

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ**  
**ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**Рўйхатга олинди**  
**№ МО 10-105**  
**2020 йил**

**Ўзбекистон Республикаси Олий ва**  
**ўрта махсус таълим вазирининг**  
**2020 йил “ 7 ” декабрь даги**  
**648 - сонли буйруғи билан**  
**тасдиқланган.**

**“Технологик жараёнларни бошқаришнинг ахборот-коммуникация**  
**tizimlari”**

йўналиши бўйича олий таълим муассасалари педагог кадрларини  
қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш курсининг ўқув дастури

**Тошкент – 2020**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ**  
**ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАҲБАР КАДРЛАРИНИ**  
**ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ**  
**ТАШКИЛ ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ - МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ**  
**ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ**  
**МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

*Қайта тайёрлаш ва малака ошириш курсининг ўқув дастури дастури Олий,  
ўрта махсус ва профессионал таълим йўналишлари бўйича ўқув-услубий бирлашмалар  
фаолиятини Мувофиқлаштирувчи кенгашининг  
2020 йил 30-октябрдаги 6- сонли баённомаси билан маъқулланган.*

**Тузувчилар:**

**“Кредит модул тизими ва ўқув жараёнини ташкил этиш”  
модули:** ю.ф.н., проф. В.Топилдиев, т.ф.н., доц. Б.Ш.Усмонов,  
т.ф.н., доц. Р.А.Хабибуллаев

**“Илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш” модули:**  
и.ф.д., проф. Р.Нурибетов, и.ф.д., проф. Ф.Назарова п.ф.н., доц.  
М.Дехканова.

**“Педагогнинг касбий профессионалигини ошириш” модули:**  
п.ф.д., проф. Н.Муслимов, катта ўқитувчи Р.Ишмухамедов

**“Таълим жараёнига рақамли технологияларни жорий этиш”  
модули:** п.ф.д., проф. Ф.Закирова, ф.-м.ф.н., доц. В.Каримова.

**“Махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили” модули:**  
катта ўқитувчилар Ф.Бойсариева, Н.Джабборова, С.Таджибаева,  
У.Гиясова, Ш.Файзуллаева

**Махсус фанлар бўйича:** т.ф.н., профессор О.Р.Абдурахмонов,  
т.ф.н., доц. К.З.Абидов, доц. Ш.И.Файзиёв, катта ўқитувчилар  
У.М.Ибрагимов, Ҳ.Х. Қобилов.

**Такризчилар:**

т.ф.д., И.Х. Сиддиқов ТДТУ “Бошқаришда ахборот  
технологиялари” кафедра профессори

**Хорижий эксперт:** Профессор Martin Eden Grimheden.  
Қироллик технология институти Мехатроника” кафедра мудири  
(Швеция)

*Ўқув дастури Тошкент давлат техника университети Кенгашининг қарори билан  
тасдиққа тавсия қилинган (2020 йил \_\_\_\_\_ даги - сонли баённома).*

## КИРИШ

Дастур Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда тасдиқланган “Таълим тўғрисида”ги Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февраль “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон, 2019 йил 27 август “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сон, 2019 йил 8 октябрь “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сон ва 2020 йил 29 октябрдаги “Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-6097-сонли Фармонлари ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрь “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарорида белгиланган устувор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касб маҳорати ҳамда инновацион компетентлигини ривожлантириш, соҳага оид илғор хорижий тажрибалар, янги билим ва малакаларни ўзлаштириш, шунингдек амалиётга жорий этиш кўникмаларини такомиллаштиришни мақсад қилади.

Дастур доирасида берилаётган мавзулар таълим соҳаси бўйича педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш мазмуни, сифати ва уларнинг тайёргарлигига қўйиладиган умумий малака талаблари ва ўқув режалари асосида шакллантирилган бўлиб, унинг мазмуни Кредит модул тизими ва ўқув жараёнини ташкил этиш, илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш, педагогнинг касбий профессионалигини ошириш, таълим жараёнига рақамли технологияларни жорий этиш, махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили, мутахассислик фанлар негизида илмий ва амалий тадқиқотлар, ўқув жараёнини ташкил этишнинг замонавий услублари бўйича сўнгги ютуқлар, педагогнинг креатив компетентлигини ривожлантириш, таълим жараёнларини рақамли технологиялар асосида индивидуаллаштириш, масофавий таълим хизматларини ривожлантириш, вебинар, онлайн, «blended learning», «flipped classroom» технологияларини амалиётга кенг қўллаш бўйича тегишли билим, кўникма, малака ва компетенцияларни ривожлантиришга йўналтирилган.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш йўналишининг ўзига хос хусусиятлари ҳамда долзарб масалаларидан келиб чиққан ҳолда дастурда тингловчиларнинг мутахассислик фанлар доирасидаги билим, кўникма,

малака ҳамда компетенцияларига қўйиладиган талаблар такомиллаштирилиши мумкин.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш курсининг ўқув дастури қуйидаги модуллар мазмунини ўз ичига қамраб олади:

## **I. Педагогнинг профессионал фаолиятидаги инновациялар**

- 1.1. Кредит модул тизими ва ўқув жараёнини ташкил этиш.
- 1.2. Илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш.
- 1.3. Педагогнинг касбий профессионаллигини ошириш.

## **II. Педагогнинг ахборот ва коммуникатив компетентлигини ривожлантириш**

- 2.1. Таълим жараёнига рақамли технологияларни жорий этиш.
- 2.2. Махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили.

## **III. Мутахассислик фанлар**

- 3.1 Дастурлаш тиллари базасида техник иловалар.
- 3.2.Технологик жараёнларни рақамли бошқаришда компьютер тармоқлари ва тизимлари.
- 3.3.Ахборот-коммуникация тизимларини лойиҳалаш ва тестлаш.
- 3.4.Ахборот-коммуникация тизимларининг хавфсизлик мажмуалари.

## **IV. Малакавий аттестация**

### **Курснинг мақсади ва вазифалари**

Олий таълим муассасалари “Технологик жараёнларни бошқаришнинг ахборот-коммуникация тизимлари” таълим йўналишлари ва мутахассисликлари умумкасбий ва мутахассислик фанлардан дарс берувчи педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш курсининг **мақсади** педагог кадрларнинг инновацион ёндашувлар асосида ўқув-тарбиявий жараёнларни юксак илмий-методик даражада лойиҳалаштириш, соҳадаги илғор тажрибалар, замонавий билим ва малакаларни ўзлаштириш ва амалиётга жорий этишлари учун зарур бўладиган касбий билим, кўникма ва малакаларини такомиллаштириш, шунингдек, уларнинг ижодий фаоллигини ривожлантиришдан иборат.

Курснинг **вазифаларига** қуйидагилар киради:

- “Технологик жараёнларни бошқаришнинг ахборот-коммуникация тизимлари” таълим йўналишида педагог кадрларнинг касбий билим, кўникма, малакаларини такомиллаштириш ва ривожлантириш;
- педагогларнинг ижодий-инновацион фаоллик даражасини ошириш;

-мутахассислик фанларини ўқитиш жараёнига замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва хорижий тилларни самарали татбиқ этилишини таъминлаш;

-мутахассислик фанлар соҳасидаги ўқитишнинг инновацион технологиялари ва илғор хорижий тажрибаларини ўзлаштириш;

- “Технологик жараёнларни бошқаришнинг ахборот-коммуникация тизимлари” таълим йўналишида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларини фан ва ишлаб чиқаришдаги инновациялар билан ўзаро интеграциясини таъминлаш.

### **Курс якунида тингловчиларнинг билим, кўникма ва малакалари ҳамда компетентлигига қўйиладиган талаблар:**

“Кредит модул тизими ва ўқув жараёнини ташкил этиш”, “Илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш”, “Педагогнинг касбий профессионаллигини ошириш”, “Таълим жараёнига рақамли технологияларни жорий этиш”, “Махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили” модуллари бўйича тингловчиларнинг билим, кўникма ва малакаларига қўйиладиган талаблар тегишли таълим соҳаси бўйича педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш мазмуни, сифати ва уларнинг тайёргарлиги ҳамда компетентлигига қўйиладиган умумий малака талаблари билан белгиланади.

Мутахассислик фанлар бўйича тингловчилар қуйидаги янги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларга эга бўлишлари талаб этилади:

#### **Тингловчи:**

- дастурлаш тиллари базасида техник иловалар фанининг мақсади ва вазифаларини;
- LabVIEW инструментал воситаси ва унинг имкониятлари ва хусусиятларини;
- LabVIEW тизими ускуналари ва уларда ишлаш технологияларини;
- стандарт компонентлар билан ишлаш технологиясини;
- хатоликларни тузатиш технологияларини;
- тармоқ қурилмалари ва уларнинг вазифаларини;
- компьютер тармоғида ишлатиладиган протоколлар ва уларнинг афзалликларини;
- тармоқни масофадан бошқариш компонентларини;
- электрон тизимлар ва уларнинг имкониятларини;
- ахборот тизимларини лойиҳалашнинг хусусиятларини;
- CASE- воситаларнинг характеристикаларини;
- CASE-воситаларнинг асосий компонентларини;

- CASE-воситаларини жорий этишда ишлаб чиқариш корхонаси олдига қўйиладиган талабларни;
- ахборот тизимини созлаш усулларини;
- ахборотларга нисбатан мавжуд хавфсизликларнинг асосий тушунчалари ва унинг таснифини;
- ахборотларни криптографик ҳимоялаш усулларини;
- компьютер тармоқларида замонавий ҳимоялаш усуллари ва воситаларини;
- электрон почтада ахборотларга нисбатан мавжуд хавф-хатарлар ва улардан ҳимояланиш асосларини;
- операцион тизимларда ҳимоялаш механизмларини **билиши** керак.

#### **Тингловчи:**

- LabVIEW тизими ускуналари ва уларда ишлаш технологияларидан фойдаланиш;
- компьютерга маълумотларни киритиш/чиқариш;
- объектга йўналтирилган дастурлашда буффер хотирадан фойдаланиш;
- хатоликларни тузатиш технологияларидан фойдаланиш;
- компьютер тармоғида ишлатиладиган протоколлар ва уларнинг афзалликларини таҳлил қилиш;
- FTP хизмати имкониятларидан фойдаланиш;
- компьютер тармоқларида ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг усул ва воситаларидан фойдаланиш;
- ахборот тизимларига қўйилган талабларга риоя қилиш;
- CASE -воситаларни баҳолаш ва танлаш;
- электрон почтада ахборотларга нисбатан мавжуд хавф-хатарлар ва улардан ҳимояланиш усулларидан фойдаланиш;
- ахборот тизимини созлаш усулларидан фойдаланиш;
- операцион тизимларда ҳимоялаш механизмларидан фойдаланиш **қўникмаларига эга бўлиши** керак;

#### **Тингловчи:**

- ахборот тизимни назорат қилиш ва унинг диагностикасини амалга ошириш;
- тармоқ қурилмарини манзиллаш ва протоколлаштириш;
- компьютер тармоқларида Proxy server хизматини ташкил этиш;
- Kerio Control тизимини ўрнатиш;
- тармоқни масофадан бошқариш компонентларини ишлаб чиқиш;
- лойиҳани амалга оширишда объектни тавсифлаш;
- CASE воситаларида ишлаш соддалиги, самарадорлиги, маҳсулдорлиги ва уйғунлигини таъминлаш;
- симсиз тармоқларда ахборотларни ҳимоялаш;

- электрон почтада ахборотларга нисбатан мавжуд хавф-хатарлар ва улардан ҳимояланиш асосларини ишлаб чиқиш;
- IPsec. Маълумотлар базасини ҳимоялаш;
- операцион тизимларда ҳимоялаш механизмларини ишлаб чиқиш малакаларга эга бўлиши керак;

#### **Тингловчи:**

- лойиҳани мувоффақиятли амалга ошириш механизмларини ишлаб чиқиш;
- LabVIEW усқуналарини бошқариш;
- ахборот тизимининг созлигини текшириш, тестлаш, эксплуатация қилиш;
- ахборот-коммуникация тизимларини ёрдамида технологик жараёнларни бошқаришда қўлланиладиган дастурларни қўллаш ва яратиш;
- ахборот тизимини эксплуатация қилиш бўйича фойдаланувчиларни ўқитишни ташкил этиш тизимлар ва тармоқларнинг лойиҳаларини ишлаб чиқиш ва уларни жорий этиш **компетенция**ларига эга бўлиши керак.

#### **Курс ҳажми**

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш курси 288 соатни ташкил этади. Бунда ўқув дастурининг 144 соат ҳажми ишдан ажралмаган мустақил малака ошириш шакллари асосида, 144 соати тўғридан-тўғри (бевосита) малака ошириш шаклида ишдан ажралган ҳолда амалга оширилади. Малака оширишнинг бевосита шаклида бир ҳафтадаги ўқув юкламасининг энг юқори ҳажми 36 соатни ташкил этади. Аттестациядан муваффақиятли ўтган курс тингловчиларига Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги ПФ-4732-сон Фармони 3-илоvasи билан тасдиқланган давлат намунасидаги малака аттестати берилади.

# **“ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНЛАРНИ БОШҚАРИШНИНГ АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТИЗИМЛАРИ” ЙЎНАЛИШИ БЎЙИЧА ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА МАЛАКА ОШИРИШ КУРСИНИНГ ЎҚУВ МОДУЛЛАРИНИНГ МАЗМУНИ**

## **I. ПЕДАГОГНИНГ ПРОФЕССИОНАЛ ФАОЛИЯТИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР**

### **1.1. Кредит модул тизими ва ўқув жараёнини ташкил этиш.**

Хорижий давлатлардаги кредит таълим тизимлари: Америка Қўшма Штатлари кредит тизими (USCS), Кредитларнинг тўплаш ва ўтказишнинг Британия тизим (CATS), Европа кредит тизими (ECTS), Университет кредитларини ўтказишнинг Осиё - тинч океани тизими (UCTS). Кредит тизими асосида таълим жараёнларини ташкил этиш ва унинг сифатини таъминлашнинг инновацион методлари. Кредит-модуль тизимида талабаларнинг мустақил ишини режалаштириш ва ташкил қилиш. Кредит-модуль тизимида педагоглар фаолияти. Кредит-модуль тизимида ўқув жараёнининг услубий таъминоти. Силлабус. Таълим натижалари (Блум таксономияси асосида). Билим даражалари. Таълим натижаларини баҳолаш усуллари.

Таълим соҳасини бошқаришнинг ҳуқуқий асослари. Таълим соҳасига оид қонун ҳужжатлари ва уларнинг мазмуни. Педагог ходимларнинг меҳнат муносабатларини тартибга солиш. Таълим муассасаларида коррупцияни олдини олиш ва унга қарши курашишнинг ҳуқуқий ва маънавий-маърифий асослари.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг Олий таълим тизимига оид қабул қилган фармонлари, қарорлари ва фармойишлари. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг Олий таълим тизимига тегишли норматив-ҳуқуқий ҳужжатлари.

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг таълим-тарбия жараёнини ташкил этишга оид норматив-ҳуқуқий ҳужжатлари. Давлат таълим стандартлари, тегишли таълим (мутахассислик) йўналишлари бўйича давлат таълим стандарти, ўқув режалар ва фан дастурлари ва уларга қўйиладиган талаблар. Ўқув режалари ва ўқув фанлари дастурларини такомиллаштириш тамойиллари. Ўқув юкламаларини режалаштириш ва уларнинг бажарилишини назорат қилиш методлари.

### **1.2. Илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш.**

Ўзбекистон Республикасининг “Илм-фан ва илмий фаолият тўғрисида”ги ҳамда “Инновацион фаолият тўғрисида”ги Қонунлари ҳамда



Ўзбекистон Республикасида илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясининг мазмуни ва моҳияти.

Ўзбекистон Республикасида илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантиришнинг мақсади, вазифаси ва унинг методологик асослари. Илмий-тадқиқот натижаларини тижоратлаштириш ва инновацион фаолиятнинг ҳуқуқий асослари. Илмий ишланмалар ва тижоратлаштириш объектлари. Инновацион ишланмалар, давлат илмий-техник дастурлари, лойиҳалари, стартап-лойиҳаларни расмийлаштириш. Олий таълим муассасаларида таълим, фан, инновация ва илмий тадқиқотлар натижаларини тижоратлаштириш узвий боғлиқлигини назарда тутувчи «Университет 3.0» концепциясини босқичма-босқич жорий этиш.

Замонавий университетларда технологиялар ва лойиҳа бошқаруви.

Фан, ихтирочилик ва технологиялар трансферини ривожлантириш ва инновацион фаолиятни молиялаштириш тизимини такомиллаштириш.

Инфратузилма ва ахборот-коммуникация технологияларини ривожлантириш. Таълим тизимини такомиллаштириш ва инсон капиталини ривожлантириш. Педагогнинг инновацион фаолиятини ривожлантириш. Профессор-ўқитувчининг тадқиқотчи сифатида нашр фаоллигини ривожлантириш. Халқаро илмий-техник маълумотлар базалари ва уларнинг тавсифлари. Илмий мақолаларга қўйилган талаблар, мақолани тайёрлаш, чоп этиш тартиблари. Педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини Scopus, Science Direct, Mendeley тизимлари асосида такомиллаштириш.

### **1.3. Педагогнинг касбий профессионаллигини ошириш.**

Профессионал ўқитувчи шахси. Педагогнинг компетентлиги ва креативлиги. Педагогнинг касбий профессионаллиги ва уни инновацион фаолиятда намоён бўлиши. Касбий-педагогик тайёргарлик жараёнида таянч (soft skills), маҳсул (hard skills) компетенциялар мазмуни. Модулли-компетентли, интегратив, инновацион-креатив ёндашувлар. Таълим жараёнини лойиҳалаш ва моделлаштириш педагогнинг касбий профессионал ижодкорлигини ривожлантириш омили.

Ўқув машғулотларининг замонавий турларини (лойиҳа, аралаш таълим, виртуал лаборатория, дебат) ташкил этиш ва ўтказиш методикаси. Талабаларда танқидий, ўзини-ўзи (мотивацион, интеллектуал, амалий-фаолиятли, фаол коммуникация ва жамоавий иш) ривожлантириш ва креатив фикрлашни шакллантириш усуллари (дизайн-фикрлаш, скампер ва х.к.). Талабаларнинг мустақил ишларини ташкил этишнинг замонавий шакллари.

Steam-таълим (Science – аниқ фанлар, Technology – технологиялар, Engineering – техник ижодкорлик, Art – ижодий санъат, Mathematics –

математика) ва STREAM-таълим (фан, технологиялар, робот техникаси, инженерия ва математика) хусусиятлари.

## **II. ПЕДАГОГНИНГ АХБОРОТ ВА КОММУНИКАТИВ КОМПЕТЕНТЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ**

### **2.1. Таълим жараёнига рақамли технологияларни жорий этиш.**

Рақамли технологиялар ва уларнинг дидактик имкониятлари. Таълим жараёнларини рақамли технологиялар асосида такомиллаштириш. «Электрон университет» ва унинг хусусиятлари.

Вебинар, онлайн маъруза, «blended learning», «flipped classroom» технологияларини амалиётга жорий этиш. Масофавий таълим платформалари ва улардан фойдаланиб, таълим жараёнларини ташкил этиш.

Таълим жараёнларида «булутли технологиялар»дан фойдаланиш. Булутли хизматларидан фойдаланган ҳолда ўқув жараёнини ва ахборот таълим майдонини такомиллаштириш.

Мультимедиали интерактив ўқув-услугий қўлланмаларни ва электрон таълим ресурсларини яратиш, улардан таълим тизимида фойдаланиш. QR-код ва ундан фойдаланиш.

Педагогик фаолиятда интерактив инфографика воситаларидан фойдаланиш.

### **2.2. Махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили.**

Махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили (English for Specific Purposes) – касб соҳасидан келиб чиқиб инглиз тилини ўргатиш. Касб соҳа вакиллари томонидан минимал грамматика (Present Indefinite Tense, Present Continuous Tense, Past Indefinite Tense, Future Indefinite Tense) ҳамда соҳага оид фаол сўзларни (минимал 400) ёддан билиши. Грамматика ва лексикани коммуникатив мақсадларда ўргатишга замонавий ёндашув. Инглиз тилида аутентик вазиятларни таҳлил қилиш. Тингловчиларда аутентик вазиятларга оид: e-mail ёзиш, сўзлашиш (илмий йўналиши ҳақида), тушуниш (жараённи тинглаб тушуниш) ва ўқиб тушуниш (газета ва журналлардаги касб соҳасига оид мақолани ўқиш) кўникмаларини ривожлантириш.

Соҳага йўналтирилган мавзуларда тил кўникмаларини ривожлантириш, мутахассислик фанларини хорижий тилда ўқитишни лойиҳалаштириш. Илмий тадқиқотларга йўналтирилган тил кўникмаларини ўзлаштириш, илмий матнларнинг резюмесини тайёрлаш, хорижий адабиётлар билан ишлаш. Хорижий мутахассислар билан мулоқот стереотиплари. Электрон хатлар ёзиш, хорижий тилда такдимотлар тайёрлаш.

Кундалик ва ижтимоий ҳаётга оид мавзулар: Шахс ва шахсият. Озиқ-овқат. Сихат-саломатлик. Оилавий қадриятлар. Шаҳар ва қишлоқ ҳаёти. Дам олиш ва спорт билан шуғулланиш. Касб-ҳунар ва ишбилармонлик. Оммавий ахборот. Муносабатлар. Тиббиёт, илм-фан, замонавий технологиялар соҳасидаги этика масалалари.

Резюме тўлдириш, маданий ҳордиқ, телефонда суҳбат. Саёҳат ва туризм, транспорт соҳаси, бизнес фаолият, кашфиётлар, санъат, фан, таълим ва технология соҳаси, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш. Соҳага оид даврнинг энг долзарб муаммоларини ўрганиш, муҳокама ва таҳлил қилиш.

### **III. МУТАХАССИСЛИК ФАНЛАР**

#### **3.1. Дастурлаш тиллари базасида техник иловалар.**

Дастурлаш тиллари базасида техник иловалар фанининг мақсади ва вазибалари. LabVIEW инструментал воситаси ва унинг имкониятлари хусусиятлари. LabVIEW тизими ускуналари ва уларда ишлаш технологиялари.

Компьютерга маълумотларни киритиш/чиқариш. Маълумотларни йиғиш ва LabVIEW ускуналарини бошқариш характеристикалари ва хусусиятлари. Delphi дастурлаш тилининг визуал модели. Стандарт компонентлар билан ишлаш технологияси.

Объектга йўналтирилган дастурлашда буффер хотирадан фойдаланиш. Объектга йўналтирилган дастурлаш технологияси. Ахборот тизимни назорат қилиш ва унинг диагностикаси. Хатоликларни тузатиш технологиялари.

#### **3.2. Технологик жараёнларни рақамли бошқаришда компьютер тармоқлари ва тизимлари.**

Тармоқ топологиялари ва уларнинг турлари”. Тармоқни қуришда ишлатиладиган физик ва мантиқий топологияларни танлаш ҳамда уларда ишлатиладиган қурилмаларни ўз ўрнида ўрнатиш.

ISO/OSI модели. Халқаро стандартдан фойдаланиб тармоқ стандартини ўрганиш ва унда ишлатиладиган протоколларни таҳлили.

IP манзиллар ва уларнинг синфланиши IP манзил синфини аниқлаш ва тармоқ картасига ўрнатиш. Хусусий ҳолдаги IP манзилларни ташкил этиш.

Домен ва хостинг хизматлари Домен ва хостинг тушунчасини ўрганиш. Ўзбекистонда домен ва хостингни рўйхатдан ўтказиш. Хостингда қўлланиладиган технологияларни танлаш.

#### **3.3. Ахборот-коммуникация тизимларини лойиҳалаш ва тестлаш.**

Ахборот тизимларини лойиҳалашнинг хусусиятлари. CASE-технологиялар. CASE-воситалар ҳақида тушунча. Ахборот тизимларига

қўйилган талаблар. Ахборот тизимининг структураси. Лойиҳани мувоффақиятли амалга ошириш механизмлари.

Замонавий CASE-воситаларнинг характеристикалари. Ахборот тизимларининг замонавий йирик лойиҳалари характеристикалари ва хусусиятлари. Лойиҳани амалга оширишда объектни тавсифлаш. Таҳлил ва лойиҳалаш воситалари. Маълумотлар базасини лойиҳалаш воситалари. Иловаларни ишлаб чиқиш воситалари.

CASE- воситаларнинг архитектураси. CASE-воситаларни баҳолаш ва танлаш. CASE-воситаларнинг асосий компонентлари. Репозиторияда объектларнинг тавсифланиши. CASE воситаларида ишлаш соддалиги, самарадорлиги, маҳсулдорлиги, уйғунлиги.

CASE -воситаларни таъминлайдиган ютуқлар ва уларни жорий этишда корхонага қўйилган талаблар. CASE-воситаларни жорий этишда мавжуд тўсиқлар. CASE-воситаларини жорий этишда ишлаб чиқариш корхонаси олдига қўйиладиган талаблар.

Ахборот тизимининг созлигини текшириш, тестлаш, эксплуатация қилиш. Ахборот тизимини созлаш усуллари. Ахборот тизимини эксплуатация қилиш бўйича фойдаланувчиларни ўқитишни ташкил этиш.

#### **3.4. Ахборот-коммуникация тизимларининг хавфсизлик мажмуалари.**

Ахборотларга нисбатан мавжуд хавфсизликларнинг асосий тушунчалари ва унинг таснифи. Аутентификация ва унинг турлари.

Ахборотларни криптографик ҳимоялаш усуллари. Крипто таҳлил тушунчаси. Симметрияли ва Асимметрик криптотизим асослари.

Компьютер тармоқларида маълумотларига таҳдидлар. Компьютер тармоқларида замонавий ҳимоялаш усуллари ва воситалари. Симсиз тармоқларда ахборотларни ҳимоялаш.

Веб дастурларидаги ахборот ҳимояси. Электрон почтада ахборотларга нисбатан мавжуд хавф-хатарлар ва улардан ҳимояланиш асослари.

Ҳимояланган канал протоколлари. IPSec. Маълумотлар базасини ҳимоялаш. Операцион тизимларда ҳимоялаш механизмлари.

#### **IV. МАЛАКАВИЙ АТТЕСТАЦИЯ**

Тингловчиларнинг малакавий аттестацияси касбий, ўқув-методик ва илмий-методик фаолияти натижалари (электрон портфолиода қайд этилган кўрсаткичлари), курсни тамомлагандан кейинги онлайн тест синовлари ҳамда Аттестация комиссиясида битирув ишини ҳимоя қилиш асосида ўтказилади.

##### **Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича кўрсатма ва тавсиялар**

Амалий машғулотларда тингловчилар ўқув модуллари доирасидаги ижодий топшириқлар, кейслар, ўқув лойиҳалари, технологик жараёнлар билан боғлиқ вазиятли масалалар асосида амалий ишларни бажарадилар.

Амалий машғулотлар замонавий таълим услублари ва инновацион технологияларга асосланган ҳолда ўтказилади. Бундан ташқари, мустақил ҳолда ўқув ва илмий адабиётлардан, электрон ресурслардан, тарқатма материаллардан фойдаланиш тавсия этилади.

##### **Мустақил малака оширишни ташкил этиш бўйича кўрсатма ва тавсиялар**

Мустақил малака ошириш қуйидаги шакллари ўз ичига олади: очик ўқув машғулотлари ва маҳорат дарсларини ташкил этиш; иқтидорли ва истеъдодли талабалар билан ишлаш; илмий конференцияларда маъруза билан қатнашиш; илмий журналларда мақолалар чоп этиш; кўргазма ва танловларда иштирок этиш; илмий лойиҳаларда иштирок этиш; халқаро (импакт-факторли) нашрларда мақолалар эълон қилиш; ихтиро (патент), рационализаторлик таклифлари, инновацион ишланмаларга муаллифлик қилиш; монография, муаллифлик ижодий ишлар каталогини тайёрлаш ва нашрдан чиқариш; ўқув адабиётлари (дарслик, ўқув қўлланма, методик қўлланма)ни тайёрлаш ва нашрдан чиқариш; фалсафа доктори (PhD) даражасини олиш учун ҳимоя қилинган диссертацияга илмий раҳбарлик қилиш.

Педагог кадрларнинг мустақил малака ошириш натижалари электрон портфолио тизимида ўз аксини топади.

Мустақил малака ошириш даврида педагоглар асосий иш жойи бўйича педагогик амалиётдан ўтадилар. Педагогик амалиёт даврида педагог асосий иш жойи бўйича кафедранинг етакчи профессор-ўқитувчиларини 2 та дарсини кузатадилар ва таҳлил қиладилар ҳамда кафедра аъзолари иштирокида талабалар гуруҳи учун 1 та очик дарс ўтказади. Очик дарс таҳлили ҳамда педагог томонидан кузатилган дарслар хулосалари

кафедранинг йиғилишида муҳокама этилади ва тегишли кафедранинг баённомаси билан расмийлаштирилади.

Шунингдек, мустақил малака ошириш жараёнида тингловчи қўйидаги билим ва кўникмаларини ривожлантириши лозим:

– таълим, фан ва ишлаб чиқаришни интеграциялашни ташкил этиш, кадрлар буюртмачилари ва меҳнат бозори эҳтиёжларини ҳисобга олган ҳолда ўқув режалари ва фанлар дастурларини шакллантириш;

– ўқув машғулотларининг ҳар хил турлари (маърузалар, амалий машғулотлар, лаборатория машғулотлари, курс ишлари лойиҳалари, малака бўйича амалий машғулотлар)ни ташкиллаштириш;

– талабалар ўртасида миллий мустақиллик ғоялари асосида маънавий-ахлоқий ва тарбиявий ишларни олиб бориш, таълим жараёни қатнашчилари билан ўзаро муносабатларда этика нормалари ва нутқ маданияти, талабаларнинг билим ва кўникмаларини назорат қилишни ташкил этиш ва илмий-методик таъминлаш, иқтидорли талабаларни қидириб топиш, танлаш ва улар билан ишлаш методларини билиш ва амалда қўллаш;

– олий таълимда менежмент ва маркетинг асосларини билиш ва амалий фаолиятга татбиқ этиш;

– мустақил таълим олиш йўли билан ўз билимларини такомиллаштириш.

### **Дастурнинг ахборот-методик таъминоти**

Модуллارни ўқитиш жараёнида ишлаб чиқилган ўқув-методик материаллар, тегишли соҳа бўйича илмий журналлар, Интернет ресурслари, мультимедиа маҳсулотлари ва бошқа электрон ва қоғоз вариантдаги манбалардан фойдаланилади.

## **АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ**

### **I. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарлари**

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 488 б.

2. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. 1-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 592 б.

3. Мирзиёев Ш.М. Халқимизнинг розилиги бизнинг фаолиятимизга берилган энг олий баҳодир. 2-жилд. Т.: “Ўзбекистон”, 2018. – 507 б.

4. Мирзиёев Ш.М. Нияти улуғ халқнинг иши ҳам улуғ, ҳаёти ёруғ ва келажаги фаровон бўлади. 3-жилд.– Т.: “Ўзбекистон”, 2019. – 400 б.

5. Мирзиёев Ш.М. Миллий тикланишдан – миллий юксалиш сари. 4-жилд.– Т.: “Ўзбекистон”, 2020. – 400 б.

## **II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар**

6. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2018.

7. Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда қабул қилинган “Таълим тўғрисида”ги ЎРҚ-637-сонли Қонуни.

8. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 10 апрель “Ўзбекистон Республикаси ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш тўғрисида”ги ВМ- 87-сонли Қарори.

9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июнь “Олий таълим муасасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сонли Фармони.

10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февраль “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 4947-сонли Фармони.

11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрель “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сонли Қарори.

12. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 19 февраль “Ўзбекистон Республикаси ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги фаолиятини ташкил этиш тўғрисида”ги ПҚ-3549-сонли Қарори.

13. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 21 сентябрь “2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5544-сонли Фармони.

14. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 21 ноябрь “Ахборот технологиялари ва коммуникацияларининг жорий этилишини назорат қилиш, уларни ҳимоя қилиш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4024-сонли Қарори.

15. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 май “Ўзбекистон Республикасида коррупцияга қарши курашиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5729-сон Фармони.

16. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июнда “2019-2023 йилларда Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетда талаб юқори бўлган малакали кадрлар тайёрлаш тизимини

тубдан такомиллаштириш ва илмий салоҳиятини ривожлантири чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4358-сонли Қарори.

17. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 август “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли Фармони.

18. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрь “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли Фармони.

19. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2020 йил 25 январдаги Олий Мажлисга Мурожаатномаси

20. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 октябрь “Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-6097-сонли Фармони

21. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 10 январь “Дастурий маҳсулотлар ва ахборот технологиялари технологик паркини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 17-сонли Қарори

22. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрь “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарори.

### **Ш. Махсус адабиётлар**

23. Артиков А. Компьютерные методы анализа и синтеза химико-технологических систем.-Т.: ВОРИС, 2012 - 159 б.

24. Асекретов О.К., Борисов Б.А., Бугакова Н.Ю. и др. Современные образовательные технологии: педагогика и психология: монография. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2015. – 318 с. <http://science.vvsu.ru/files/5040BC65-273B-44BB-98C4-CB5092BE4460.pdf>

25. Костров Б, Ручкин В, Калинин Т. Телекоммуникационные и вычислительные сети. Архитектура, стандарты и технологии.- Питербург» : 2010 - 288 с.

26. Белогуров А.Ю. Модернизация процесса подготовки педагога в контексте инновационного развития общества: Монография. — М.: МАКС Пресс, 2016. — 116 с. ISBN 978-5-317-05412-0.

27. Олифер В, Олифер Н. Компьютерные сети принципы, технологии, протоколы.-4-е издание. «Питер»:., 2010-. 944 с.

28. Ганиев С.К., Каримов М.М., Тошев К.А. Ахборот хавфсизлиги. – Тошкент: ТАТУ, “Алоқачи”, 2008



29. Гулобод Қудратуллоҳ қизи, Р.Ишмухамедов, М.Нормухаммедова. Анъанавий ва ноанъанавий таълим. – Самарқанд: “Имом Бухорий халқаро илмий-тадқиқот маркази” нашриёти, 2019. 312 б.
30. Дейт, К. Дж. Введение в системы база данных. К. Дж. Дейт-М.: Вильямс, 2005г-1328 с.
31. David Spencer “Gateway”, Students book, Macmillan 2012.
32. Douglas S. “Learn LabVIEW” 3012/2014 Fast.-KS: SDC Publications, 2015. 314 p.
33. English for Specific Purposes. All Oxford editions. 2010, 204
34. Mitchell H.Q, Marileni Malkogianni “PIONEER”, B1, B2, MM Publications. 2015. 191.
35. Mitchell H.Q. “Traveller” B1, B2, MM Publications. 2015. 183.
36. Ибрагимов У.М. Файзиев Ш.И., Солиева О.К. Дастурлаш тиллари базасида техник иловалар. –Бухоро: Бухоро нашриёти, 2019.- 172 б
37. Ибраймов А.Е. Масофавий ўқитишнинг дидактик тизими. методик кўлланма/ тузувчи. А.Е. Ибраймов. – Тошкент: “Lesson press”, 2020. 112 бет.
38. Игнатова Н. Ю. Образование в цифровую эпоху: монография. М-во образования и науки РФ.– Нижний Тагил: НТИ (филиал) УрФУ, 2017. – 128 с.[http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0\\_2017.pdf](http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0_2017.pdf)
39. Ишмухамедов Р.Ж., М.Мирсолиева. Ўқув жараёнида инновацион таълим технологиялари. – Т.: «Fan va technology», 2014. 60 б.
40. Lindsay Clandfield and Kate Pickering “Global”, B2, Macmillan. 2013. 175.
41. Мейер Бертран. Основы объектно-ориентированного программирования.- Озон:. 2015 -. 1290 стр.
42. Mark Phodes Ousley. Information security. The complete Reference 2nd Edition, McGraw-HillEducation. 2013
43. Муслимов Н.А ва бошқалар. Инновацион таълим технологиялари. Ўқув-методик кўлланма. – Т.: “Sano-standart”, 2015. – 208 б.
44. Олий таълим тизимини рақамли авлодга мослаштириш концепцияси. Европа Иттифоқи Эрасмус+ дастурининг кўмагида. [https://hiedtec.ecs.uniruse.bg/pimages/34/3.\\_UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf](https://hiedtec.ecs.uniruse.bg/pimages/34/3._UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf)
45. Steve Taylor “Destination” Vocabulary and grammar”, Macmillan 2010.
46. Р.Кабулов , Ш. Назиров ва бошқалар. С ва С++ тили. -Т. ВОРИС, 2013 , 488 б.
47. Vivek Ramachandran- BackTrack 5 Wireless Penetration Testing-2011. 220 p.

48. Усмонов Б.Ш., Ҳабибуллаев Р.А. Олий ўқув юртларида ўқув жараёнини кредит-модуль тизимида ташкил қилиш. Ўқув қўлланма. Т.: “Tafakkur” нашриёти, 2020 й. 120 бет.

#### **IV.Интернет сайтлар**

49. <http://edu.uz> – Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

50. <http://lex.uz> – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси

51. <http://bimm.uz> – Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш бош илмий-методик маркази

52. <http://ziyonet.uz> – Таълим портали Ziyonet

53. <http://natlib.uz> – Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси

54. [www.izone.com.ua](http://www.izone.com.ua)

55. [www.osp.ru](http://www.osp.ru)

56. [www.borland.com](http://www.borland.com)

57. [www.delphikingdom.ru](http://www.delphikingdom.ru)

**“ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН”:**

Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш  
Бош илмий-методик маркази  
Директор \_\_\_\_\_ Т.Т.Шоймардонов  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2020 й.  
М.Ў.

Тошкент давлат техника университети  
Ректор \_\_\_\_\_ С.М.Турабджанов  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2020 й.  
М.Ў.

Тошкент давлат техника университети  
хузуридаги педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тармоқ маркази  
Директор \_\_\_\_\_ Қ.Қ.Қуролов  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2020 й.  
М.Ў.

**“КЕЛИШИЛГАН”:**

Кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини оширишни ташкил этиш ҳамда мувофиқлаштириш бошқармаси  
Бошқарма бошлиғи \_\_\_\_\_ Ф.Т.Эсанбобоев  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2020 й.  
М.Ў.

