

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди

№ ММ 5-94

2013 йил

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта
махсус таълим вазирлигининг

2013 йил "20" декабр даги

484 - сонли буйруғи билан тасдиқланган



РАДИОЭЛЕКТРОН АСБОБ-УСКУНАЛАР ВА ТИЗИМЛАР

олий таълим муассасалари таълим йўналишлари ва мутахассисликлари
умумкасбий ва махсус фанлари педагоглари учун малака ошириш
йўналишининг ўқув дастури

Тошкент – 2013

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

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

ТОШКЕНТ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ПЕДАГОГ КАДРЛАРИНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ
ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ

Малака ошириш ўқув дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари бўйича ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи кенгашининг 2013 йил декабрдаги 5- сонли баённомаси билан маъқулланган.

Тузувчилар: п.ф.д., проф. Н.А.Муслимов - ТДПУ ҳузуридаги тармоқ
маркази директори
п.ф.н. Ф.Т.Эсанбобоев- ЎзМУ ҳузуридаги минтақавий
марказ директори
ф.-м.ф.н. Х.М.Холмедов - ТАТУ ҳузуридаги Тармоқ
маркази директори

Такризчилар: ф.м.-ф.д., проф. К.П.Абдурахмонов - ТАТУ “Физика”
кафедраси
т.ф.н., доц. А.Ярмухамедов - ТДТУ “Радиоэлектрон
тизимлар ва КТ” кафедраси

Ўқув дастурлари Тошкент ахборот технологиялари университети Илмий кенгашида тавсия қилинган (20__ йил ____ даги _____-сонли баённома).

Кириш

Дастур олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касбий тайёргарлиги даражасини ривожлантириш, уларнинг илғор педагогик тажрибаларни ўрганишлари ҳамда замонавий таълим технологияларидан фойдаланиш бўйича малака ва кўникмаларини такомиллаштиришни мақсад қилади.

Дастур мазмунида олий таълимнинг долзарб масалаларини ўрганиш, глобал Интернет тармоғидан фойдаланган ҳолда ўқув жараёнига замонавий педагогик ва ахборот технологияларини жорий этиш, педагогнинг шахсий ва касбий ахборот майдонини лойиҳалаш, педагогик маҳоратни ошириш, Ўзбекистоннинг энг янги тарихини билиш, фан, таълим, ишлаб чиқариш интеграциясини таъминлаш, тегишли мутахассисликлар бўйича илм-фанни ривожлантиришнинг устивор йўналишларини аниқлаш, илмий-тадқиқотлар ўтказишнинг самарали методларидан фойдаланишга ўргатиш асосий вазибалар этиб белгиланган.

Шу билан бирга олий таълим муассасалари профессор-ўқитувчиларининг мунтазам касбий ўсишида интерактив методлар, педагогларнинг таҳлилий ва ижодий фикрлашини ривожлантиришга йўналтирилган инновацион методикалар, масофадан ўқитишни, мустақил таълим олишни кенгайтиришни назарда тутувчи техника ва технологиялардан фойдаланган ҳолда машғулотлар олиб бориш малакаси ва кўникмаларини ривожлантириш кўзда тутилган.

Дастур доирасида берилётган мавзулар тингловчиларнинг педагог кадрларга қўйиладиган давлат талабаларини, замонавий инновацион таълим технологиялари ва уларнинг турларини билишлари, талаба шахси ва унинг хусусиятини ҳисобга олган ҳолда таълимда индивидуаллик ва дифференциал ёндашувга эришувлари ва таълим жараёнларида муаммоли таълим, ҳамкорлик технологияси ва интерфаол усулларни амалда қўллай олишлари, ахборот технологияларидан таълим-тарбия жараёнида самарали фойдалана олиш кўникмаларига эга бўлишларини таъминлашга қаратилган.

Умумий тайёргарлик модули:

- Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарларида жамият ривожини ва таълим-тарбия масалалари;
- Таълим-тарбия жараёнларини ташкил этиш ва бошқаришнинг меъёрий-ҳуқуқий асослари;
- ОТМ тизимида ўқув жараёни ва ўқув-услугий фаолиятни модернизациялаш ва инновацион таълим технологияларини жорий этиш.

Умумкасбий тайёргарлик модули:

- Олий таълим педагогикаси ва психологияси;

- Электрон педагогика асослари;
- Таълим технологиялари ва педагогик маҳорат;
- Амалий хорижий тил;
- Тестология асослари;
- Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги;
- Ахборот хавфсизлиги.

Умуммутахассислик бўйича тайёргарлик модули:

- Микросхемотехника ва наноэлектроника;
- Рақамли тизимларни моделлаштириш, тестдан ўтказиш ва ўлчаш;
- Радиотехник занжирлар ва сигналлар.

Мутахассислик бўйича тайёргарлик модули:

- Замонавий радиоалоқа ва радиобошқарув тизимлари;
- Радиоэлектрон воситалар электромагнит мослашуви.

Танлов фанлари модули.

Курснинг мақсади ва вазифалари

Олий таълим муассасалари “Радиоэлектрон асбоб-ускуналар ва тизимлар” таълим йўналишлари ва мутахассисликлари умумкасбий ва махсус фанлардан дарс берувчи педагоглар малакасини ошириш курсининг мақсади – педагогик фаолиятга назарий ва касбий тайёргарликни таъминлаш ва янгилаш, замонавий электрон техника асбоблари ва тизимларига оид билимларни ошириш, касбий компетентликни ривожлантириш асосида таълим-тарбия жараёнларини самарали ташкил этиш ва бошқариш бўйича билим, кўникма ва малакаларни такомиллаштиришга қаратилган.

Олий таълим муассасалари “Радиоэлектрон асбоб-ускуналар ва тизимлар” таълим йўналишлари ва мутахассисликлари умумкасбий ва махсус фанлардан дарс берувчи педагоглар малакасини ошириш курсининг вазифаси – педагогик кадрлар тайёргарлигига қўйиладиган талаблар, таълим ва тарбия ҳақидаги ҳужжатлар, педагогика ва психологиянинг долзарб масалалари ва замонавий концепциялари, амалий хорижий тил, хорижий таълим тажрибаси, педагогнинг шахсий ва касбий ахборот майдонини лойиҳалаш, дискрет, интеграл ва электрон асбобларни яратилишидаги технологик ва схемотехник хусусиятлар ҳамда асбобнинг ишлаш принципларини ўрганишга йўналтиришдан иборат.

Курс якунида тингловчиларнинг билим, кўникма ва малакаларга қўйиладиган талаблар

Тингловчи:

- Ўзбекистон Республикаси Конституцияси, таълим соҳасида давлат сиёсати ва бошқа қонунчилик ҳамда ҳукукий-меъёрий ҳужжатларни;

- “Таълим тўғрисида”ги қонун, Кадрлар тайёрлаш миллий дастури ва бошқа қонун ҳужжатларининг қабул қилиниши, моҳияти ва аҳамиятини;
- таълим тизимини ривожлантиришнинг устувор йўналишларини;
- таълим соҳасидаги инновацияларни;
- жамиятни ва таълимни ахборотлаштириш технологияларини;
- педагогика ва психологиянинг сўнгги ютуқларини;
- мутахассислик фанларини ўқитишдаги илғор хорижий тажрибаларни;
- ўқитувчининг инновацион фаолиятини;
- замонавий таълим методларини;
- электрон педагогика асосларини;
- замонавий радиоалоқа тизимларини;
- радиобошқарув, радиотелеметрия, радиолокация тизимларини;
- аналог ва рақамли интеграл схемалар, улар асосидаги қурилмаларни ишлаш принципи, характеристикалари, моделларини;
- аналог ва рақамли интеграл схемаларни анализ ва синтез қилиш учун керак бўладиган эквивалент схемаларни, уларнинг ишлаши ва ишлатилишини;
- ИМСлар номенклатураси, характеристикалари ва функционал вазифаларини;
- комбинацион ва тадрижий схемаларни лойиҳалашнинг асосий усулларини;
- радиоэлектрон воситалар электромагнит мослашув муаммоларининг келиб чиқиш сабабларини;
- педагогик маҳорат асосларини **билиши** керак.

Тингловчи:

- таълим-тарбия жараёнлари мақсадига эришишда муассасанинг фаолиятини таъминлаш;
- таълим-тарбия жараёнларини ривожлантиришга қаратилган инновацияларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш;
- қабул қилинган қарорларнинг натижасини баҳолаш ва башоратлаш;
- таълим сифатини назорат қила олиш;
- ўқув-методик ҳужжатларни ярата олиш;
- таълим жараёнида ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш;
- виртуал лаборатория ишларини яратиш ва қўллаш;
- хорижий тилдаги манбалардан педагогик фаолиятда фойдалана олиш;
- электрон ўқув материалларини яратиш технологияларини билиши ҳамда улардан таълим жараёнида фойдаланиш;
- шахсий педагогик ва методологик маданиятни ривожлантириш;
- электрон асбобларнинг ишлаш принципи, характеристикалари, моделлари, уларни анализ ва синтез қилиш учун керак бўладиган эквивалент схемаларни таҳлил қилиш;
- радиоэлектрон воситалар электромагнит мослашуви ва бу соҳадаги кейинги йилларда олиб борилган ишлар моҳиятини баҳолаш;
- комбинацион ва тадрижий схемаларни лойиҳалашнинг асосий усуллари, улар асосидаги қурилмалар характеристикаларини ўлчаш;

- носозликларни кидириш ҳамда уларни синаш усулларини билиши ва ишлата олиш;
- ИМС асосидаги қурилмалар параметрларини ўлчаш, носозликларни кидириш, созлаш ва олинган натижаларни тўғри таҳлил қилиш бўйича амалий кўникмаларга эга бўлиши лозим.

Тингловчи:

- педагогик мониторинг олиб бориш;
- психологик-педагогик диагностиканинг замонавий методларидан фойдаланиш;
- мутахассислик фанларидан инновацион ўқув машғулотларини лойиҳалаш, амалга ошириш, баҳолаш, такомиллаштириш;
- мутахассислик фанларини ўқитишнинг дидактик таъминотини яратиш;
- коммуникатив вазифаларни хал этиш технологиялари, касбий мулоқот усулларидан фойдаланиш, ҳамкорлик ишларини олиб бориш малакаларига эга бўлиши зарур.

Курсни ўқитишда замонавий ахборот ва педагогик технологиялар

Модулларни ўқитишда дарслик, ўқув қўлланмалар, маъруза матнларининг электрон версияларидан, мультимедиа, LabVIEW дастури асосида тузилган интерактив ўлчаш асбоблари, виртуал схемаларни тузиш ва макетлаш ҳамда тадқиқ этиш бўйича MultiSim 10.1 дастурий таъминоти, NI ELVIS ишчи станциясидан, электрон плакатлар ва бошқа электрон ресурслардан фойдаланилади. Машғулотлар семинар-тренинг шаклида олиб борилади ва кичик гуруҳларда ишлаш каби интерфаол методлардан фойдаланган ҳолда амалга оширилади.

Малака ошириш жараёни 144 соатни ташкил этади. Ўқув юкларига ҳафтасига 36 соат этиб белгиланган. Ўқув курсини тугаллаган тингловчиларга Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2006 йил 16 февралдаги 25-сон қарори билан тасдиқланган давлат намунасидаги малака оширганлиги ҳақидаги сертификат берилади.

“Радиоэлектрон асбоб-ускуналар ва тизимлар”

малака ошириш курсининг ўқув модуллари ва уларнинг таркиби мазмуни

I. Умумий тайёргарлик модули

1.1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарларида жамият ривожини ва таълим–тарбия масалалари

И.Каримов асарларида жамият тараққиёти тўғрисида янги назарий концептуал ёндошувнинг илмий асослари. Ўзбекистон ижтимоий ҳаётини сиёсий институтлар, мафкуралар ва фикрлар хилма-хиллигига асосланиши.

Жамият ривожланиш босқичлари. Мустақиллик ва ўтиш даврининг зарурияти. “Ўзбек модели”нинг ишлаб чиқилиши, асосий принциплари. Жамият тараққиётини демократлаштириш ва модернизация қилиш. Эришилган ютуқлар ва унинг истикболлари.

Демократик жамият куришда ҳуқуқий давлат ва фуқаролик жамияти унинг муҳим шарти эканлиги. Мамлакатда демократик ислохотларни чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепциясининг ишлаб чиқилиши, унинг асосий йўналишлари. Фуқаролик жамиятини ривожлантиришга қаратилган янги қонунлар ва ўзгаришларнинг аҳамияти.

Глобаллашув ва таълим-тарбия тизимидаги замонавий талаблар. Ахборот коммуникация тизими, замонавий педагогик технологиядан фойдаланиш ва унинг афзалликлари. Таълим-тарбиянинг миллий-маънавий негизлари, умумдемократик принципларга асосланиш, миллий ғоя негизларидан таълим-тарбияда фойдаланиш.

1.2. Таълим-тарбия жараёнларини ташкил этиш ва бошқаришнинг меъёрий-ҳуқуқий асослари.

Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси, Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги Қонуни, “Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури”, Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармонлари ва фармойишлари, Вазирлар Маҳкамасининг Қарорлари.

Давлат таълим стандартлари, классификатор, ўқув режалар, фан дастурлари, Олий таълим вазирлигининг низомлари, буйруқлари, йўриқномалар ва бошқа меъёрий ҳужжатларнинг мазмуни ва моҳияти.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг ваколатлари, Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг ваколатлари, маҳаллий давлат органларининг ваколатлари, Олий таълим муассасаларининг ваколатлари.

1.3. ОТМ тизимида ўқув жараёни ва ўқув-услубий фаолиятни модернизациялаш ва инновацион таълим технологияларини жорий этиш.

Умумий сифат менежменти тушунчаси, унсурлари, асосий ғояси ва тамойиллари. Таълим сифати тушунчаси, тавсифлари, бошқариш функциялари ва босқичлари.

Олий таълим тизимининг сифатига таъсир этувчи омиллар. Ўқув жараёнининг сифати. Профессор-ўқитувчиларнинг педагогик маҳорати ва илмий салоҳиятини баҳолаш мезонлари. Олий таълим муассасасининг моддий-техник таъминоти сифати. Олий таълим муассасасининг сифат сиёсати. Таълим маркетинги хизматлари сифати. Битирувчиларнинг сифати.

Олий таълим сифатини баҳолашнинг асосий йўналишлари. Олий таълим муассасаларининг рейтинги. Факультет ва кафедралар даражасида сифат менежменти.

Таълимдаги инновацион технологиялар. Олий таълим муассасасида ўқув-услубий фаолиятни модернизациялашнинг асосий йўналишлари.

Инновацион таълим технологияларини ўқув жараёнига тадбиқ этиш. Халқаро ҳамкорлик ва хориж тажрибаси. Профессор-ўқитувчиларнинг ахборот-коммуникация технологиялари, чет тиллар ва педагогик технологиялар бўйича саводхонлигининг ошириш масалалари.

Олий таълимнинг электрон ахборот-ресурслари ва замонавий ўқув адабиётлари билан таъминотини янада ривожлантириш.

II. Умумқасбий тайёргарлик модули

2.1. Олий таълим педагогикаси ва психологияси.

Олий таълим педагогикаси ва психологияси фанининг долзарб масалалари. Таълим жараёни ягона тизим сифатида. Таълим парадигмалари. Педагогик тадқиқот методлари. Олий таълимни модернизациялаш ва оптималлаштириш. Таълим жараёнининг психологик ўзига хослиги. Ўқув мотивацияси ва таълим самарадорлиги. Шахс психологияси ва шахсга йўналтирилган таълим. Педагогик коммуникацияда психологик компетентлик.

2.2. Электрон педагогика асослари.

Ахборот – коммуникация технологиялари ҳақида тушунча, ахборот – коммуникация технологиялари воситалари. Янги ахборот технологиялари, ахборот тизимини бошқариш, ахборот тизимининг функционал ташкил этувчилари. Маълумотларни марказлашган ҳолда қайта ишлаш. Маълумотларни узатиш тизимлари ва уларнинг характеристикаси. Замонавий комуникацион технологиялар. Таълим жараёнида ахборот-коммуникация технологиялар, интерактив технологиялардан фойдаланиш.

Ўқув мақсадли электрон воситаларни яратиш ва уларнинг сифатини баҳолаш, ўқув-тарбия жараёнининг ахборот-методик таъминотини ва ўқув муассасаси ташкилий бошқарув тизимини автоматлаштириш ва унинг истикболлари, электрон ўқув материаллар базасининг тузилмаси ва таркиби. Таълимий ИНТЕРНЕТ ресурслари ва улардан ўқув жараёнида фойдаланиш.

Педагогик дастурий воситаларнинг умумий таърифи. Электрон ўқув материаллари ва уларнинг турлари. Замонавий дастурлаш тиллари асосида электрон ўқув материалларини яратиш.

Аудиовизуал ахборот: табиати, манбалари, ўзгартирувчилар, ташувчилари. Ўқитишнинг аудиовизуал технологиялари: теле ва видеоконференциялар ва уларни ташкил этиш, аудио, видео ва компьютерли ўқув қўлланмалари, аудио, видео ва компьютерли материалларнинг банки, аудио, видео ва компьютерли ўқув қўлланмаларини яратишнинг дидактик принциплари. Ўқитишнинг интерфаол технологиялари.

2.3. Таълим технологиялари ва педагогик маҳорат.

Таълим технологиялари ва педагогик маҳоратнинг назарий асослари. Таълим технологияси ва шахсга йўналтирилган таълим турлари. Замонавий таълим (модулли, муаммоли, интерфаол, ҳамкорликда ишлаш, индивидуал, информацион) технологиялари. Олий таълим муассасаларида аудитория ва аудиториядан ташқари таълимни ташкил этиш. Педагогик мулоқот маданияти ва психологияси. Педагогнинг коммуникатив ва креатив қобилиятлари. Касбий компетентлик. Педагогик назокат ва одоб-ахлоқ. Педагогик техника. Нутқ техникаси ва маданияти. Педагогик низолар. Педагогик жараённи технологик лойиҳалаштириш.

2.4. Амалий хорижий тил.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2012 йил 10 декабрдаги “Чет тилларни ўрганиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисидаги” қарорининг моҳияти ва тарихий аҳамияти. Чет тилларда эркин сўзлаша оладиган мутахассисларни тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш. Жаҳон цивилизацияси ютуқлари ва дунё ахборот ресурсларидан фойдаланиш. Халқаро ҳамкорлик ва мулоқотларни ривожлантириш. Таълим тизимининг барча босқичларида чет тилларни узлуксиз ўрганишни ташкил қилиш. Чет тилини эгаллаш даражаларининг Европа системаси (CEFR) ва унинг учта асосий даражаси. Сўз бирикмалари атрофида мулоқот. Сўзлашув ва эшитиш қобилияти. Ишда, ўқишда, бўш вақтларда бўладиган суҳбат малакасини шакллантириш. Эркин касбий мулоқот. Чет тилида илмий мунозара. Туризмга оид мулоқот. Йирик, мураккаб матнлар ва уларни тушуна олиш кўникмаси. Фикрни равоқон ифодалаш. Чет тилида бўлган интернет матнларининг асосий ғоясини тушуниш. Таржима хусусиятлари. Оғзаки ва ёзма таржима.

2.5. Тестология асослари.

Тестология тушунчаси. Тестологиянинг тавсифи. Тестология ва унинг фаолият соҳалари. Тестологиянинг фан сифатида шаклланиш босқичлари.

Тест тузиш методикаси. Тестларнинг турлари, мазмуни ва кўрсаткич нормалари. Тестларнинг стандарт меъёрлари. Ёш нормалари. Гуруҳий нормалар. Нисбий норма. Фан соҳалари бўйича тест тузишнинг асосий тамойиллари, қоидалари, талаб ва мезон кўрсаткичлари. Ижтимоий-гуманитар ва аниқ-табиий фанлар бўйича тест тузиш тартиби. Тест саволларини Давлат тест марказига тақдим этиш форматлари.

2.6. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги ҳақида тушунча. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги фанининг мақсади ва вазифалари. Фаолият хавфсизлигини таҳлил қилиш.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлигининг асосий тушунчалари, мазмуни. Хавфлар, уларнинг таснифи. Фаолият хавфсизлигини таъминлаш тамойиллари, услублари. Фаолият хавфсизлиги психологияси. Ҳаёт фаолияти хавфсизлигини таъминлаш бўйича қабул қилинган меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар. Ўзбекистон шароитида техноген вазиятлар ва фавқулодда ҳолатларда таълим муассасаларида ходимлар, ўқувчи-талабалар ҳаракатини ташкил этиш ва мувофиқлаштириш.

Экологик маърифат ҳақида тушунча. Экологик таълим-тарбия мазмуни, методикаси. Экологик маданият ва уни барқарор тараққиётни таъминлашда тутган ўрни.

2.7. Ахборот хавфсизлиги.

Ахборот хавфсизлиги ва уни таъминлаш усуллари. Ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг ҳуқуқий асослари. Ахборот хавфсизлиги турлари. Ахборот хавфсизлигини таъминлаш. Логин ва пароль тушунчаси. Идентификация ва аутентификация. Конфиденциал ахборот. Ахборот хавфсизлигининг концептуал модели. Ахборотларни ҳимоялашнинг криптографик усуллари. Электрон рақамли имзо ва ундан фойдаланиш. Интернет тизимидан олинаётган ахборотларнинг ишончилиги, ўқув жараёнида Интернет манбаларидан фойдаланиш ва уларнинг ўқув мақсадларига мослиги.

III. Умуммутахассислик бўйича тайёргарлик модули

3.1. Микросхемотехника ва наноэлектроника.

Микросхемотехника ва наноэлектроника. Анолог ва рақамли схемаларнинг замонавий элемент базаси. Юқори интеграция даражали интеграл схемалар. Наноэлектрониканинг физик асослари. Наноэлектрон асбоблар ва тизимлар. Квант компьютерлар. Симсиз наноэлектрон тизимлар. Наноэлектрон тизимлар истиқболли йўналишлари.

3.2. Рақамли тизимларни моделлаштириш, тестдан ўтказиш ва ўлчаш.

Замонавий рақамли ўлчаш усуллари. Моделлаш ва тестдан ўтказиш усуллари LabVIEW технологиясида амалга ошириш. Комьпютер графикаси муҳитида виртуал асбобларни лойиҳалаштириш. Рақамли ўлчов асбоблари ёрдамида қурилмаларни тестдан ўтказиш. NI Multisim 10 ва NI Ultiboard 10 муҳитларида рақамли электрон қурилмаларни лойиҳалаштириш. Рақамли электрон қурилмаларни ишлаб чиқариш.

3.3. Радиотехник занжирлар ва сигналлар.

Ахборот, хабар, сигнал. Сигналларнинг асосий турлари. Сигналларни ортогонал ташкил этувчиларга ёйиш. Радиотехник занжирларни классификациялаш. Чизиқли, ночизиқли, параметрик ва ночизиқли параметрик занжирлар ва улар ёрдамида амалга ошириладиган жараёнлар. Сигналларни кучайтириш, чеклаш, частотасини кўпайтириш, модуляциялаш, демодуляциялаш, логарифмлаш. Тасодифий сигналлар. Корреляция, ўртача қиймат ва дисперсия. Мослашган фильтрлар. Узлуксиз сигналларни оптимал фильтрлаш. Потенциал халақитбардошлик. Қарор қабул қилиш мезонлари. Оптимал сигнал қабул қилгичлар. Сигналларни қабул қилишда халақитбардошлик.

IV. Мутахассислик бўйича тайёргарлик модули

4.1. Замонавий радиоалоқа ва радиобошқарув тизимлари.

Замонавий радиоалоқа тизимлари. Телевидение ва радиоёшиттириш тизимлари. Сунъий йўлдош орқали алоқа тизимлари. Мобиль алоқа тизимлари, радиореле ва атмосфера оптик алоқа тизимлари. Кенг полосали симсиз алоқа тизимлари. Радиобошқарув, радиотелеметрия, радиолокация тизимлари. Радиоалоқа ва радиобошқарув тизимлари учун ажратилган радиочастоталар диапазони.

4.2. Радиоэлектрон воситалар электромагнит мослашуви.

Радиоэлектрон воситалар (РЭВ) электромагнит мослашуви муаммосининг келиб чиқиш сабаблари. Асосий тушунча ва таърифлар. Радиоҳалақитлар ва уларнинг РЭВ электромагнит мослашувига таъсири. Турли РЭВларнинг электромагнит муҳитга таъсир этувчи кўрсаткичлари. Радиоузатиш, радиоқабуллаш ва антенна-фидер қурилмаларининг электромагнит мослашувини таъминлаш усуллари. Радиочастоталар спектрини тақсимлаш, назорат қилиш ва мониторинги. Халқаро электр алоқа иттифоқи вазифаси ва таркиби ҳақида асосий маълумотлар.

V. Танлов фанлари модули

Таълим соҳалари йўналишлари бўйича тингловчиларнинг эҳтиёжидан келиб чиқиб, марказ танлов фанлар модулининг таркибий қисми ва мазмунини белгилайди.

Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича кўрсатма ва тавсиялар.

Амалий машғулотлар олий таълим тизимида ўқув жараёни ва ўқув-услугий фаолиятни моделлаштириш ҳамда олий таълим педагогикаси ва психологияси, электрон педагогика асослари, таълим технологиялари ва педагогик маҳорат, амалий хорижий тил, радиоэлектрон асбоб-ускуналар ва тизимлар фанларининг долзарб масалалари, шахснинг маънавий камолотини таъминлашда радиоэлектрон асбоб-ускуналар ва тизимлар фанларнинг ўрни, радиоэлектрон асбоб-ускуналар ва тизимлар фанлари ўқитувчисининг шахсий ахборот майдонини лойиҳалаш, мутахассислик фанларининг дидактик таъминоти, мутахассислик фанларини ўқитишдаги инновациялар, илғор хорижий педагогик тажрибалар мавзулари доирасида олиб борилади. Амалий машғулотлар замонавий дидактик таъминот ва лаборатория жиҳозларига эга бўлган аудиторияларда ҳамда Интернет тармоғига уланган компьютер синфларида ташкил этилади.

Малакавий ишнинг шакли ва мазмуни

Тингловчи малакавий ишни муайян модуллар хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланиб бажаради:

- малакавий иш;
- такдимот (танланган мавзу асосида такдимот тайёрланадифани бўйича ўқув-дидактик материаллар тайёрлаш;
- мутахассислик фани бўйича машғулотлар ишланмаларини лойиҳалаш;
- муайян мавзуга оид топшириқларни ишлаб чиқиш.

Малакавий иш мазмуни танланган мавзуга мос бўлиб, уни бажаришда қуйидагиларга эътибор берилади:

Таркиби:

- титул варағи;
- кириш;
- асосий қисм;
- хулоса;
- фойдаланган адабиётлар рўйхати;
- илова (интернет тармоғидан олинган маълумотлар, амалий материаллар нусхалари, дарс ишланмаси ва б.).

Мазмуни:

- тавсия қилинган адабиётларни мутоала қилиш;
- мутахассислик фанларида инновациялардан фойдаланиш;
- мультимедия дарсликларини яратиш мезонлари;
- талаба билан индивидуал ишлашда педагогик маҳорат;
- касбий педагогика муаммолари;
- интернетда мавзуга оид маълумотларни излаш ва мутоала қилиш;

- малака ошириш курси давомида мустақил дарс олиб бориш;
- дарснинг маърузаси, тарқатма материаллари, технологик харитасини тайёрлаш;
- касбий педагогиканинг услубий таъминоти муаммолари;
- педагогик фаолиятда анъанавийлик ва инновациялар;
- ўзбек педагогик услубиёти ва унинг модернизацияси.

Малакавий иш мазмуни ва шакли йўналиш таркибидаги модуллар хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда кенгайтирилиши ва ўзгартирилиши мумкин.

Тавсия этилаётган малакавий ишларнинг мавзулари:

1. Кадрлар тайёрлаш миллий модели.
2. Педагогиканинг илмий-тадқиқот методлари.
3. Замонавий педагогик технологиялар орқали мутахассислик фанларини ўқитишни лойиҳалаш.
4. Ахборот – коммуникация технологиялари воситаларидан таълим жараёнида фойдаланишнинг истиқболли йўналишлари ва келажаги.
5. Эксперт-ўргатувчи тизимлар, автоматлаштирилган ўргатувчи тизимлар, фойдаланувчи ва педагогик-дастурий воситаларнинг ўзаро ҳамкорлигини ташкил этиш методлари.
6. ИМСлар тайёрланиш технологияси.
7. Бир турдаги МДЯ-транзисторларида бажарилган МЭлар.
8. КМДЯ-транзисторларида бажарилган МЭлар.
9. Индикация элементлари.
10. Динамик триггерлар.
11. Хотира қурилмалари.
12. Флеш-хотира.
13. Синхронизация қурилмалари.
14. Операцион кучайтиргич асосидаги қурилмалар.
15. Оптоэлектрон ахборот ўзгартиргичлар.
16. Ахборот – коммуникация технологиялари воситалари ва уларни таълим жараёнида қўллаш имкониятлари.
17. Тебранишларни параметрик ва ночизикли занжирларда ўзгартириш.
18. Икки минтақали ташувчиси бўлмаган АМ сигналларни ҳосил қилиш.
19. Узлуксиз сигналларни дискрет узатиш принципи.
20. Импульсли ташувчида модуляция ва детекторлаш.
21. Юқори частотали тўлдирилувчи сигналларни спектри. Делта импульс спектри.

22. Ночизикли занжирларда тебранишларни уч ва беш ординаталар усули ёрдамида спектрал анализни амалга ошириш.
23. Бир нечта сигналларни ночизикли занжирларда таъсирланиши. Кучсиз сигнални кучли сигнал билан босилиш ҳодисаси.
24. Интермодуляция. Амплитуда-фаза конверсияси.
25. Рақамли модуляцияланган сигналлар.
26. РЭҚнинг электромагнит мослашувини бузилишларига олиб келувчи асосий сабаблар.
27. Электромагнит шовқинларнинг (ЭМШ) асосий манбалари. ЭМШларнинг назарда тутилмаган афзалликлари ва тавсифлари.
28. Турлича вазифа бажарувчи РЭҚ комплексларнинг ишлаши жараёнида электромагнит шароитларини анализ қилиш усуллари.
29. Турли вазифаларни бажарувчи РЭҚларнинг ЭММини частотавий-ҳудуд бўйича бўлинишининг ишлаб чиқиш усуллари.
30. Бошқарувнинг импульс тизимларини таҳлил этиш.
31. Радиобошқарувда математик моделлаштириш.
32. РБТ кирувчи воситалар мажмуаси.
33. КА мажмуаси радиотизимидан фойдаланишнинг ўзига хос муаммолари.
34. Траекторияни ўлчаш радиотизимида ўлчаш натижаларига дастлабки квазиоптимал ишлов бериш.
35. Ҳаракат кўрсаткичларини назорат қилишнинг квазитехник автоном воситалари.
36. Самолётлар ва космик аппаратларни радиобошқаришнинг замонавий воситалари.
37. Турли учиш аппаратларини бошқариш команда радиолиниялари.

Дастурнинг информацион-методик таъминоти.

Модуллارни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, педагогик ва ахборот технологияларини қўлланилиши назарда тутилган:

- модуллارнинг барча маърузалари бўйича замонавий компьютер технологиялари ёрдамида мультимедияли тақдимот тайёрлаш;
- амалий машғулотларда педагогик ва ахборот-коммуникация технологияларидан кенг фойдаланиш;
- тингловчиларнинг илғор тажрибаларини ўрганиш ва оммалаштириш назарда тутилган.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2012.
2. Ўзбекистон Республикасининг “Алоқа тўғрисида”ги Қонуни. 1992 йил 13 январь, Ўзбекистон Республикаси Олий Кенгашининг Ахборотномаси, 1992 й., 3-сон, 159-модда; Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 1998 й., 3-сон, 38-модда; 2000 й., 5-6-сон, 153-модда; 2003 й., 5-сон, 67-модда.
3. Ўзбекистон Республикасининг “Ахборотлаштириш тўғрисида”ги Қонуни. 2003 йил 11 декабрь, Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 2004 й., 1-2-сон, 10-модда.
4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2006 йил 16-февралдаги “Педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларни малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги 25-сон қарори.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 20 майдаги “Олий таълим муассасаларининг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилиш чора-тадбирлари тўғрисидаги” ПҚ-1533-сон қарори.
6. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 26 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 278-сонли қарори.
7. Каримов И.А. Ўзбекистон миллий истиклол, истеъдод, сиёсат, мафкура, 1-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1996.
8. Каримов И.А. Биздан обод ва озод ватан қолсин, 2-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1996.
9. Каримов И.А. Ватан саждагоҳ каби муқаддасдир, 3-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1996.
10. Каримов И.А. Бунёдкорлик йўлида, 4-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1996.
11. Каримов И.А. Янгича фикрлаш ва ишлаш–давр талаби, 5-жилд.– Т.: Ўзбекистон, 1997.
12. Каримов И.А. Хавфсизлик ва барқарор тараққиёт йўлидан. 6-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1998.
13. Каримов И.А. Биз келажакимизни ўз қўлимиз билан қурамиз, 7-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1999.
14. Каримов И.А. Оллоҳ қалбимизда, юрагимизда. – Т.: Ўзбекистон, 1996.
15. Каримов И.А. Озод ва обод Ватан эркин ва фаровон ҳаёт пировард мақсадимиз, 8-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 2000.

16. Каримов И.А. Ватан равнаки учун ҳар биримиз масъулмиз, 9-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 2001.
17. Каримов И.А. Истиклол ва маънавият. – Т.: Ўзбекистон, 1994.
18. Каримов И.А. Тарихий хотирасиз келажак йўқ. – Т.: Шарқ, 1998.
19. Каримов И.А. Юксак маънавият – енгилмас куч. -Т.: «Маънавият», 2008. -176 б.
20. Каримов И.А. Ўзбекистон мустақилликка эришиш остонасида. - Т.: Ўзбекистон. 2011.- 440 б.
21. Миллий истиқлол ғояси: асосий тушунча ва тамойиллар. - Т.:Ўзбекистон, 2000.
22. ActionScript для Flash MX. Подробное руководство, 2-е издание. -Колин Мук.: 2004. – 120 с.
23. LabVIEW среда графического программирования для создания приложений измерений и автоматизации. ni.com/russia labview.ru.
24. Холмуродов Р.И., Лутфуллаев М.Ҳ. Замонавий ахборот технологиялари асосида ўқитиш. -Т.: Фан, 2003. – 176 б.
25. Абдуазизов А. ва бошқ. Радиоэлектрон воситалар электромагнит мослашуви. - Т. «Фан», 2012.
26. Азизходжаева Н.Н. Педагогик технология ва педагогик маҳорат. –Т.: Чўлпон, 2005й.- 213 б.
27. Арипов Х.К., Абдуллаев А.М., Алимова Н.Б. ва бошқалар. Схемотехника. –Т.: ТАТУ, 2010. -163 б.
28. Арипов Х.К., Абдуллаев А.М., Алимова Н.Б. ва бошқалар. Электроника. – Т.: “Фан ва технология”, 2012. -428 б.
29. Ахраров Б. С. ва бошқалар. Интернет тармоғида ишлаш бўйича амалиёт. – Т.: 2006.
30. Ахромов Я.В. Технологии Web-дизайна и Flash-технологии. -М.: 2004. – 320 с.
31. Быховский М.А. Управление радиочастотным спектром и электромагнитная совместимость радиосистем. -М.: Экотрендз, 2006.
32. Ғозиев Э. Психология методологияси. - Т.: Университет, 2002. – 198 б.
33. Ғозиев Э. Умумий психология. 1, 2-китоб.- Т.: Университет, 2002. – 212 б.
34. Ғозиев Э., Мамедов К. Касб психологияси. - Т.: 2003. – 183 б.
35. Гуломов С.С., Абдуллаев А.Х. Виртуальные стенды для имитации функций учебных мастерских и лабораторных установок. -Т.: МВССО, 2002. - 98 с.
36. Гуломов С.С. Информатика ва ахборот технологиялари. -Т.: Фан, 2010.
37. Гусева А.И. Работа в локальных сетях. - М.: 1996.- 218 с.
38. Давлетшин М.Г., Тўйчиева С.М. Умумий психология. - Т.: ТДПУ, 2002.- 218 б.

39. Игнатов А.Н. Микросхемотехника и наноэлектроника. – СПб.: Издательство “Лань”, 2009. -528 с.
40. Ишмухаммедов Р.Ж. Инновацион технологиялар ёрдамида ўқитиш самарадорлигини ошириш йўллари.- Т.: 2000. – 161 б.
41. Калмыков В.И. Радиосистемы передачи информации.-М.: Горячая линия-телеком, 2008.
42. Карлашук В.И. Электронная лаборатория на IBM PS. –М.: Солон-Пресс, 2010.
43. Лехин С.Н. Схемотехника ЭВМ. –СПб.: БХВ-Петербург, 2010. -672 с.
44. Марк Е. Хернтер. Multisim. –М.: Издательский дом "ДМК-Пресс, 2006.
45. Певницкий С. Разработка печатных плат в NI Ultiboard. –М.: Издательство ДМК-Пресс, 2012.
46. Поспелов В.Б. Информационные технологии в радиотехнических системах.-М.: изд. МВТУ, 2006.
47. Сайидахмедов Н.С. Янги педагогик технологиялар. – Т.: Молия, 2003. – 172 б.
48. Свиридова М. Ю. Создание презентации в Power Point. -М.: Академия, 2010, - 224 б.
49. Типугин В.Н. Радиоуправление М.: Радио и связь, 2003.
50. Толипов Ў., Усмонбоева М. Педагогик технологияларнинг тадбиқий асослари.-Т.: 2006. – 163 б.

Интернет маълумотлари:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Матбуот маркази сайти: www.press-service.uz .
2. Ўзбекистон Республикаси Давлат Ҳокимияти портали: www.gov.uz .
3. Ўзбекистон Республикаси Алоқа, ахборотлаштириш ва телекоммуникация технологиялари давлат қўмитаси: www.aci.uz.
4. Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги: www.edu.uz.
5. Тошкент ахборот технологиялари университети: www.tuit.uz.
6. Илмий-техникавий ва маркетинг тадқиқотлари маркази: www.Unicon.uz
7. Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон миллий кутубхонаси: www.natlib.uz.
8. Ахборот таълим тармоғи: www.ziynet.uz.
9. Ўзбек интернет ресурсларининг каталоги: www.uz .
10. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz .
11. Республика педагогика таълим муассалари портали: www.pedagog.uz

12. «O'zbektelekom» AK: <http://www.uztelecom.uz>
13. Axborot resurs markazi www.assc.uz
14. www.bank.uz/uz/publisIVdoc .
15. www.press-uz.info .
16. www.uforum.uz .
17. www.xabar.uz
18. www.pedagog.uz
19. www.tdpu.uz
20. www.twirpx.com

ИШЛАБ ЧИКИЛГАН:

Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш
Бош илмий-методик маркази

Директор



У.Ш.Бегимкулов
2013 й.

М.Ў.



Тошкент ахборот технологиялари университети хузуридаги педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тармок маркази

Директор



Х.Холмедов
2013 й.

М.Ў.



КЕЛИШИЛГАН:

Ўзбекистон Республикаси алоқа, ахборотлаштириш ва телекоммуникация технологиялари Давлат қўмитаси
Кадрларни тайёрлаш ва қайта тайёрлаш бўлими

Бўлим бошлиғи



К.Мудлабаев

М.Ў.

