

ва улардан таълимда ўринли фойдаланиш, ихтирочилик-конструкторлик ва илмий-тадқиқот йўналишларида фаол катнашиш;

д) назарий, амалий ва тажриба натижалари сифати ва самарадорлигини ҳолисона, тезкор, шаффоф ва адолатли баҳолаш механизмини эгаллаш сингари касбий муҳим универсал сифатлар ва қобилиятларни амалда намоён қилишдан иборатдир.

Дарҳақиқат, таянч малака ва компетенциялар шахс – талаба, яъни бўлғуси мутахассис (ҳодим)нинг келгусида ўзининг муайян касбий фаолиятини самарали бажариши учун маъсулиятлилик, ишончлилик, мустақиллик, мослашувчанлик, креативлик (ижодийлик), маҳоратлилик, оперативлик, инновацион ғояларни қўллаш, мақсадли қарор қабул қилиш сингари қатор касбий муҳим сифатлари – қобилиятлари ва реал таълимий тажрибаларида ижобий

таъсир кўрсатади.

Хулосалар. Муаллифлар кўп йиллик педагогик тажрибаларга ва ушбу тадқиқот натижаларига таяниб, “компетенциявий ёндашув талаблари асосида касбий-техникавий таълимни тизимли ташкил этиш ва олиб бориш мақсадида, энг аввало, шахсга йўналтирилган таълимни жорий этиш баробарида таянч малака ва компетенциялар ривожига эришиш мумкин”лигини эътироф этадилар.

Шунингдек, кўпгина техник адабиётлар сингари “Материаллар қаршилиги” фанидан ҳам янги авлод дарсликлари яратишда бевосита талаба фаолиятига алоқадор бўлган компетенциялар тўлақонли, тизимли, аниқ кўрсатилмоғи ҳамда касбий-техникавий таълим педагоглари компетенциявий ёндашувнинг муҳимлигига эътиборли бўлиши”ни ўта зарурий ҳол, деб ҳисоблайдилар.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сонли Қарори. – Т.: “Халқ сўзи”, 2017.

2. Nabiyeu A. Materiallar qarshiligi (nazariyalar va masalalar). Darslik. Qayta ishlangan va to'ldirilgan 3-nashr. –Т.: “Navro'z” 2019, 412-b.

РЕЗЮМЕ

Маколада иқтисодийёт жадал суръатларда ривожланаётган, глобаллашаётган бугунги ахборотлашган жамиятда таълим назарияси ва амалиётида компетенциявий ёндашув доирасида рақобатга қодир муҳандис кадрлар фаолиятига қўйилаётган замонавий талаблар баён этилмоқда. Шунингдек, “Материаллар қаршилиги” фанида эгалланиши кўзда тутилган компетенциявий ёндашув (модуль)нинг шакл ва мазмунлари ёритилмоқда.

РЕЗЮМЕ

В статье излагаются современные требования, предъявляемые к деятельности инженеров быть конкурентноспособными в сегодняшнем глобализационно-информационном обществе, при развивающейся быстрыми темпами экономике в рамках компетентного подхода к практике и теории образования. Также освещаются формы и содержание компетентных подходов (модулей) по предмету “Соппротивление материалов”.

SUMMARY

This article sets out modern requirements for competitive engineering and technical personnel in the framework of a competency-based approach to the theory and practice of education in the modern information economy in the world. It also explains the forms and content of the competency-based approach (module), in the course “Material Resistance”.

КОНУССИМОН УЗАТМАЛАРНИ ЛОЙИХАЛАШДА НАЗАРИЯ ВА АМАЛИЁТ УЙГУНЛИГИ МУАММОЛАРИ

А.Н.Набиев - техника фанлари номзоди, профессор

Тошкент кимё технология институти

К.А.Каримов - техника фанлари доктори, профессор

Б.Т.Каримов – катта ўқитувчи

Тошкент давлат техника университети

Таянч сўзлар: касбий-техникавий таълим, назария ва амалиёт яхлитлиги, дидактика, инновацион ёндашув, рақобатбардошлик, компетентлик, контакт қучланишлар, мустақамлик.

Ключевые слова: профессионально-техническое образование, единство теории и практики, дидактика, инновационный подход, конкурентоспособность, компетентность, контактные напряжение, прочность.

Key words: Vocational education, unity of theory and practice, didactics, innovative approach, competitiveness, competence, contact stress, strength.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси” тўғрисидаги ПФ-5847-сонли Фармонининг “Олий таълим тизимининг жорий ҳолати ва мавжуд муаммолар” номли иккинчи бобида “Амалдаги малака талаблари, ўқув режа ва дастурлари мазмун жиҳатидан битирувчиларда амалий кўникмаларни шакллантиришга йўналтирилмаган”лиги алоҳида таъкидланган [1].

Шунингдек, амалдаги автомобилсозлик ва тракторсозлик йўналишлари учун ДТСда бакалавр академик даражасида таълим олаётган талабаларни касбий тайёрлаш жараёнида уларга лойиҳаланган машина узатмаларининг ишлаш лаёқатини лойиҳа ва текширув ҳисобларини бажариш йўли билан таъминлаш талаблари қатъий белгиланган [9]. Шунга қўра касбий-техникавий таълимда назария ва амалиёт яхлитлигини таъминлашда инновацион ечимлар олиш ўта долзарб муаммо сифатида қаралмоқда.

Мазкур муаммо компетенциявий ёндашув талаблари доирасида таҳлилий ўрганилганда хорижда М.Иванов, С.Чернявский ва юртимизда И.Сулаймонов,

Ш.Шообидов, М.Курганбеков, А.Мойдинов сингари педагог-олимлар яратган ўқув адабиётлари гарчи таълимда кенг қўлланилаётган бўлсада, малакали, рақобатбардош кадрлар тайёрлаш сифати-самарадорлигини оширишга қаратилган янги инновацион ва педагогик технологияларни жорий этиш суръатини янада кучайтириш мақсадида ушбу дарслик-ўқув қўлланмалар негизида назария ва амалиёт уйғунлигини таъминловчи дидактик ўқув-билув материаллари яратиш ва уларни амалиётга жорий этишни тақозо этмоқда.

Негаки, талаба фақат маъруза машғулотларидагина эмас, балки амалий- лаборатория машғулотларида ҳам гўёки янги ўқув-билув материалларига дуч келмоқда.

Мазкур муаммога методологик нуқтаи назардан ёндашилганда, тадқиқот мавзуи бўйича педагогик ва методик адабиётлар, шунингдек олий техника таълими муассасалари ва алоҳида профессор-ўқитувчиларнинг илғор тажрибаларини ўрганиш ва умумлаштириш, конструктор фаолияти мазмуни билан ҳамоҳанг ҳолда яратувчанлик, ихтирочилик қобилиятларига эга илғор ишчи ва муҳандис-техник ҳодимларнинг ижодий меҳнати усуллари таҳлилларидан фойдаланилган.

Бугунги кун саноатининг ривожини таълим, илм-фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси нуктаи назардан баҳоласак, албатта мухандис кадрлардан талаб этилаётган мукамалликка эришишда олий таълим муассасаларида касбий тайёрлаш жараёнларини такомиллаштириш баробарида сифат ва самарадорликни юқори босқичга чиқариш талаб этилади. Бу эса ўз навбатида инновацион ёндашган ҳолда таълимнинг юқори самара берувчи янги педагогик технологиялар ва дидактик ўқув материаллари асосидаги назария ва амалиёт уйғунлигини таъминлашда таълим шакли, метод ва усуллариини замонавийлаштириш ва ўқув жараёнига жорий этишни тақозо этади.

Қайси йўсинда касбий-техникавий таълимда назария ва амалиёт ўртасидаги алоқани рефлексив топшириқлар ёрдамида кучайтириш ва мустаҳкамлаш масаласи азалдан бош муаммо бўлган ва шундай бўлиб қолмоқда [11].

Таъкидлаш ўринлики, “Машина деталлари”, “Техник механика” ва Амалий механика” фанларидан рефлексив топшириқ сифатида курс иши ёки лойиҳасини бажаришда талабалар конуссимон узатмаларни лойиҳалашда муайян катта қийинчиликларга дуч келмоқдалар. Хусусан, умумтаълим ва умумтехник фанлардан олган билимларини амалда мустақил қўллаш, курс лойиҳасини бажаришда мустақил қарорлар қабул қилиш ва фикрлаш, соҳадаги стандартлар ва мавжуд конструкцияларга таянган ҳолда масалага тўғри ечим топиш, адабиётлардан тўғри фойдаланиш кўникмаларининг етарли эмаслигидир. Бундай камчилик ва муаммоларнинг пайдо бўлиши заминиди, табиийки, навбатдаги муаммолар вужудга келади.

Дарвоқе, Концепциянинг Олий таълим тизимининг жорий ҳолати ва мавжуд муаммолар номли иккинчи бобида “Талабаларда танқидий фикрлаш, ахборотни мустақил излаш ва таҳлил қилиш кўникмалари шакллантирилмаган”лиги танқид остига олинганлиги ҳам айтилган.

Бу эса албатта таълим-тарбия савиясини юқорисифат даражасига кўтарувчи ва ёшларни мустақил ҳаётий касбий фаолиятга тайёрловчи замин ҳисобланган назария ва амалиёт уйғунлигидаги дидактик материалларни узудликда ишлаб чиқиш ва жорий этишни талаб этади.

Ўтказилган тадқиқотларимиз шуни тасдиқлайдики, айниқса “Машина деталлари” фанидаги назарий таълим дарсликлари билан амалий адабиётлар орасида уйғунлик тўлақонли таъминланмаган.

Сир эмаски, конуссимон узатмаларнинг геометрик ўлчамлари цилиндрсимон узатмаларникига нисбатан анча мураккаб, чунки унда ташқи, ички ва ўрта ён кесимлар бўйича ўлчамлар мавжуд. Бу ўлчамлар азалдан таълим олувчиларга қулайлик келтириш мақсадида битта катталиқ учун айнан бир хил ҳарф билан белгиланиб, фақат индекслари билан фаркланади, холос. Ташқи ён кесим ўлчамлари индексига e , ўрта кесимда эса t ҳарфи қўйилади: R_e – ташқи, R_m – ўрта конуслик масофалари. Ташқи ён ўлчамлар ўлчашга қулай бўлганлиги учун чизмаларда шу ўлчамлар кўрсатилади, ўрта кесимдаги ўлчамлардан куч ҳисобларида фойдаланилади. Асосий муаммолардан бири шундаки, барча назарий адабиётларда ташқи ва ўрта конуслик масофаси, бўлувчи диаметр ва айлана модуларнинг бир-бирига боғлиқлигини кўрсатиш билан чекланилган, холос.

Конуссимон узатманинг лойиҳа ҳисобини бажаришда аниқланиши зарур бўлган асосий геометрик ўлчамлари: ташқи айлана модули m_e , ташқи конуслик масофаси R_e , тиш узунлиги b , шестернянинг ташқи бўлувчи диаметри d_{e1} , ўрта бўлувчи диаметри d_1 , ғилдирак ва шестернянинг ташқи айланаси

диаметрлари d_{ae1} ва d_{ae2} , ўрта айлана модуль m , ўрта диаметр бўйича шестерня кенглиги коэффициенти ψ_{bd} ва шу каби асосий геометрик ўлчамларни ҳисоблаш формулалари ва ҳисоблаш методикаси амалдаги [2, 3, 4, 5] назарий адабиётларнинг ҳеч бирида келтирилмаган. Бу эса фанни ўзлаштиришга тўсқинлик қиладиган иккинчи муаммодир.

Ҳатто, назарий адабиётларда келтирилган узатмани контакт σ_H , ва эғувчи σ_F , кучланишлар бўйича мустаҳкамликка текшириш формулалари ҳисоблаш методикасига боғланмаган – бу учинчи муаммо.

Аниқроғи, назарий жиҳатдан умумий ҳолда келтириб чиқарилган аксарият формулалар бевосита амалий ҳисоблаш-лойиҳалашда қўллашга мослаб ёзилмаган. Бу ҳам етмаганидек, улар турли адабиётларда турлича изоҳланмоқда, яъни фан кўп йиллик ривожланиш тарихига эга бўлса-да, методологик нуктаи назардан тизимлаштирилмаган, ягона белгилаш амалиёти мавжуд эмас ва ҳоказо.

Оқибатда, ўзлаштиришда чалкашлик ва қийинчиликлар сезилиб, талаба ва ҳатто ёш педагогларда ҳам психологик ноқулайликлар пайдо қилмоқда. Масалан, назарий адабиёт [2]да конуссимон узатманинг контакт кучланиши σ_H бўйича мустаҳкамликка текшириш формуласи куйидаги

$$\sigma_H = Z_H Z_M Z_\varepsilon \sqrt{\frac{\omega_H t \sqrt{u^2 + 1}}{0,85 d_{m1} u}} \leq \sigma_{HP}$$

назарий адабиёт [3, 5]ларда

$$\sigma_H = 1,18 \sqrt{\frac{E_{кел} T_1 K_H}{\vartheta_H d_{m1}^2 b \sin 2\alpha} \left(\frac{\sqrt{u^2 + 1}}{u} \right)} \leq [\sigma_H]$$

назарий адабиёт [4] да эса

$$\sigma_H = 1,18 \sqrt{\frac{E_{кел} T_1 K_H}{Q_H d_{m1}^2 b \sin 2\alpha} \left(\frac{\sqrt{u^2 + 1}}{u} \right)} \leq [\sigma_H]$$

кўринишида берилган.

Худди шундай, конуссимон ғилдирак ташқи айланаси диаметри d_{e2} қийматини аниқлаш формуласи [3, 5] назарий адабиётларда

$$d_{e2} = 1,7^3 \sqrt{\frac{E_{кел} T_2 u K_{H\beta}}{\vartheta_H [\sigma_H]^2 (1 - K_{be}) K_{be}}}$$

кўринишида, [4] назарий адабиётда

$$d_{e2} = 2,9^3 \sqrt{\frac{E_{кел} T_2 u K_{H\beta}}{Q_H [\sigma_H]^2}}$$

шаклида, [2] назарий адабиётда эса формула конуссимон шестерня ташқи айланаси диаметрини ҳисоблашга мўлжалланган бўлиб, у

$$d_{m1} = K_d^3 \sqrt{\frac{T_1 K_{H\beta} \sqrt{u^2 + 1}}{0,85 \psi_{bd} \sigma_{HP}^2 u}}$$

тарзида берилган.

Афсуски, амалиётга мўлжалланган адабиёт [6]да эса конуссимон ғилдиракни контакт кучланишга текшириш формуласи куйидагича кўринишда берилган:

$$\sigma_H = \frac{335}{R_e - 0,5b} \sqrt{\frac{T_2 K_H \sqrt{(u^2 + 1)^3}}{b u^2}} \leq [\sigma_H].$$

Ёки, конуссимон ғилдирак диаметри d_2 қийматини аниқлаш формуласи эса куйидагича кўринишда ифодаланган:

$$d_{e2} = K_d^3 \sqrt{\frac{T_1 K_{H\beta} u}{[\sigma_H]^2 (1 - 0,5 \psi_{bR_e})^2 \psi_{bR_e}}}.$$

Бу борадаги илмий-методик қарашларни давом эттириш баробарида формула ёрдамида ҳисоблаб топилган натижа ва узатиш сони u амалдаги ГОСТ 12289-76 да келтирилган стандарт қатордан яхлитласа, аммо бу стандарт қаторлар [2, 3, 4, 5] назарий адабиётларнинг ҳеч бирида келтирилмаганлигига дуч келдик. Қолаверса, бу ҳақда кўпинча маъруза машғулотларида етарлича тушунчалар шакллантирилмаганлиги боис, талабаларда соҳадаги стандартларга таянган ҳолда масалага тўғри ечим топишда муаммолар туғилмоқда.

Конуссимон узатма тишларни контакт $K_H = K_{H\beta} K_{H\alpha} K_{H\nu}$ ва эгувчи $K_F = K_{F\beta} K_{F\nu}$ кучланишлар бўйича юкланиш коэффициенти уч ва икки кўпайтувчилардан ташкил топганлиги, уларнинг ҳар бири алоҳида формула ёки мураккаб графикавий усулда аниқланиши назарий адабиётларда кўрсатилган. Табиийки, бундай ёндашув амалиёт ёки мустақил таълим доирасида талабадан кўп вақт ва меҳнат талаб этади.

Барча илмий-методик таҳлиллар шуни тасдиқлайдики, талабаларнинг лойиҳа ҳисобларини бажаришда чалғиш ёки иккиланиш каби ҳолатларни бартараф этиш ва стандартлардан унумли фойдаланиш кўникма-малакаларини такомиллаштириш мақсадида назарий ва амалий адабиётлар орасидаги уйғунликни таъминлашга йўналтирилган янги авлод ўқув адабиётларини яратиш долзарбдир.

Муаммога психологик нуктаи назардан ёндашилса, “узундан узоқ” ҳисоблашларнинг кўп вақт ва меҳнат талаб қилиши талабани зериктиради. Худди шу сингари бошқа коэффициентларни ҳам қайси жадвалдан қай услубда тез ва қулай топиш назарий адабиётларда тўлақонли баён этилмаганлиги айни пайтда назарий ва амалий таълим яхлитлигини таъминлаш зарурияти эътибор талаб муаммолигидан дарак бермоқда.

Назарий ва амалий ҳаракатлар ўртасидаги тўғри боғлиқликнинг бузилишига олиб келадиган хатолар ва қийинчиликларнинг барча турлари таълим бериш услубларининг номукамаллиги билан боғлиқ [7].

Мазкур мақоладаги биринчи муаммони, яъни назария ва амалиёт уйғунлигини тўлақонли таъминлаш мақсадида:

а) конуссимон узатмаларни лойиҳалашда иккиланишларни бартараф этиш учун, узатманинг барча геометрик ўлчамларини амалий аниқлаш формулалари барча назарий адабиётларда айнан бир хилга келтириш;

б) лойиҳалаш жараёнидаги чалғишларни бартараф этиш мақсадида барча назарий ва амалий адабиётлардаги формулаларни уйғунлаштириш ва фойдаланишга қулай ҳолга келтириш;

в) амалий кўникмалар шаклланишини яхшилаш, вақт ва меҳнат сарфини камайтириш учун зарурий коэффициентлар қийматларини аниқлашнинг осон усуллари назарияда ҳам ўргатилиши;

г) Концепция режаларига таянган ҳолда кўпроқ амалий кўникмалар шаклланиш мақсади да конуссимон узатмаларни ҳисоблаш методикасини назарий ва амалий адабиётларда уйғунлаштириш ниҳоятда зарурдир.

Яна бир муаммоли жиҳатга диққатни жалб этамиз. Умумтаълим мактабларида ўқиш-бўлажак мутахассисларни касбий тайёрлашнинг олий таълимгача бўлган босқичи бўлиб, бунда табиий ҳолда касбий билим ва кўникмага айланувчи кўплаб билим ва кўникмалар шаклланади [8].

Бундан кўринадики, талабалар умумтаълим ва улар асосида умумтехник фанлар асосларини яхши ўзлаштиришлари учун назария ва амалиёт уйғунлиги умумтаълим фанларида ҳам таъминланиши зарур.

Машина узатмаларини лойиҳалаш жараёнида ҳисоблаш-лойиҳалаш натижаларининг мукамаллиги

ва илмий асосланганлиги умумтаълим ва умумтехник фанларнинг назарий ва амалий таркибий қисмлари орасидаги ўзаро уйғунлик таъминланишида намоён бўлади.

Шу ўринда Концепциянинг тўртинчи боби – “Концепцияни амалга оширишдан кутилаётган натижалар”да “... халқаро тажрибалардан келиб чиқиб, олий таълимнинг илғор стандартлари жорий этилади, жумладан, ўқув дастурларида назарий билим олишга йўналтирилган таълимдан амалий кўникмаларни шакллантиришга йўналтирилган таълим тизимига босқичма-босқич ўтилади”, дейилган. Албатта, бу амалий кўникмаларни шакллантириш долзарб муаммо эканлигини яна бир бор тасдиқлайди.

Амалиёт билан боғланмаган билимлар, шакл-шубҳасиз тезда Инсон хотирасидан кўтарилади. Шунинг учун ҳам педагогиканинг муҳим тамойилларидан бири – “назариянинг амалиёт билан бирлиги”ни ўқув жараёнига тadbик этиш зарурати муҳим аҳамият касб этмоқда [10].

Компетенциявий ёндашув талаблари доирасида малакали, рақобатбардош кадрлар тайёрлаш сифати-самарадорлигини оширишга йўналтирилган иккинчи муаммони бартараф этишга йўналтирилган илмий ғояларимиз:

а) олинган барча билимларни амалда қўллай билиш кўникмалари шаклланишини такомиллаштириш мақсадида назария ва амалиёт уйғунлигини барча умумтаълим, умумтехник ва махсусфанларда параллел равишда таъминлаш;

б) конуссимон узатмаларини лойиҳалашда мустақил қарорлар қабул қилиш ва фикрлаш кўникмалари такомиллаштириш учун талабалар конуссимон узатмаларни лойиҳалаш жараёнида улардан ўринли фойдаланиб, ҳар бир параметрнинг мазмун-моҳиятларини тўлақонли англаб етишларини таъминлаш;

в) соҳадаги стандартлар ва мавжуд конструкцияларга таянган ҳолда муҳандислик амалиёти юзасидан тўғри, оптимал ечим топиш кўникмаларини такомиллаштириш учун талабалар конуссимон узатмаларни лойиҳалаш жараёнида улардан ўринли фойдаланиб, ҳар бир параметрнинг мазмун-моҳиятларини тўлақонли англаб етишларини таъминлаш;

г) конуссимон узатмаларни лойиҳалашда адабиётлардан тўғри фойдаланиш кўникма-малакаларни компетенциявий ёндашув етарли даражада шакллантиришдоталабалар томонидан лойиҳалаштириш жараёнида энг биринчи кўмакдош ва маслаҳатдош эканлигини, яъни техник адабиётлар мисолида китобхонликни кучайтириш ҳам давр талабига мос эканлигини унутмаслиқни тақозо этади.

Натижа ва мулоҳазалар.

1. Конуссимон узатмаларни лойиҳалашдаги муаммолар амалдаги техник адабиётлар негизида назария ва амалиёт уйғунлигини таъминлай оладиган дидактик ўқув материалларини зудликда ишлаб чиқиш ва таълимга қўллаш билан ўз ечимини топади.

2. Барча махсус фанлар умумтаълим ва умумтехник фанлар негизида шаклланишидан келиб чиқиб, бакалавр академик даражасида муҳандислик билим, кўникма-малакалар ва тегишли компетенциялар шакллантирилиши учун асосий эътибор фақатгина умумтехник ва махсус фанларга қаратилмаслиги, балки улар умумтаълим фанлари асосларини ўрганиш жараёнидан бошлаб амалга оширилиши лозим, акс ҳолда таълимда узлуксизлик талаблари вертикал йўналишда таъминланмайди.

Хулосалар. Талабаларнинг конуссимон узатмаларни лойиҳалашдаги конструкторлик компетенциялари, креатив фикрлашлари, интеллектуал салоҳиятлари сингари шахсий фазилатларини янади тизимли шакллантириш мақсадида:

• назария ва амалиёт уйғунлиги бирлиги ва ниҳоят яхлитлигини таъминлашга йўналтирилган дидактик ўқув материаллари ишлаб чиқиш ва уларни таълимга жорий этиш;

• илғор хорижий олий таълим муассасалари тажрибасидан ўринли фойдаланиш; назарийлашган таълим тизимидан зарурий кўникма-малакалар

шакллантиришга йўналтирилган амалий таълим тизимига ўтиш зарур.

Зеро, таълимда назария ва амалиёт уйғунлиги, бирлиги ва ниҳоят яхлитлигини таъминлашга қаратилган дидактик тамойил амалдаги Концепция талабларига мос келувчи илмий-таълимий ёндашув ҳисобланиб, таълим сифати ва самарадорлигини оширишга қаратилгандир.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги ПФ-5847-сонли Фармони билан тасдиқланган “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси”. –Т.: “Халқ сўзи”, 2019 йил 9 октябрь, №209(7439).
2. Сулаймонов И. Машина деталлари. Дарслик. –Т.: “Ўқитувчи”, 1981, 303-б.
3. Иванов М., Финогенов В. Детали машин. –М.: “Высшая школа”, 2000, –С.383.
4. Shoomidov Sh.A. Mashina detallari. Darslik. –Т.: “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi” Davlat ilmiy nashriyoti, 2014, 444-б.
5. M. Kurganbekov, A. Moydinov. Mashina detallari // O‘quv qo‘llanma. I va II qismlar. –Т.: “Fan va texnologiya”, 2015, 384-б.
6. Чернавский С.А. и др. Курсовое проектирование деталей машин. –М.: “Машиностроение”, 1988, –С.415.
7. Кудрявцев Т.В. Психология технического мышления. Процесс способы решения технических задач. –М.: “Педагогика”, 1975, –С. 179, 304.
8. Непрерывное профессиональное образование: теория и практика: Сборник статей. Под общей редакцией д-ра пед. наук, профессора Э.Г.Скибицкого. –Новосибирск: 2014.САФБД-423. – С.149, 153.
9. Автомобилсозлик ва тракторсозлик бакалавр таълим йўналишлари давлат стандарти. –Т.: Республика олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2014 йил 10 мартдаги 84-сонли буйруғи. 12, 40-б.
10. Бектемирова Р.И. Педагогический принцип связи теории с практикой и его реализация в школьном обучении: на примере математики. Дис.канд. пед. наук. –Владикавказ: 2007, –С. 11, 322.
11. Lily Orland-Barak, Hayuta Yinon. “When theory meets practice: What student teachers learn from guided reflection on their own classroom discourse” Teaching and Teacher Education 23 (2007) 957–969.

РЕЗЮМЕ

Маколада малакали, ракобатбардош кадрлар тайёрлаш жараёнида конуссимон узатмаларни лойиҳалаш назарияси ва амалиёти уйғунлигини таъминлашда инновацион ечимлар олиш долзарблиги баён этилган.

РЕЗЮМЕ

В статье излагается актуальность получения инновационных результатов при проектировании конических передач, обеспечивающие сообразности теории и практики в процессе подготовки квалифицированных, конкурентоспособных кадров.

SUMMARY

The article outlines the relevance of obtaining innovative results in the design of bevel gears, ensuring the consistency of theory and practice in the process of training qualified, competitive personnel.

КРЕДИТ-МОДУЛЬ ТИЗИМИ – ТАЪЛИМ СИФАТИНИ ТАЪМИНЛАШ ОМИЛИ СИФАТИДА

О.А.Ғаниев – ўқитувчи

Жиззах давлат педагогика институти

Таянч сўзлар: модулли ўқитиш, компетенция, компетенциявий ёндашув, дидактик мақсад, таълим мазмуни, ECTS, таълим воситалари, ҳажм.

Ключевые слова: модульное обучение, компетенция, компетенционный подход, дидактическая цель, содержание обучения, ECTS, средства обучения, объём.

Key words: Moodle education, competence, competence approach, didactic aim, content of education, ECTS, educational means, volume.

Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясида юқори малакали кадрлар тайёрлаш борасида олий таълим тизими олдида бугунги кунда ўз ечимини кутаётган бир қатор муаммо ва камчиликлар сақланиб қолаётганлиги таъкидлаб ўтилган [1]. Жумладан, амалдаги малака талаблари, ўқув режа ва дастурлари мазмун жиҳатидан битирувчиларда амалий кўникмаларни шакллантиришга йўналтирилмаганлиги, талабаларда танкидий фикрлаш кўникмалари етарли эмаслиги, таълим, фан ва ишлаб чиқаришнинг мустаҳкам интеграцияси таъминланмаганлиги, илғор хорижий тажрибадан самарали фойдаланилмаётганлиги, олий таълим муассасаларида таълим сифати халқаро талабларга жавоб бермаётганлиги кабиларни келтириб ўтиш мумкин.

Айни пайтда олий маълумотли мутахассислар тайёрлаш сифатини ошириш борасида энг устувор йўналишлар қаторида олий таълим муассасаларида ўқув режаларни кредит-модуль тизимида ўтказиш механизмларини ишлаб чиқиш, индивидуал таълим траекторияларига асосланган, талабаларда креатив фикрлаш, амалий кўникмаларни – компетенцияларни шакллантиришга қаратилган методика ва технологияларни жорий этиш каби вазифалар белгилаб берилган.

Республикамиз олий таълим тизимида амалга оширилаётган ислохотлар пировард натижада жаҳон

стандартларига мос юқори малакали кадрларни тайёрлаш, олий таълим муассасаларида таълим сифатининг халқаро эътироф этилишига эришишдан иборат.

Кредит-модуль тизими – бу модуль таълим технологиялари ва таълим олувчиларнинг модуль мазмунини ўзлаштириши учун зарур бўлган ўқув юкларини ўлчаб бирлиги сифатидаги кредитлар асосида ўқув жараёнини ташкил этиш моделидир. Кредит-модуль тизимида унинг иккита жиҳатига эътибор қаратилади: 1) таълим олувчиларнинг мустақил ишини ташкил этиш; 2) ўқув жараёнида кредит-модуль тизими ва таълим олувчиларнинг ўқув ютуқларини баҳолашнинг шаффоф тизимини жорий этиш.

Ўтган асрнинг 60-йилларида модулли ўқитиш аввало АҚШ, Буюк Британия ва Канадада кенг ёйила бошлади. ЮНЕСКОнинг 1972 йилда Токиода ўтказилган халқаро конференциясида модуль тизими узлуксиз таълим тизимининг (катталар таълими) энг самарали тармоғи сифатида тавсия қилинган эди. Кейинчалик бу нафақат катталар, балки ўқувчи-ёшлар таълимида ҳам кенг тарқалди.

Ўқув жараёнини модулли ёндашув асосида ташкил этиш орқали таълим сифатини таъминлаш, таълим натижаларининг ўзаро тан олинishiга ҳамда талабалар мобиллигига эришиш борасида Болонья жараёни иштирокчиларидан Франция, Дания, Швеция, Буюк