



ЭЛЕКТРОТЕХНИКА ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Якубжон Усмонов - физика-математика
фанлари номзоди, доцент.,

Икромова Комила Хамидулло қизи

Технологик таълим йўналиши 2-курс магистранти,
Фарғона давлат университети.

Аннотация: Ушбу мақолада электротехника фани, унинг тараққиёти, электроэнергетиканинг асосий масалалари, электр энергиянинг хоссалари, электротехника фанини ўқитишда инновацион таълим технологияларидан фойдаланиш, ахборот коммуникация технологиялари имкониятларидан фойдаланиш, компетентлик, касбий компетентлик, шахсий компетентлик, методик компетентлик, инновацион ёндашувлар ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар ва иборалар: электроэнергетика, Кадрлар тайёрлаш миллий дастури, инновацион таълим, касбий компетентлик, шахсий компетентлик, методик компетентлик, тренинг, видеотренинг, вебинар, интернет конференция, портфолио, график органайзер.

Электротехника фанининг замирида электротехник, радиотехник, электромеханик ва автоматик ускуналар, шу жумладан ҳисоблаш техникаси тез суръатлар билан ривожланди. Электротехниканинг юзага келиши ўзгармас ток манбаининг яратилиши ва электр ва магнетизм соҳасидаги кашфиётлар билан боғлиқ.

Электротехника фанини ўқитишда ривожлантирувчи таълим маълум бир вақтда, ўқувчининг таълимий, тарбиявий, маънавий, руҳий ва жисмоний ривожлантириш ҳамда уни тез ўзгарувчан дунёда жамиятга, ҳаётга мослашувини таъминловчи таълим назариясидир.

Ўз келажагини ўйлаган ҳар бир давлат жамият ҳаётидаги шахсга тааллуқли барча ижтимоий таъсирларни инсоннинг ривожланиши учун, унинг ўзлигини англаши ва намоён қила олиши учун мақсадли равишда йўналтира олган бўлиши керак.

Ривожлантирувчи таълим технологиялари қўлланилганида, ўқувчилар қизиқишининг ортишига, билимларнинг кўникмага айланишига, билим сифат-самарадорлигининг ошишига сабаб бўлмоқда.

Таълим сифатини таъминлаш – талабаларнинг касбий тайёргарлик даражаси билан бирга ўқув жараёнининг қандай ташкил этилиши ва унинг белгиланган сифат мезонларига жавоб беришида кўринади. Ушбу вазифа бир қатор қонунчилик ва меъёрий ҳужжатларда, хусусан, Кадрлар тайёрлаш миллий дастурида кадрлар тайёрлаш тизими ва мазмунини мамлакатнинг ижтимоий ва





иқтисодий тараққиёти истиқболларидан, жамият эҳтиёжларидан, фан, маданият, техника ва технологияларнинг замонавий ютуқларидан келиб чиққан ҳолда қайта қуриш мисолида аниқ мақсадларга йўналтирилган кўрсатма ва тамойиллар кўринишида ўз аксини топган.

Ҳозирги даврда таълим самарадорлигини ошириш, мутахассисларнинг касбий компетентлик даражасини ривожлантириш, педагог кадрларни инновацион фаолиятга йўналтириш, олий таълим муассасаларидаги ўқув жараёнига инновацион таълим ва ахборот-коммуникация технологияларини татбиқ этиш, илғор хорижий тажрибаларни ўзлаштириш ва мақсадли йўналтириш олий таълим тизимини модернизациялашдаги долзарб вазифалар сифатида белгиланди. Олий таълим тизимини модернизациялаш таълим жараёнига нисбатан инновацион ёндашувни талаб этади. Ҳозирги глобаллашув жараёнларида таълимга инновацион ёндашувнинг ижтимоий-педагогик зарурияти қуйидагилар билан ўлчанади:

1. Фан-техника тараққиёти ва ижтимоий-иқтисодий янгиланиш, узлуксиз таълим тизими, хусусан, олий таълим муассасаларидаги ўқув жараёнида илғор хорижий тажрибаларни ўрганиш, таълимдаги инновацион ёндашувлар ва ахборот технологияларидан фойдаланган ҳолда такомиллаштириш;

2. Талаба-ёшлардаги маълумотлилик даражаси, интеллектуал салоҳият, ижтимоий фаоллик, ижодкорлик кўникмаларини ривожлантиришга хизмат қилувчи шахсга йўналтирилган ўқитишнинг самарали ташкилий шакллари, технологияларини яратиш ва амалиётга татбиқ этиш;

3. Педагогик инновацияларни ўзлаштириш ва уни татбиқ этишга нисбатан ўқитувчининг касбий-инновацион компетентлигини ривожлантириш зарурати.

Дарҳақиқат, таълимга инновацион ёндашув ғояси таълим мазмуни ва натижаларининг шахсга йўналганлиги, таълим мазмуни, шакл, метод ва воситаларини фан ва техниканинг сўнгги ютуқлари, илғор тажрибалар, замонавий методикалар билан уйғунлаштиришга қаратилганлиги билан анъанавий ёндашувдан фарқ қилади.

В.А.Сластенин педагогик жараёнга инновацион ёндашишни ўқитувчи ва талабаларнинг ҳамкорликдаги фаолиятини ташкил этиш, ўқитиш ва тарбиялашнинг мақсади, мазмуни ва шаклига янгилик киритиш билан изоҳлайди. Таълим тизимига киритилаётган ҳар қандай инновация ахборот ва методик таъминотнинг мавжудлигини кўзда тутаяди. Шу сабабли, олий таълим муассасалари ўқув жараёнига инновация киритишда илғор педагогик тажрибаларни ўрганиш, таҳлил қилиш ва умумлаштириш ҳамда педагогик-психологик фанларнинг ютуқларини амалиётга татбиқ этиш, замонавий педагогик ва ахборот коммуникация технологиялари имкониятларидан фойдаланиш орқали ўқув жараёнлари мазмуни ва методларини такомиллаштириш муҳим йўналишлардан саналади. Бу эса ўз навбатида ўқув машғулотларини ташкил этишнинг самарали шакллари сифатида маъруза





(муаммоли маъруза, маъруза-семинар, виртуал-технологик маъруза, визуал маъруза, бинар маъруза, кириш маърузаси, маъруза-конференция, ахборотли маъруза, маъруза баҳс-мунозара, шарҳловчи маъруза, онлайн маъруза) тренинг, видеотренинг, вебинарлар, интернет конференциялар, инновацион ўқитиш методлари сифатида эса, муаммоли методлар, интерфаол методлар, амалий ўйинлар, ўқув лойиҳалари, портфолиолар, график органайзерлар ҳамда ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш заруратини юзага чиқаради.

Олий таълим муассасаларидаги ўқув жараёнига инновацияларни татбиқ этишдаги яна бир муҳим компонент – ўқитувчи, унинг касбий компетентлиги ва инновацион фаоллиги ҳисобланади.

Компетентлик – фаолият талабларига мос келиш, яроқлилик, лаёқатлилик. Мутахассиснинг касбий компетентлиги – унинг касбий тайёргарлиги ва касбий етукликлигини баҳоловчи меъёр.

Касбий компетентлик тушунчасига нисбатан илмий доирада турли муносабатлар илгари сурилади. У меҳнат субъектига нисбатан аниқ фаолият талаблари ёки айнан, субъектнинг аниқ фаолиятнинг ўзига хос жиҳатларига нисбатан муносабатини тавсифловчи хусусият сифатида қўлланилади. Масалан, тадқиқотчи олим Э.Ф.Зеер касбий компетентликнинг функционал тараққиётини тадқиқ қилиш касбий камолотга эришиш чоғида компетентликнинг турли кўринишлари интеграциялашиб боришини ва уларнинг касбий муҳим шахс сифатлари билан алоқаси кучайиб боришини кўрсатди. Хусусан, касбий компетентликнинг асосий даражаларига касбий тайёргарлик ва тажриба, ўзини-ўзи англаш, ўз кучига ишониш, ўзга инсонлар томонидан кўрсатилган камчиликларни тўғри қабул қилиш ва шу каби бошқа касбий камолотни белгилаб берувчи шахс хусусиятларини киритади. Юқорида қайд этилган фикрларни таҳлили педагогнинг касбий компетентлигини шахсий, ижтимоий, креатив, методик компетентлик каби қатор ўзига хос хусусиятлар мажмуаси сифатида тўлиқ изоҳланишига имкон беради.

Шахсий компетентлик – шахснинг ижтимоий дунёқараши, илмий ва интеллектуал салоҳияти, креативлиги, шахслараро мулоқот-муносабатларига фаол кириша олиши, конфликтларни ҳал этишга тактик ёндашуви, касбий фаолият талабларига мувофиқ шахсий ва касбий сифатларининг шаклланганлик даражаси, фаол ҳаётий ва фуқаролик позициясининг қарор топганлиги каби мезонлар билан белгиланади.

Методик компетентлик – таълим-тарбия жараёнини самарали ташкил этишнинг шакл, метод ва воситаларини билиш, ўзлаштириш, амалда қўллаш, фаолият натижаларини квалиметрик таҳлил эта олиш, баҳолаш, илғор халқаро педагогик тажрибаларни ўрганиш, ўқув жараёнини лойиҳалаш, муваффақиятли амалга ошириш кўникмаларидир.

Бўлажак технологик таълим ўқитувчиларида методик компетентликни шакллантиришда инновацион ёндашувларни қўллашга алоҳида эътибор





қаратилдиқитувчиларида методик компетентликни шакллантиришда инновацион ёндашувларни қўллашга алоҳида эътибор аш, фаолият натижаларини квалиметрик таҳлил эта олиш, баҳолаш, илғор халқаро педагогик тажрибаларни ўрганиш, ўқув жараёнини лойиҳалаш, муваффа, кўникма ва малакалар мажмуасини шакллантиришга қаратилади.

Таълим методлари аввало педагог онгида қайсидир бир йўналишдаги фаолиятнинг умумлашган лойиҳаси тарзида намоён бўлади.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:

1. Демерчян К.С, Нейман Л.Р, Коровкин Н.В, Чечурин В.Л. Теоретические основы электротехники.(1, 2 и 3-том).- Питер, Россия.- 2006.

2. Qaxxorova Barchinoy Abdiraximovna, Ikromova Komila Hamidullo qizi, Nazirova Arofatxon Maxmudjon qizi //INNOVATIVE METHODS USED IN THE EDUCATIONAL PROCESS// IJODKOR O‘QITUVCHI JURNALI. 5 IYUN / 2022 YIL / 19 – SON. 277-283 betlar

3. Ikromova Komila Hamidullo qizi, Qaxxorova Barchinoy Abdiraximovna //MATERIALS SCIENCE AND ITS PROBLEMS// IJODKOR O‘QITUVCHI JURNALI. 5 IYUN / 2022 YIL / 19 – SON. 288-292 betlar

4. Tursunboy Axmedov, Siddikova Ranoxon Abdulxay qizi, Xusanova Lobarxon Murodovna //Basics of Wood Materials and Woodworking Technology// Texas Journal of Engineering and Technology. <https://zienjournals.com>. VOL. 9, JUNE, 2022. 100-102 page.

5. Yakubjon Usmanov, Ikromova Komila Hamidullo qizi //Use of Innovative Technologies in Teaching Electrical Engineering// Texas Journal of Engineering and Technology. <https://zienjournals.com>. VOL. 9, JUNE, 2022. 97-99 page.

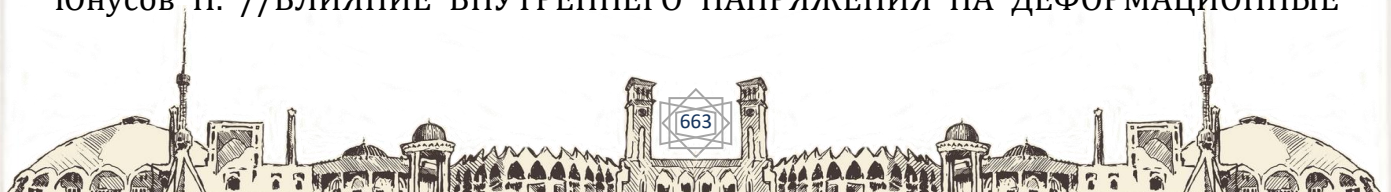
6. Salim Madrahimovich Otajonov, Qaxxorova Barchinoy Abdiraximovna //Polymer and Composition Materials// Texas Journal of Engineering and Technology. <https://zienjournals.com>. VOL. 9, JUNE, 2022. 103-106 page.

7. Otazhonov S.M., Yunusov N., Qakhkhorova B. //DEFORMATION CHARACTERISTICS OF PbTe-Te POLYCRYSTALLINE FILMS// SCIENCE AND WORLD International scientific journal № 3 (103), 2022. 27-31 page

8. Отажонов С.М., Юнусов Н., Қаххорова Б //ДЕФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ПЛЕНОК PbTe-Te// Деформационный наука и мир 2022 №3.

9. Otazhonov S.M., Botirov K.A., Khalilov M.M., Yunusov N //EFFECT OF DEFORMATION ON DEFECT MIGRATION IN PHOTSENSITIVE THIN FILMS CdTe: Ag AND PbTe// Science and World International scientific journal № 6 (94) июн 2021 ISSN 2308-4804 . IF 0,325 Page 11-16

10. Отажонов С.М., Ахмедов Т., Усмонов Я., Ботиров К.А., Халилов М.М., Юнусов Н. //ВЛИЯНИЕ ВНУТРЕННЕГО НАПРЯЖЕНИЯ НА ДЕФОРМАЦИОННЫЕ





ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ПЛЕНОК PbTe С ИЗБЫТКОМ ТЕЛЛУРА И СВИНЦА// Science and World International scientific journal. 2021. № 3 (91). 18-22 page.

11. T Akhmedov , S M Otajonov, Ya Usmonov, M M Khalilov, N Yunusov and A K Amonov // Optical properties of polycrystalline films of lead telluride with distributed stichometry// Journal of Physics Conference Series/ 1889(2021)022052 doi:10.1088/1742-6596/1889/2/022052. 1-8 page

12. Салим Мадрахимович Отажонов, Абдуқахор Маматбоқиевич Худойбердиев, Ботиров Қодир Абдуллаевич, Мухаммадмусо Мухаммаджонович Халилов, Нурзод Юнусов, Улугбек Мамажонов //Тензочувствительности полупроводниковых пленок с мелких и глубоких примесей при температуре жидким гелием// Universum: технические науки. 12-2 (69) 2019. 28-32 page

13. E Gaubas, T Čeponis, D Dobrovolskas, J Mickevičius, J Pavlov, V Rumbauskas, JV Vaitkus, N Alimov, S Otajonov //Study of polycrystalline CdTe films by contact and contactless pulsed photo-ionization spectroscopy// Thin Solid Films. 2018/8/30. 231-235 page.

14. T Akhmedov, SM Otazhonov, MM Khalilov, N Yunusov, U Mamadzhanov, NM Zhuraev //Effective dielectric permeability and electrical conductivity of polycrystalline PbTe films with disturbed stoichiometry// Journal of Physics: Conference Series 2021/12/1 052008/

15. С Отажонов, К Ботиров, М Халилов, Н Юнусов, М Абдумаликова //СПЕКТРЫ ПОГЛОШЕНИЯ ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ПЛЕНОК РВТЕ С ИЗБЫТКОМ ТЕЛЛУРА// InterConf 2021/3/3. 954-961 page.

16. Салим Отажонов, Кодир Ботиров, Пахлавон Мовлонов, Нурзод Юнусов //ИЗМЕНЕНИЕ ФОТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ГЕТЕРОСТРУКТУРЫ НА ОСНОВЕ Cu₂-xTe-CdTe ПРИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРОБОТКЕ// InterConf 2021/2/12/

17. СМ Отажонов, МХ Рахмонкулов, ПИ Мовлонов, Н Юнусов //Влияние термообработки на фотоэлектрические свойства гетероструктуры Cu₂-xTe-CdTe// Science, 2021. 89.

18. Салим Отажонов, Кодир Ботиров, Бахтиёр Раззоков, Нурзодбек Юнусов //ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ФОТОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ГЕТЕРОПЕРЕХОДА Cu₂-x Te-CdTe// InterConf 2020/12/12.

19. S Otazhonov, N Alimov, P Movlonov, K Botirov //CdTe-SiO₂-Si-Al HETEROSTRUCTURE PHOTOSENSITIVITY CONTROL WITH DEEP IMPURITY LEVELS UNDER EXTERNAL FACTORS// Euroasian Journal of Semiconductors Science and Engineering. 05.2020. 5

20. S Otazhonov, N Alimov, P Movlonov, K Botirov, N Yunusov //Photosensitivity control of CdTe-SiO₂-Si-Al heterostructure with deep impurity levels under external factors// Danish scientific journal. 2020. 35-38 page.





21. Otajonov Salimjon, Nurmakhamad Juraev, Muhammadmuso Khalilov // Creation of photodetectors based on film heterostructure p-membranous CdTe-ZnSe C deep impurity levels// 2019. 6

22. Салим Отажонов, Мухаммадмусо Халилов, Равшан Бойбобоев, Нурзод Юнусов, Улугбек Мамаджонов // ВЛИЯНИЕ ХЛОРА НА ТЕНЗОСВОЙСТВА ТОНКИХ ПЛЕНОК СУЛЬФИДА СВИНЦА// InterConf. 2021/3/29 329-333 page.

23. Салим Отажонов, Кодир Ботиров, Мухаммадмусо Халилов // СТАБИЛИЗАЦИЯ ТЕНЗОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ПЛЕНОК PbS ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ// Science and World International scientific journal. 2020/8. 11-16 page

24. Салим Отажонов // Изучение деформационных эффектов в нанокристаллических фоточувствительных активированных тонких пленках p-CdTe// Журнал физики и инженерии поверхности. 02.2016

25. ЮЮ Вайткус, НХ Юлдашев, СМ Отажонов // О механизме образования высоковольтной фото-ЭДС в тонких косонапыленных пленках CdTe: Ag при собственном и примесном поглощении// Физическая инженерия поверхности. 2005.

26. НХ Юлдашев, ЮЮ Вайткус, СМ Отажонов // Высоковольтная поверхностная фото-ЭДС в тонких косонапыленных пленках при собственном и примесном поглощении// УзбФЖ, 03.2004

