

Турсунов Миролим Аҳмадович,
Қарши муҳандислик -иқтисодиёт институти
"Ахборот технологиялари" кафедраси ассистенти

УЗЛУКСИЗ ТАЪЛИМДА МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМНИНГ ЎРНИ ВА АҲАМИЯТИ ("АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ» ФАНИДАН ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМ РЕСУРСЛАРИНИ ЯРАТИШ МИСОЛИДА)

УДК: 004.438

ТУРСУНОВ М.А. УЗЛУКСИЗ ТАЪЛИМДА МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМНИНГ ЎРНИ ВА АҲАМИЯТИ ("АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ» ФАНИДАН ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМ РЕСУРСЛАРИНИ ЯРАТИШ МИСОЛИДА)

Техник олий ўқув юртларида таълим олаётган талабаларнинг билим ва малакаларини оширишда, узлуксиз таълим олиш ҳамда мустақил ишлаш кўникмаларини шакллантиришда электрон ресурсларнинг ўрни беқиёсдир. Мақолада электрон таълим ресурсларидан фойдаланиб ўқитиш усули келтирилган.

Таянч сўз ва тушунчалар: узлуксиз таълим, таълимшунослик, ахборотлашган жамият, мустақил таълим, moodle тизими, электрон ресурс, C++ Builder 6 дастурлаш тили.

ТУРСУНОВ М.А. РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В НЕПРЕРЫВНОМ ОБРАЗОВАНИИ (НА ПРИМЕРЕ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ПО ПРЕДМЕТУ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»)

Неоценима роль электронных ресурсов в повышении уровня знаний и навыков студентов, обучающихся в технических вузах, формировании навыков непрерывного обучения и самостоятельной работы. В статье излагается метод обучения с использованием электронных обучающих ресурсов.

Ключевые слова и понятия: непрерывное образование, образование, информационное общество, самостоятельное обучение, система moodle, электронный ресурс, язык программирования C++ Builder 6.

TURSUNOV M.A. THE ROLE AND IMPORTANCE OF INDEPENDENT EDUCATION IN CONTINUING EDUCATION (ON THE EXAMPLE OF CREATING ELECTRONIC RESOURCES FOR THE «INFORMATION TECHNOLOGIES» DISCIPLINE)

The role of electronic resources is invaluable in raising knowledge and skills level and formation of lifelong learning skills and independent work among technical universities students. In the article is given teaching method implementing electronic teaching resources.

Key words and concepts: continuing education, education, information society, independent learning, moodle system, electronic resource, programming language C++ Builder 6.

Кириш. Жаҳондаги илмий, иқтисодий, технологик соҳаларидаги ривожланишларни ахборот технологияларисиз тасаввур этиб бўлмайди. Ахборот технологияларнинг барча соҳаларда кенг қўлланилиши, бўлажак мутахассислардан, бу соҳани яхши эгаллашлари, билим ва кўникмаларни доимий равишда ошириб боришларини замоннинг ўзи талаб этмоқда. Бундай натижаларга эришиш учун, электрон таълим ресурслардан фойдаланиб, талабаларда мустақил ишлаш кўникмасини шакллантириш муҳим аҳамиятга эга.

Техник олий ўқув юртларида «Ахборот технологиялари» фани ўқитишда моддий - техника базасини кучайтириш, амалий ва лаборатория хоналарини замонавий ўқув жиҳозлари билан таъминлаш, электрон таълим ресурсларидан фойдаланиб мустақил таълим кўникмасини шакллантириш методикасини ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш, ўқув жараёнларига татбиқ этиш заруратини юзага келтиради.

Республикамизда рўй бераётган ижтимоий иқтисодий ўзгаришлар, саноат корхоналарини ривожлантиришга бўлган эътибор, рақамли иқтисодиётга босқичма – босқич ўтиши, бўлажак мутахассислардан чуқур билим, ўз устида ишлайдиган, мустақил қарорлар қабул қила оладиган, уларнинг оқибатларини тахмин қила оладиган, каби бир қанча муҳим қобилиятларга эга бўлишларини талаб этмоқда.

Таълимда замонавий педагогик ва ахборот технологиялардан кенг фойдаланиб, талабаларнинг мустақил ишлари учун муҳит яратиш олган билим ва кўникмаларини доимий равишда назорат қилиш яхши натижаларга эришган талабаларни рағбатлантириш ва улар билан алоҳида ишлаш имкониятини яратади.

Мавзунинг долзарблиги. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947-сон¹, 2018 йил 19 февралдаги «Ахборот технологиялари ва коммуникациялари соҳасини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-5349-сон², 2018 йил 5 июндаги

«Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг қамровли ислохотларда фаол иштирокини таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги ПҚ-3775-сон³, 2019 йил 8 октябрдаги «Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида» ПФ-5847-сон фармони⁴ ва бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда техник олий ўқув юртларида «Талабаларда электрон ресурслардан фойдаланиш асосида мустақил таълим олиш кўникмаларини шакллантириш методикаси» мавзусидаги илмий иш муайян даражада хизмат қилади.

«Ахборот технологиялари» фанини ўқитишда электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш ҳар бир мавзунинг моҳиятидан келиб чиқиб ёндашиш, мультимедиа технологияларидан фойдаланиш, турли хил назорат турларини ишлаб чиқиш, виртуал лаборатория ишларидан фойдаланиш таълим сифати ва самарадорлигини ошириш имкониятини беради. Демак «Ахборот технологиялари» фан дастурларидаги мавзуларни анъанавий таълим усулларида фойдаланиб билим ва кўникмасини ошириб бўлмайди. Бу муаммони ҳал этиш учун ҳар бир мавзуга алоҳида ёндашган ҳолда электрон таълим ресурсларини яратиб мустақил таълим олиш кўникмаларини шакллантириш методикасини яратиш зарур.

Тадқиқотнинг мақсади замонавий дастурлаш тиллари ва педагогик технологиялардан фойдаланиб «Ахборот технологиялари» фанидан электрон таълим ресурсларини яратиш ҳамда бу ресурслардан фойдаланиб талабаларда мустақил таълим олиш кўникмаларини шакллантириш методикасини ишлаб чиқишдан иборат.

Илмий муаммонинг қўйилиши. Таълимда ахборот технологиялари ва электрон ресурслардан

Фармони. – Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 06/18/5349/0792-сон, 20.02.2018 й.; 06/19/5894/4161-сон, 14.12.2019 й.

³ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 5 июндаги «Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг қамровли ислохотларда фаол иштирокини таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги ПҚ-3775-сон қарори. – Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 07/18/3775/1313-сон 06.06.2018 й.

⁴ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги «Ўзбекистон Республикаси Олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида»ги ПФ-5847-сон Фармони. – Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 06/19/5847/3887-сон, 09.10.2019 й.

ЗАМОНАВИЙ ТАЪЛИМ / СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ 2021, 2 (99)

¹ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947-сон Фармони. – Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 06/18/5483/1594-сон, 31.07.2018 й.; 06/19/5892/4134-сон, 11.12.2019 й.

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 19 февралдаги «Ахборот технологиялари ва коммуникациялари соҳасини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-5349-сон

фойдаланиб ўқитишни такомиллаштириш бўйича илмий изланишлар олиб борган олимлар хорижда. P.Alfred, K.C.Barker, A.Kameas, J.Leng, T.Monaha, S.Thakral ва бошқаларни келтириш мумкин.

Россияда ахборот технологиялари ва электрон ресурслардан фойдаланиб ўқитишни такомиллаштириш бўйича илмий изланишлар олиб борган олимлар қаторида: Т.Ю.Ломакинанинг, Л.К.Раицкая А.Андреев, О.Е.Белова, В.А.Брылёва, Н.А.Гончарова, Ю.П.Господарик, В.В.Гура, А.В.Данилькевич, З.Н.Исмаилова, В.А.Куклев, Э.С.Матосов, А.Л.Назаренко, О.А.Тарабрин, А.Ю.Уваров, А.В.Хуторской, Э.П.Черняева, А.Чирцов, Е.В.Якушиналарни келтириш мумкин.

Таълимда ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш ва масофадан ўқитиш технологияларини қўллаш муаммоларига оид тадқиқотлар борасида юртимизда қуйидаги олимлар илмий изланишлар олиб борган: А.А.Абдуқодиров, М.Х.Алламбергенова, М.М.Арипов, У.Ш.Бегимқулов, Ф.И.Закирова, М.Х.Лутфиллаев, Н.И.Тайлаков, Т.Т.Шоймардонов, З.Х.Юлдашев, С.Қ.Турсунов ва бошқалар.

Шунинг билан техник олий ўқув юртларида таълим олаётган талабаларнинг билим ва малакаларини оширишда, узлуксиз таълим олиш ҳамда мустақил ишлаш кўникмаларини шакллантиришда электрон ресурсларни қўллашда кўплаб ҳал қилинмаган илмий муаммолар мавжуд ва бу борада алоҳида тадқиқотлар олиб борилиши лозим. Жумладан, математик-статистик усул ёрдамида таҳлил этиш методикаси илгари сурилган илмий фаразлар таҳлили методикасини қўллаш услублари борасидаги тадқиқотлар аҳамиятга эга.

Тадқиқотнинг илмий моҳияти куйидагилардан иборат:

ахборот технологиялари фанини ўқитишда электрон таълим ресурсларидан фойдаланиб мустақил ишлаш кўникмаларини шакллантириш;

ахборот технологиялари фани амалий машғулотларининг ўқитиш технологиялари ва электрон таълим воситаларини интеграциялаш асосида такомиллаштириш;

ахборот технологиялари фанидан лаборатория машғулотларни глобал тармоқ ресурслардан фойдаланган виртуал лаборатория ишларини қўллаган ҳолда такомиллаштириш;

ахборот технологиялари фанидан мустақил таълим фаолиятини электрон таълим воситалари асосида такомиллаштиришга оид илмий-методик тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти.

Техника олий таълим муассасаларида “Ахборот технологиялари” фанини ўқитишни электрон ресурсларидан фойдаланиб мустақил таълим олиш кўникмаларини шакллантириш методикаси.

Асосий натижалар.

Ҳозирги кунда замон талабларидан келиб чиқиб, малакали, изланувчан, ўз билим ва кўникмаларини ишлаб чиқариш (амалиёт)да қўллай оладиган етук мутахассисларни тайёрлашда, узлуксиз таълимни ривожлантиришда - электрон ресурслардан оқилона мустақил фойдалана олиш кўникмаларини шакллантириш муҳим аҳамиятга эгадир.

Мустақил таълим тушунчаси «таълим» ва «узлуксиз таълим» каби тушунчалар билан интеграциялашган ҳолатда ўзаро боғлиқ бўлиб, қатор таълим соҳаларини илмий жиҳатидан асослаш объекти ҳисобланади.

Узлуксизлик – таълимшунослик нуқтаи-назаридан замонавий таълимнинг асосий хусусиятларидан бири сифатида қараб чиқилади. Узлуксиз таълим деганда шахснинг таълим муассасаларида мустақил таълим олиш жараёнидаги билим, малака ва кўникмаларни шакллантиришдаги мақсадли равишдаги тизимли фаолияти тушунилади¹.

Таълим узлуксизлиги жамият ва меҳнат бозори эҳтиёжларини доимий равишда қондиришга мувофиқ келадиган йўналишни англатади.

Узлуксиз касбий таълим ўзаро боғлиқ бўлган қуйидаги учта:

- таълим маданияти даражасини ошириш,
- доимий равишда ўзгариб турадиган ишлаб чиқариш шароитлари ва

– ижтимоий ҳаётга тез мослашиш учун инсон ресурсларини яратиш ҳамда инсон ресурсларини такомиллаштириш каби вазифаларни ҳал қилади². Касбий билим ва маҳоратга эга бўлиш зарурати билан боғлиқ ҳолда, касб-ҳунар таълими тизими мустақил равишда ўқиб ўрганиш кўникмаларига эга мобил ва рақобатбардош мутахассисни тайёрлашга ва бутун касбий фаолияти давомида ўзини-

¹ Федоров В.А. Концептуальные основания становления и развития региональных (территориальных) пространств непрерывного профессионального образования / В.А. Федоров, К.Ю. Комаров // Успехи современной науки. - 2016. - Т.2. - № 8. - С. 96-99

² Ломакина Т.Ю. Теоретические подходы развития качества непрерывного профессионального образования / Т.Ю. Ломакина // Качество высшего и профессионального образования в постиндустриальную эпоху: сущность, обеспечение, проблемы материалы. - 2016. - С. 56-63.

ўзи ривожлантириш, такомиллаштириш ва ўзининг ноёб қирраларини рўёбга чиқариш учун мустақил изланишларни амалга оширишга тайёр бўлиши керак.

Фан, техника ва иқтисодиёт соҳасида амалга оширилаётган тезкор ўзгаришлар тараққиёти, ўзгарувчан меҳнат бозори ва ресурслари ўртасидаги рақобат, доимий равишда барча ёшдаги кадрлар малакасини ошириш ва қайта тайёрлашга олиб келади. Буларнинг барчаси мустақил таълим олиш фаолияти муҳитини сезиларли даражада кенгайтиришни талаб қилади.

Электрон таълим ресурслари ҳақида фикр юритадиган бўлсак, улар таълим воситаси бўлиб, ўқитишнинг сифатини ошириш учун хизмат қилади. Таълим воситаларини ўзгартириш: ўқув материалнинг мазмуни, ўқитиш шакллари ва усуллари ҳамда ўқув жараёнининг субъектлари фаолиятини қайта кўриб чиқиш орқали амалга оширилади¹.

Таълим парадигмаси (юнонча «paradeigma» — мисол, намуна) — педагогика фани ривожининг маълум босқичида таълимий ва тарбиявий муаммоларни ҳал этиш намуналарининг (modeli, standart) ўзгариши, асосий эътиборни таълимни мустақил таълимга ўтказиш, янги ахборотлашган жамиятида ёшларнинг доимий жадал ўзгариб турадиган ижтимоий шароитда ишлашга тайёр бўлиши кераклиги билан боғлиқдир². Ёшларга, ҳозирги кунда қўйилаётган асосий талаблар, мақсадга мустақил интилишга тайёрлиги шарт, шахсий ва касбий вазифаларни мустақил равишда қўйишга ва ечишга ҳамда танқидий қарорлар қабул қилишга катта ҳажмдаги маълумотларни қайта ишлашга ва ўзлаштиришга тайёр эканлигини таъкидлайди.

Фикримизча мустақил таълим ҳар бир шахснинг узлуксиз таълимга ва ўз-ўзини такомиллаштиришга қаратилган муносабатларнинг асосий мезонига айланади. Мустақил таълим – бу таълим олишнинг воситаси бўлиб, мустақил таълим кўникмасини шакллантириш барча «йўналишлари» бўйича муваффақиятли таълим олишга имкон беради.

Мустақил таълим инсоннинг ўзини тушуниши (англаш) соҳасида, унинг мавжуд ўз шахсий имкониятларини амалга ошириш тушунилади³. Мустақил

таълимни ривожлантириш субъектнинг ички имконият ва қобилиятларини рўёбга чиқаришга туртки бўлади.

Мустақил таълим ижтимоий тушунча сифатида иккита: яъни, эҳтиёжларни рўёбга чиқариш ва ижтимоийлаштириш функцияни тавсифлайди⁴. Шахс мустақил таълим жараёнида ўз эҳтиёжларини тушунган ва ўзи устида мустақил равишда ишлаши натижасида ижтимоий тажрибага эга бўлган фаолият субъекти ҳисобланади. Ижтимоий нуқтаи-назардан, мустақил таълим шахснинг ўз фаолиятини эркин танлаши билан тавсифланадиган ва ижтимоийлашув, ўзини-ўзи тушуниши, маданий, маърифий ва касбий савиясини ошириш эҳтиёжларини қондиришга қаратилган ўзига хос фаолият тури сифатида тақдим этилади.

Психологияда мустақил таълим ўзини – ўзи ташкил этиш – бу инсоннинг ўзи ва фаолиятини ташкил этиш қобилияти, яъни фаолиятнинг мақсад ва вазифаларини мустақил белгилаш, уларга эришиш йўллари танлаш, (интроспекция) ўзи-ўзини тузатиш ва ўзини-ўзи бошқариш қобилияти билан боғлиқ фаолият сифатида қараб чиқилади⁵.

Мустақил таълими шахсни ривожлантиришнинг самарали жараёни сифатида қараб чиқади. У инсоннинг доимий, мақсадли равишда мустақил ўрганишга бўлган эҳтиёжга ишора қилади, бу натижага эришиш билан якунланмайди, балки ҳар сафар янги фаолият турларини давом эттиради, янги мотивларни шакллантиради, янги муаммолар туғдиради ва уларнинг ечимларини излайди.

Замонавий шароитда мустақил таълимнинг асосий вазифалари бўлиб, инсонни ҳаётга максимал даражада тайёрлаш, ғайриоддий вазиятларда ўзини ривожлантириш ва такомиллаштириш, ностандарт ҳолатларда фикрлаш ва ҳаракат қилиш қобилияти ҳисобланади⁶. Ўзини-ўзи такомиллаштириш–бу «унинг шахсияти» ва қобилиятлари шахсининг ривожланишини онгли равишда бошқариш жараёни, «бугунги кунда энг юқори яхши натижаларга эришиш, ўз маҳоратини ошириш, ўзи учун муҳим аҳамиятга эга бўлган шахсий хусусиятларига эга бўлиш истиаги» дан келиб чиқади. Қоида

образование в России. - 2011. - № 11. - С. 130-136.

¹ Турсунов М.А. Ўқитиш самарадорлигини оширишда электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш // Fizika matematika va informatika журнали 2020-№4. 94-98 б.

² Раицкая Л.К. Самостоятельная познавательная деятельность студентов в интернет-среде как акмеологический феномен / Л.К. Раицкая // Вестник Университета. - 2014. - № 5. - С. 249-252.

³ Новиков А.М. Развитие «самости» студента (категориальный аспект) / А.М. Новиков // Высшее

⁴ Шуклина Е.А. Вопросы методики социологического исследования самообразования / Е.А. Шуклина // Социологически исследования. - 2000. - №10. - С. 109-118.

⁵ Выготский Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский; под ред. В.В. Давыдова. – М.: Педагогика-Пресс, 1996. - 536 с.

⁶ Новиков А.М. Развитие «самости» студента (категориальный аспект) / А.М. Новиков // Высшее образование в России. - 2011. - № 11. - С. 130-136.

тариқасида, мустақил узлуксиз таълимнинг натижаси бўлажак мутахассис, профессионал ва умуман шахснинг касбий ўзини ўзи такомиллаштириши тушунилади.

Ўзини-ўзи ривожлантириш - бу «муайян мотивлар ва эҳтиёжлар таъсири остида ўзига хос фаолият ва хатти-ҳаракатни ўзгартириш ёки ўз ўзини ўзгартириш орқали аниқ мақсадлар қўйиладиган ва эришиладиган доимий жараён» бўлиб¹, унинг асосий хусусиятлари (шахсий қадриятли йўналишлари, ўзини ўзи қадрлаш, мотивацион-ихтиёрий компонентлар, мақсадни белгилаш бўлғуси мутахассисларга ўзини ўзгартиришга ва ўзини ўзи такомиллаштириш учун мустақил фаолиятни ташкил қилишга имкон беради.

Бўлажак мутахассиснинг мустақил таълим фаолияти мустақил фаолиятдан фарқли равишда ўрганилаётган фанларнинг ўқув дастуридан ташқарида, ўз вазифаларига мувофиқ равишда талабанинг мустақил раҳбарлиги остида амалга оширилади. Талабаларнинг мустақил равишда ўқиб ўрганиш фаолияти ўқув фаолиятининг энг мураккаб кўриниши ҳисобланади, чунки у ўзини-ўзи аниқлаш тартиблари ва тегишли билимларни мустақил равишда эгаллаш ва уларни амалий фаолиятга айлантириш кўникмаларини ривожлантириш ва назорат қилиш ҳамда баҳолаш билан боғлиқ².

Талабаларда мустақил таълим кўникмаларини шакллантиришда электрон ресурслардан кенг фойдаланилади. Электрон таълим ресурсларини икки турга бўлинади.

Online – электрон таълим ресурсларига интернет тармоғида жойлаштирилган маълумотлар тўплами киради. Масалан moodle тизими ва бошқа таълимга оид ресурсларни келтириш мумкин. Бу тизимлар бир қанча афзалликлар билан бир қаторда камчиликларга ҳам эга. Афзалликлари янги маълумотларни тақдим этишга қулайликларга эга. Турли интернет ресурслари таҳлил қилинганда, ўрганилаётган фанларнинг аниқ мавзуси мазмунини тўлиқ қамраб оладиганларни излаб топишнинг деярли имкони йўқ³. Камчиликлар сифатида

бундай тизимлардан фойдаланиш учун интернет тармоғининг узлуксизлигини таъминлаш ва берилган топшириқларни мустақил бажарилишини назорат қилиш ҳамда фойдаланувчиларнинг ҳақиқий билимларини баҳолашдаги муаммолар кўзга ташланиши мумкин.

Offline – электрон таълим ресурсларига интернет тармоғисиз фойдаланишга мўлжалланган маълумотлар тўплами киради. Бундай ресурслар, таълим тизимининг ўқув дастурида кўзда тутилган барча мавзуларни тўлиқ қамраб олиши, турли кўринишдаги мультимедиа, виртуал лаборатория ишларини қўллаш имконияти, талабаларнинг билимларини назорат қилишнинг турли хил усул ва воситалардан фойдаланиш, ҳамда фойдаланувчиларнинг хоҳишларини инобатга олган ҳолда қулай интерфейсларни яратиш имкониятига эга. Бундай ресурсларда янги маълумотларни ҳавола қилиш камчилиги кўзга ташланади.

Электрон таълим ресурсларини яратишда C++ Builder 6 дастурлаш тилидан фойдаландик. Биз талабаларга тақдим этаётган электрон таълим ресурсларни мустақил равишда ўзлаштириш ва ресурсларни ўзлаштирганлик даражасини назорат қилишнинг бир неча усуллари тақдим этдик. Бу усуллардан фойдаланиб талабалар эгаллаган билим ва кўникмаларини мустақил равишда назорат қиладилар ва мустаҳкамлайди. Қуйида битта мавзуга оид маълумотлар акс эттирилган дастур иловаси келтирилган. Илованинг қўйи қисмида мавзуга оид тақдимот, тест саволлари ва мавзу бўйича синов саволлари келтирилган (1-расм).

Синов саволлари танланганда мавзуда тақдим этилаётган атамаларнинг таърифи, қисқартма сўзларнинг берилиши ва бошқа асосий тушунчалар тақдим этилган. Бу топшириқни бажариш давомида талаба саволларга жавобларини ёзма шаклда тақдим этиш билан бир қаторда мавзу бўйича олган билим ва кўникмаларини мустаҳкамлайди (2-расм).

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти Озиқ – овқат технологияси (маҳсулот турлари бўйича) таълим йўналиши талабаларининг 50 нафари тажриба синови ишларида иштирок етди. Техник ва дастурий таъминотлар мавзусини электрон таълим ресурси ёрдамида ўқитиш усули бўйича тажриба синов ишларини олиб бордик. Тажриба-синов ишларининг ишончли эканлигини аниқлаш мақсадида χ^2 мезони асосида иш олиб борилди.

χ^2 – мезонини натижалари танланган назорат ва тажриба гуруҳи талабаларида 4 та баҳолаш турлари асосида олиб борилгани учун $C=4$ га тенг.

¹ Шуклина Е.А. Вопросы методики социологического исследования самообразования / Е.А. Шуклина // Социологически исследования. - 2000. - №10. - С. 109-118.

² Раицкая Л.К. Самостоятельная познавательная деятельность студентов в интернет-среде как акмеологический феномен / Л.К. Раицкая // Вестник Университета. - 2014. - № 5. - С. 249-252.

³ Турсунов М.А. Талабаларнинг мустақил ишларини бажаришда электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш // Муғаллим ҳам ўзликсиз билимлендирий. – Нокис, 2020. – №4. – Б. 134-137

1-расм. Электрон таълим ресурс дастури иловаси.

2-расм. Синов саволларига жавоблар.

Унда, $p=0,05$ деб олсак, $K=C-1=3$ га тенг бўлиб χ^2 жадвали асосида олинган $T_{кр}=7,81$ га тенг.

$$T_{кузатува} = \frac{1}{n_1 \cdot n_2} \sum_{i=1}^4 \frac{(n_{i2i} - n_{i1i})^2}{Q_{1i} + Q_{2i}} \quad (1)$$

Тажриба-синов ишларининг ишончли эканлигини аниқлаш мақсадида χ^2 мезони асосида иш олиб борилди¹.

¹ Гробар М.И., Краснянская К.А. Применение математической статистики в педагогических исследованиях.

H_0 – гипотеза деб техник ва дастурий таъминотлар мавзусини аъъанавий ўқитиш ва мавзусига оид электрон таълим ресурсларидан фойдаланиб мустақил ўрганиш асосида ўқитишда назорат ва тажриба гуруҳлар талабаларида кўникмаларида сезиларли фарқ йўқ.

H_1 – гипотеза деб техник ва дастурий таъминотлар мавзусигани аъъанавий ўқитиш ва мавзусига

Непараметрические методы. – М.: Педагогика, 1977. – 196 с.

1-жадвал. Қарши муҳандислик-иқтисодий институти «Озиқ – овқат технологияси (маҳсулот турлари бўйича)» таълим йўналиши талабаларининг ўзлаштириш натижалари

Танланма-лар	5	4	3	2	Талабалар сони
Тажриба гуруҳи	$Q_{11} = 8$	$Q_{12} = 10$	$Q_{13} = 5$	$Q_{14} = 2$	$n_1 = 25$
Назорат гуруҳи	$Q_{21} = 3$	$Q_{22} = 5$	$Q_{23} = 10$	$Q_{24} = 7$	$n_2 = 25$
	$Q_{11} + Q_{21} = 11$	$Q_{12} + Q_{22} = 15$	$Q_{13} + Q_{23} = 15$	$Q_{14} + Q_{24} = 9$	$n_1 + n_2 = 50$

2-жадвал. Танланган Қарши муҳандислик-иқтисодий институтида ўтказилган тажриба-синов ишлари таҳлилининг умумий натижаси

	Тажриба гуруҳи N _T =25				Назорат гуруҳи N _H =25			
Балл қиймати	5	4	3	2	5	4	3	2
Мос баллар сони	8	10	5	2	3	5	10	7
Балларнинг ўрта арифметик қиймати	X _T [*] =3,96				X _H [*] =3,16			
Самарадорлик коэффиценти	η=X _T [*] /X _H [*] =1,253							

оид электрон таълим ресурсларидан фойдаланиб мустақил ўрганиш асосида ўқитишда назорат ва тажриба гуруҳлар талабаларида кўникмаларида сезиларли фарқ бор.

$H_0: T_{кр} \geq T_{қузатув}$ гипотеза (юз беради) тўғри деб топилади, унга муқобил (альтернатив) $H_1: T_{кр} < T_{қузатув}$ гипотеза (юз беради) тўғри деб топилади.

$$T = \frac{1}{25 \cdot 25} 25^2 \left(\frac{(3-8)^2}{11} + \frac{(5-10)^2}{15} + \frac{(10-5)^2}{15} + \frac{(7-2)^2}{9} \right) = 2,272 + 1,666 + 1,666 + 2,777 = 8,383$$

бундан, $H_1: T_{кр} = 7,81 < 8,383 = T_{қузатув}$ гипотеза (юз берди) қабул қилинди.

Бу ҳолатда ҳам H_0 гипотеза рад этилди. Муқобил бўлган H_1 гипотеза, яъни $T_{қузатув} > T_{кр}$ қабул қилинди ва техник ва дастурий таъминотлар мавзусини электрон таълим ресурслари ёрдамида ўқитиш усулининг ишончлилиги текширилди (1-жадвал).

Шундай қилиб, тадқиқотда тавсия этилган ўқитиш методиканинг одатдаги анъанавий ўқитиш методикасига нисбатан самарали эканлиги (самарадорлик 12 фоизни ташкил этганлиги) исботланди. Тажриба натижаларини математик-статистик усул ёрдамида таҳлил этилиш натижасида илгари сурилган илмий фаразнинг тўғри эканлиги исботланди (2-жадвал).

Тадқиқот юзасидан олиб борилган изланишлар ўтказилган тажриба-синов натижалари қуйидаги **хулосаларни** чиқаришга асос бўлди:

1. Ахборот технологиялари фанини ўқитишда электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш тала-

баларнинг мустақил кўникмаларини шакллантириш, талабаларнинг дарсдан бўш вақтларидан самарали фойдаланиш, ахборот коммуникация технологияларидан фойдаланиш кўникмаларини ошириш натижасида мустақил таълим самарадорлигини яхшилашга хизмат қилади.

2. Ахборот технологиялари фанида яратилган электрон таълим ресурслари (виртуал маърузалар, виртуал лабораториялар, амалий машғулотлар учун турли хилдаги виртуал топшириқлар, тестлар) қўлланилиши бўлажак муҳандисларни касбий компетентлигини оширади.

3. Ахборот технологиялари фанидан мустақил таълим кўникмаларини шакллантириш жараёнида фойдаланилган электрон таълим ресурслари тажриба-синов ёрдамида ўз самарасини берганлиги исботланди. Шу боис, ушбу электрон таълим ресурсларидан олий таълим муассасаларида кенг қўламда фойдаланиш мумкинлиги изоҳланди.

Юқоридаги хулосалар асосида қуйидаги **тавсияларни** тақдим этамиз:

1. Электрон таълим ресурсларини замонавий дастурлаш тилларидан фойдаланиб яратиш электрон ресурсларнинг мазмундорлигини оширади.

2. Электрон таълим ресурслари ҳосил қилинган билим ва кўникмаларни мониторинг қилиб бориш, таҳлил қилиш ҳамда таълим сифатини таъминлайди.

3. Электрон таълим ресурслари таълимнинг узвийлигини таъминлашда имконияти чекланган фойдаланувчиларнинг билим олишга бўлган талабларни қондириш асосида бирон касбни эгаллашда фойдалидир.

Адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947-сон Фармони. – Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 06/18/5483/1594-сон, 31.07.2018 й.; 06/19/5892/4134-сон, 11.12.2019 й.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 19 февралдаги «Ахборот технологиялари ва коммуникациялари соҳасини янада такомиллаштириш чоратадбирлари тўғрисида»ги ПФ-5349-сон Фармони. – Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 06/18/5349/0792-сон, 20.02.2018 й.; 06/19/5894/4161-сон, 14.12.2019 й.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 5 июндаги «Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг қамровли ислохотларда фаол иштирокини таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги ПҚ-3775-сон қарори. – Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 07/18/3775/1313-сон 06.06.2018 й.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги «Ўзбекистон Республикаси Олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида»ги ПФ-5847-сон Фармони. – Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 06/19/5847/3887-сон, 09.10.2019 й.
5. Федоров В.А. Концептуальные основания становления и развития региональных (территориальных) пространств непрерывного профессионального образования / В.А. Федоров, К.Ю. Комаров // Успехи современной науки. - 2016. - Т.2. - № 8. - С. 96-99.
6. Ломакина Т.Ю. Теоретические подходы развития качества непрерывного профессионального образования / Т.Ю. Ломакина // Качество высшего и профессионального образования в постиндустриальную эпоху: сущность, обеспечение, проблемы материалы. - 2016. - С. 56-63.
7. Турсунов М.А. Ўқитиш самарадорлигини оширишда электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш // Fizika matematika va informatika журнали 2020-№4. 94-98 б.
8. Раицкая Л.К. Самостоятельная познавательная деятельность студентов в интернет-среде как акмеологический феномен / Л.К. Раицкая // Вестник Университета. - 2014. - № 5. - С. 249-252.
9. Новиков А.М. Развитие «самости» студента (категориальный аспект) / А.М. Новиков // Высшее образование в России. - 2011. - № 11. -С. 130-136.
10. Шуклина Е.А. Вопросы методики социологического исследования самообразования / Е.А. Шуклина // Социологически исследования. - 2000. -№10. - С. 109-118.
11. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский; под ред. В.В. Давыдова. – М.: Педагогика-Пресс, 1996. - 536 с.
12. Новиков А.М. Развитие «самости» студента (категориальный аспект) / А.М. Новиков // Высшее образование в России. - 2011. - № 11. -С. 130-136.
13. Шуклина Е.А. Вопросы методики социологического исследования самообразования / Е.А. Шуклина // Социологические исследования. - 2000. -№10. - С. 109-118.
14. Турсунов М.А. Талабаларнинг мустақил ишларини бажаришда электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш // Муғаллим ҳам ўзликсиз билимлендириў. – Нокис, 2020. – №4. – Б. 134-137
15. Гробар М.И., Краснянская К.А. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрический метод. – М.: Педагогика, 1977. – 196 с.