проблемы и решения интеграции изобразительного искусства и инженерной графики с другими дисциплинами” Андижон-2020//-248-251б.
13. Ismatov Ulfat Shuhratovich, Sultanov Xayitboy Eraliyevich, Sobirov Sarvar Tursunmurotovich. Illustration and the Influence of Illustrator on Children’s Understanding of Fairy Tales and Works of Art in Books/ International Journal of Psychosocial Rehabilitation ISSN: 1475-7193// Vol. 24, Issue 05, 2020\4: -p. 3526-3533;
14. Sultanov Khaytboy Eralievich, (2020) THE IMPORTANCE OF A CLUSTER IN ACHIEVING EFFICIENCY OF EDUCATIONAL QUALITY. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. 8 No. 11, ISSN 2056-5852: Page 86-89;
15. Abduxamidov, S. M., & Shadiyev, A. Y. (2020). Milliy qadriyatlar qadr topgan maskan. *Maktab va hayot*, *2*(1), 25-26.
16. Achilov T., Shadiyev A., & Hayitboyeva S. (2019). Activities in Decision of Healthy Life. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, *17*(2), 140-143.
17. Eraliyevich, S. X., Orinbayevna, A. S., & Shavkatovich, X. R. (2020). THE IMPORTANCE OF EXHIBITIONS AND COMPETITIONS IN ORGANIZING FINE ART CLUBS IN SCHOOLS. *JOURNAL OF CRITICAL REVIEWS*, *7*(15), 2519-2523.
18. Khamidov, J. A., & Sayidova, M. X. (2020). About Some Forms, Methods Of Labor Education Of Younger School Children. *International Journal of Research*, *07*(04), 375-378.
19. Lukhmanov, D. B., & Khaydarov, M. E. (2019). People's Labor Traditions in The Processof Labor Preparation for Schoolchildren. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, *24*(09), 2405-2412.