

Рамонова Садоқат Комиловна

п.ф.ф.д (PhD), доцент

Чирчиқ олий танк қўмондонлик муҳандислик билим юрти

Табиий-илмий фанлар кафедраси доценти

Аннотация: Ушбу мақолада олий ҳарбий билим юртларида электротехника ва электроника асослари фанини ўқитишда замонавий ахборот технологиялари асосида ўқитиш масалалари ёритилган. Шунингдек, мақолада Project Board макет платасининг ўрни, унинг афзаллиги, қулайлиги, ишлатилиши ҳамда амалий ва лаборатория машғулотларини ушбу макет платаси ёрдамида қизиқарли ташкиллаштириш масалалари ёритиб берилган. Project Board макет платасида радиоэлектроника воситаларининг асоси бўлмиш интеграл микросхемаларнинг ишлатилиши, қолаверса ушбу платанинг универсал лаборатория стендидан устунлик томонлари ва ARDUINO дастури билан биргаликда ишлатилиши келтирилган.

Калим сўзлар: интеграл микросхема (ИМС), VBB дастури, Project Board макет платаси, универсал лаборатория стенди(УЛС), дешифратор, комбинацион схема, ARDUINO дастури.

Аннотация: В этой статье раскрыты задачи обучения на основе современной информационной технологии при изучении дисциплин электротехники и основы электроники в военных учебных заведениях. А также, в статье приведены увлекательные организационные задачи с помощью этой платы макета на практических и лабораторных занятиях их применение, его практичность, место платы макета Project Board. В плате макета Project Board применение средств радиоэлектроники основы интегральных микросхем, кроме того, привилегия данной платы над

универсальным лабораторным стендом и приведены совместное использование вместе с программой ARDUINO.

Ключевые слово: интегральная микросхема (ИМС), плата макета Project Board, стенд универсальной лаборатории (УЛС), дешифратор, комбинационная схема, программа ARDUINO.

Annotation: In this article author reveals teaching issues based on modern information technology in teaching electro technical and electronics at the military schools. Like wife, it is also revealed the role of the Project Board model plate, its advantages, convenience, usage and it is shown to conduct interesting practical and laboratory trainings with the help of model plate. It is also introduced usage of integrated microchip, which is the main part of radio electronics, on the Project Board model plate and priorities of this plate from universal laboratory showcases and of course its cooperation with ARDUINO program.

Key words: integrated microchip, Project Board model plate, universal laboratory showcase, decoder, combination chip, ARDUINO program.

Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда "Таълим тўғрисида"ги Қонуни қабул қилинди. Қонуннинг 46-моддасида "Педагог ходимлар: ахборот-коммуникация технологияларидан, ўқитиш ва тарбиянинг илғор ҳамда инновацион шакллари ва усулларидан фойдаланиши....." каби мажбуриятлари кўрсатиб ўтилган[1]. Ушбу қонун республика олий ва ўрта махсус таълим муассасалари профессор-ўқитувчилари зиммасига ўта масъулиятли вазифаларни юклади.

Бу вазифаларни амалга ошириш жараёнида талабаларни ўқитишга янгича ёндашиш, ўқитувчиларни ўз касбига ва таълим олувчиларга ўта талабчанлик билан муносабатда бўлишини тақозо этади. Ўқув материалларини мультимедиа кўринишида тайёрлаш ва лаборатория ва амалий машғулотларини компьютер тармоқларидан фойдаланган ҳолда самарали ташкил этиш мумкин. Компьютер технологияларининг таълим тизимига кенг жорий этилиши барча турдаги ўқув материалларини қайтадан

кўриб чиқишни талаб этади. Бу эса, биз педагогларга хорижий давлатлар таълим муассасаларининг компьютер технологияларидан фойдаланган ҳолда машғулотларни ташкил этиш ва ўқитиш технологияларини ўрганишдек вазифаларни ўртага ташлайди. Ахборот коммуникацион технологияларни ўқув жараёнида қўллаш жаҳон амалиётида кенг қиррали бўлиб, унга педагогик, психологик, дидактик, ташкилий, иқтисодий, ижтимоий, экологик ва бошқа нуқтаи назарларидан ёндашиш лозим. Дарс жараёни мураккаб ижодий машғулотдир. Унинг самарадорлиги кўп жиҳатдан ўқувчиларнинг фаоллигига боғлиқ. Уларни фаоллаштириш учун ахборот технологиялари, ўйин, баҳс, суҳбат, мусобақа, саёҳат, конференция, давра суҳбати, ролли ўйинларни қўллаш, китоб билан ишлаш, компьютер машғулотларига кўпроқ вақт ажратиш керак.

Ўқув жараёнида замонавий ахборот технологияларини қўллаш таълим методларининг самарадорлигини оширишга, ўқитувчилар меҳнат фаолиятининг ўзгаришига, уларнинг педагогик маҳоратларини такомиллаштиришга, педагогик тизимларнинг таркибий ўзгаришига самарали таъсир этади. Бу эса педагогик жараёнларни ахборотлаштиришни ташкил этиш ва бошқаришда ўзига хос вазифаларни кўяди.

Педагогик таълим жараёнларини замонавий ахборот технологиялари асосида самарали ташкил этиш:

- масофавий ўқув курсларини ва электрон адабиётларни яратувчи жамоа ўқитувчилар, компьютер дастурчилари, тегишли мутахасисларнинг биргаликда фаолият олиб боришини;

- ўқитувчилар ўртасида вазифаларнинг бир маромда тўғри тақсимланишини;

- таълим ва тарбия жараёнини янада мукамал ташкил қилишни такомиллаштириш ва педагогик фаолиятнинг самарадорлигини ошириш мониторингини ташкил этиш имкониятини яратади[2,206].

Нима учун бугунги кунда таълимда ахборот технологияларини жорий этишнинг назарий асосини яратиш ва амалиётга татбиқ этиш зарурияти пайдо бўлди? Биринчидан, ўқитувчини ўқув жараёнининг

ташкilotчиси сифатида эмас, балки билимларни эгаллаш манбаларидан бирига айланиб қолаётганини таъкидлаш мумкин.

Иккинчидан, илмий техник тараққиётнинг ривожланаётган босқичида ахборотларнинг кескин ортиб бораётганлиги ва улардан ўқитиш жараёнида фойдаланиш учун вақтнинг чегараланганлиги, шунингдек, ўқувчиларни касбий фаолиятга мукамал тайёрлаш талаблари таълим тизимига замонавий технологияларни жорий этишни тақозо этмоқда[2,220].

Олий ҳарбий таълим муассасалари курсантларига электроника фанини ўқитишда замонавий ахборот технологияларни татбиқ этиш ва таълим самарадорлигини ошириш мақсадида таълимнинг турли усул ва воситалари қўлланилади.

Амалий машғулотларнинг самарасини оширишда дастурларнинг аҳамияти каттадир. Бу ахборотни қабул қилишга, мавзунини чуқурроқ тушунишга, ўқув материални хотирада узоқ сақланишга ёрдам беради.

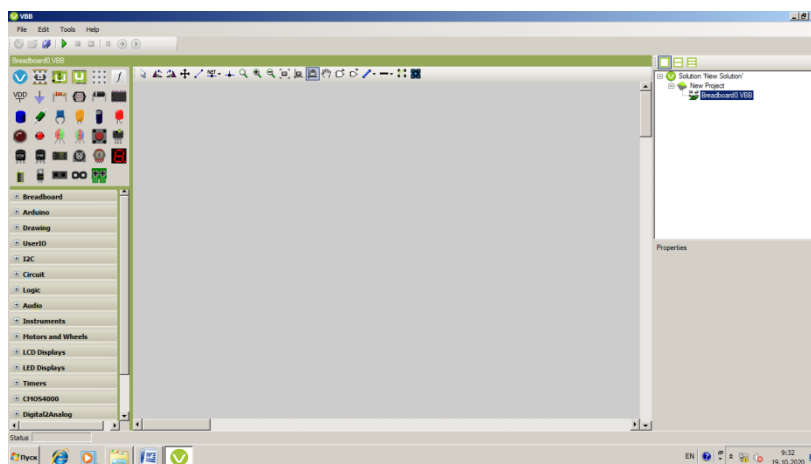
Ушбу мақолада электроника фанида virtual breadboard дастурининг имконияти ҳақида ёритиб бермоқчимиз. Ушбу дастур яримўтказгичли асбоблар, транзисторлар, мантиқий элементларнинг хусусиятлари ва уларни схемада улаш жараёнларини ўрганиш имкониятини беради.

Ушбу дастурда курсант лаборатория ва амалий машғулотларни бажаришда масалан, ихтиёрий мантиқий схемани йиғишда турли хил элементлардан фойдалана олиш имкониятига эга бўлибгина қолмасдан ҳамда ясалган қурилмани ишлашини кузатиш имконига ҳам эга бўлади[3].

Бундай машғулотнинг электрон кўриниши қуйидагиларга имкон беради:

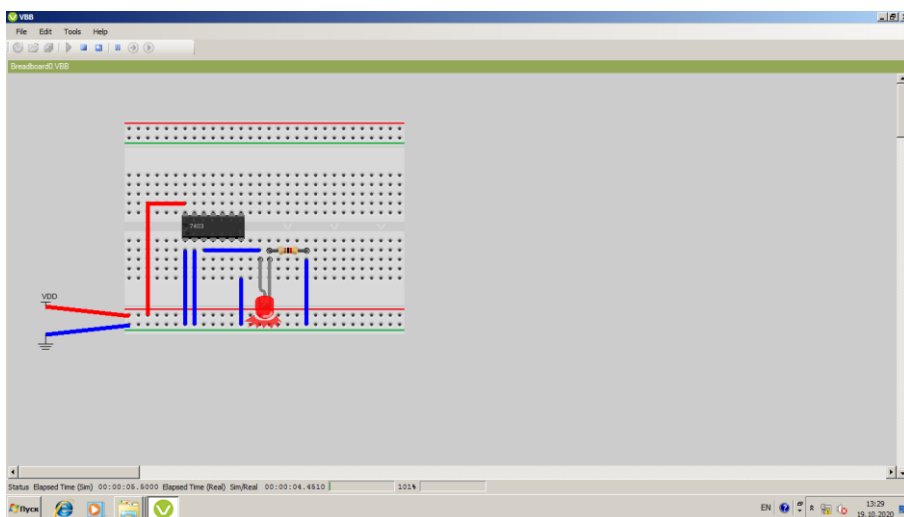
- курсантларнинг ўқув ишларида фаолликлари ва мустақилликларини оширади;
- ўқув материалининг мултимедия кўринишидалиги билан уни қабул қилишни осонлаштиради;
- ҳар бир талабанинг материални ўзлаштириши бўйича тўлиқ назоратни таъминлайди;

– курсантлар ўқув фанига доир материаллар билан мустақил ишлашга, изланишга, ўқитишнинг самарали шакл ва услубларидан ижодий фойдаланишга одатланиб боради.



1-расм. *Virtual breadboard(VBB)* дастурининг ишчи ойнаси

Бугунги кунга келиб дунёдаги барча радиоэлектрон воситаларнинг аксарияти рақамли мантиқий интеграл микросхема (ИМС)лар асосида ясалади. Микросхемалар кўриниши, тузилиши, ишлаш принципига ва бажарадиган амалига қараб турлича бўлади[3]. Мантиқий элементлар ҳам бажарадиган функциясига қараб номлари ҳар хил бўлади. 2ҲАМ-ЭМАС мантиқий элементи TTL7403 микросхемаси дастурда танлаб олинади. Улаш коидаларига асосан беҳато йиғилади ва дастур ёрдамида ростлик жадвали текширилади.



2-расм. 2ҲАМ-ЭМАС мантиқий элементини йиғиш схемаси

Хулоса қилиб айтганда, таълимда ахборот-коммуникацион, интернет ахборот- таълим ресурсларидан фойдаланиш талабаларнинг олаётган билимларни юқори савияда бўлишида самарали ёрдам беради ва уларнинг келгусида малакали мутахассислар бўлиб етишиб чиқишларига имконият яратади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23-сентябрдаги 637-сонли "Таълим тўғрисидаги қонуни".
2. А. Холиқов. Педагогик маҳорат. Ўқув қўлланма. Тошкент "ИҚТИСОД-МОЛИЯ" 2010, 206 ва 220 бетлар.
3. Ҳ.К. Арипов, А.М. Абдуллаев, Н.Б. Алимова, Х.Х. Бустанов, Е.В. Обьедков, Ш.Т. Тошматов. Электроника. Дарслик. Т.: Фан ва технология, 2011 й, 3 бет.
4. Maiti, A., and Tripathy, B. (2013). Remote Laboratories: Design of Experiments and Their Web Implementation. Educational Technology and Society, 16(3), pp. 220-233