

"Сейфуллин оқулары – 14: Жастар, ғылым, инновациялар: цифрландар - жаңа даму кезеңі » атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 14: Молодежь, наука, инновации: цифровизация - новый этап развития». - 2018. - Т.1, Ч.2. – Б. 81-84.

Гидрожетектерді зерделеуде инновациялық Технологияларды пайдаланудың ерекшеліктері

*Исетова К., магистрант
Қожахан А.К. к.т.н., доцент*

Республикамызда қазіргі таңда білім берудің жаңа жүйесі дайындалып, әлемдік білім беру кеңістігінде еруге батыл қадамдар жасалынууда. Білім берудің мазмұны жаңарып, оларды технологиялық-педагогикалық тұрғыдан жетілдіру қажеттігі туындауда.

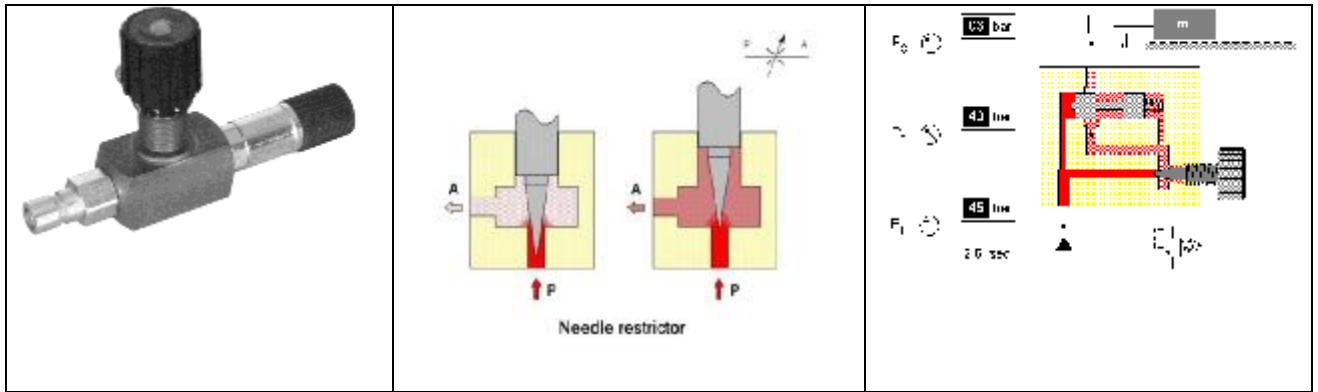
Дамыған елдердегі білім беру жүйесіне ерекше маңызды болып табылатын мәселелердің бірі-оқытуды ақпараттандыру, яғни оқу үрдісінде ақпараттық технологияларды пайдалану болып табылады.

Компьютерлік оқыту бағдарламалар- интерактивті тәртіппен компьютер арқылы қандай да болсын пәнді оқып үйренуді көздейтін бағдарламалар болып табылады.

Болашақ мамандарды білімді де білікті маман етіп даярлау мақсатында оларға білім беру барысында отандық және шетелдік озық технологияларды қолдану өте маңызды.

Қазіргі заманда кез келген технологиялық жабдықты гидрожетексіз елестету мүмкін емес. Гидравликалық жүйелер мен гидравликалық жетектер заманауи технологиялық машиналар мен агрегаттарда кеңінен қолданылады және көп жетекті жүйе құруды, механизмдерді дәл басқаруды, жоғары сенімділікті қамтамасыз етеді. Сондықтан бәсекеге қабылетті осы саланың мамандарын даярлауда инновациялық технология мен озық бағдарламаларды қолданудың маңызы зор.

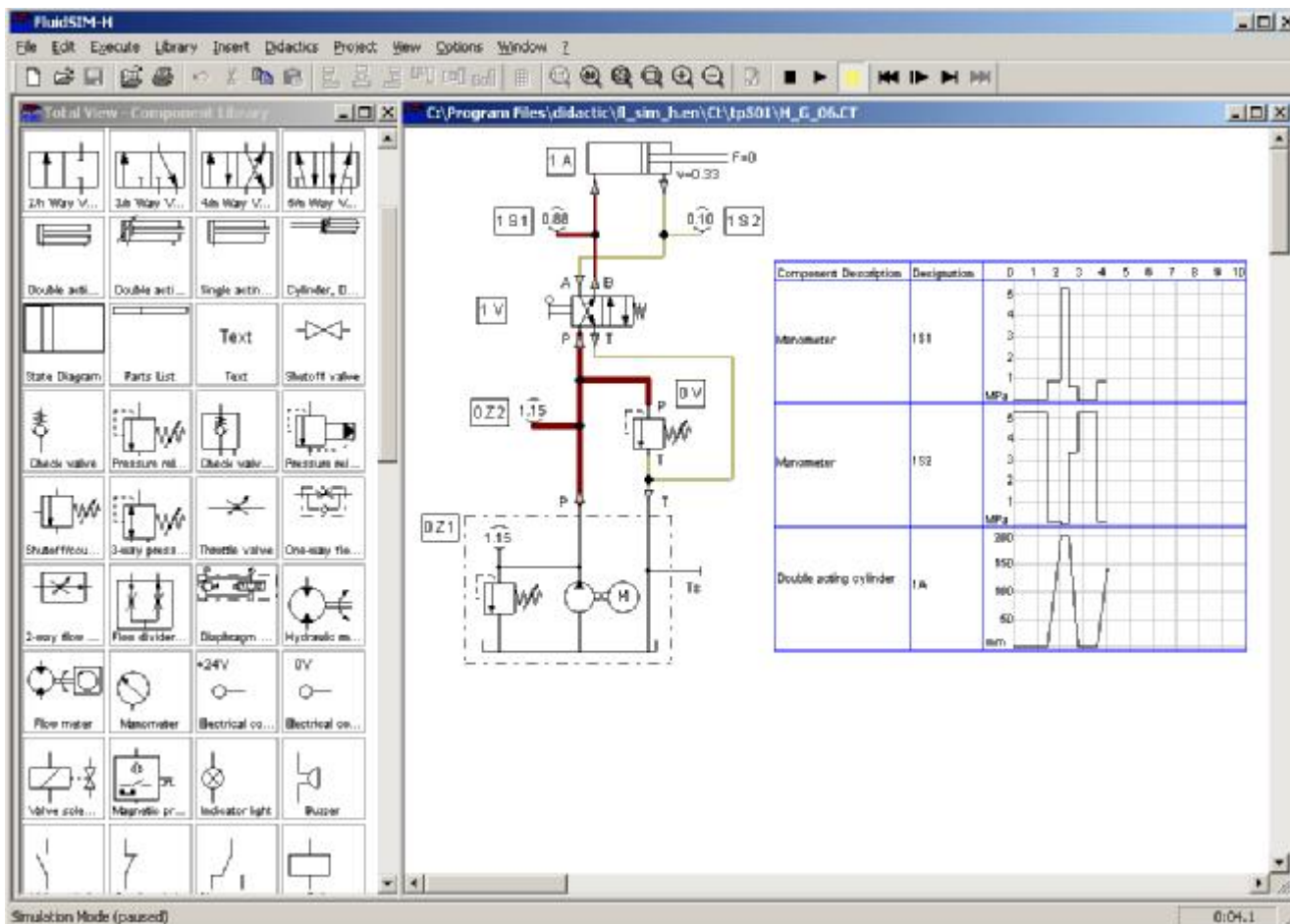
Гидравликалық және пневматикалық жүйелерді терең меңгеру үшін гидропневможүйені модельдеуге арналған «FESTO» фирмасының (Германия) FluidSIM арнайы бағдарламасын қолдану өте тиімді. Бағдарламаның ерекшелігі студенттер зертханалық жұмыстарға арналған әдістемелік нұсқаудың стенділік қондырғысы көмегімен гидропневможетектің жұмыс істеу принципімен жан-жақты таныса алады. Гидропневможетектің тапсырма бойынша зерделеуге берілген элементтерінің конструкцияларын, оларға тиісті толық ақпараттарды, өндірісте қолданылатын түрлерінің суреттерін, жұмыс істеп тұрған кездегі кималарын, гидрожүйеге қосылған кездегі жұмыс істеу принципінің сұлбасын (1-сурет) көре алады. Сынақтық жолмен алынған техникалық сипаттамаларды графиктік өңдеудің тәжірибелік дағдысын қалыптастырады, атап айтқанда гидрожүйені модельдеу барысында гидрожүйенің сұлбасын



1-сурет. Өндірісте қолданылатын гидроэлемент суреті, қимасы, гидрожүйеге қосылған кездегі жұмыс істеу принципі

өз бетінше жинап, жіберілген қатені анықтап және оны түзете алады. Бағдарлама көмегімен жүйені басқару әдісін өзгертуге, гидроэлементтердің көрсеткіштерінің мәнін өзгертіп, диаграммасын алуға болады (2-сурет). Аталған бағдарламаны студенттер дипломдық жоба әзірлеу барысында да кең қолдана алады. Нәтижесінде жоба сапасы жоғары және қорғауға да жеңіл.

Бұл бағдарламаны игерудегі негізгі мақсат: гидропневможетек көмегімен жүзеге асатын қозғалысты басқару принципін тәжірибелік меңгеру; гидропнево аппараттардың мөлдір моделін зерделеу арқылы өндірістік үлгілердің жұмыс істеу принципін түсіндіру; қозғалысты басқару тәсілдерін меңгеру; машиналар мен гидропневможетектердің механизмдерін сапалы пайдалануды және оның күйін өз бетінше сараптауды қалыптастыру.



2-сурет. Гидрожүйені компьютермен модельдеу

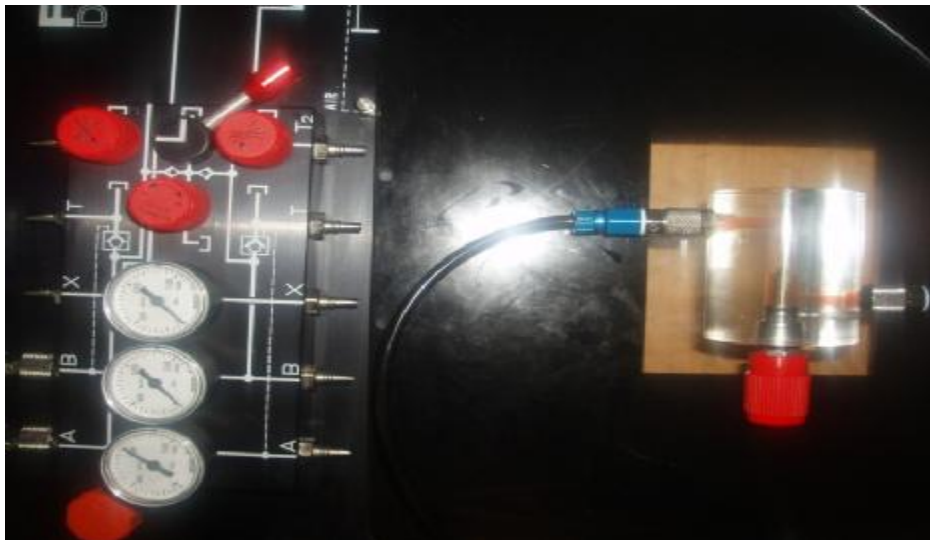
Мұндай бағдарламаларды дәріс беру барысында қолдану студенттердің білім сапасын арттыра түсуге зор ықпалын тигізері анық.

Стенділік қондырғы сорғы құрылғысынан және гидропневможүйе элементтерінің өндірістік мөлдір модельдерінен тұрады. (3-суретте). Мөлдір модель графопроекторға желілер арқылы жалғанып, сорғылық құрылғыдан берілетін қысым арқылы қозғалысқа келеді. Сөйтіп студент гидрожүйе элементінің шынайы жұмысын экраннан көре алады.

Сонымен бірге студенттердің өзіндік ғылыми зерттеу жұмыстарына да бұл бағдарламаны қолдану оң нәтижесін береді. Жаңа ақпараттық технологияны сабақ барысында қолдану студенттердің қызығушылығын арттырады және оның бірнеше артықшылықтары бар:

1. Оқытудың тиімділігі жоғарылайды және тақырыпты жан-жақты түсіндіру мүмкіндігін арттырады;

2. Оқытудың көркемділігі артады, яғни студенттерге мысалы, гидросорғылардың, гидроаппараттардың құрылысы, жұмыс істеу принципі сияқты қиын да күрделі тақырыптарды бейне және анимациялық материалдарды қолдана отырып, көрнекі түрде түсіндіруге қол жеткізеді (мультимедия-технологияның мүмкіндігі мен артықшылығы осы жерде көрінеді);



3-сурет. Сорғылық қондырғыға желі арқылы жалғанған мөлдір модель

Сонымен бірге студенттердің өзіндік ғылыми зерттеу жұмыстарына да бұл бағдарламаны қолдану оң нәтижесін береді. Жаңа ақпараттық технологияны сабақ барысында қолдану студенттердің қызығушылығын арттырады және оның бірнеше артықшылықтары бар:

1. Оқытудың тиімділігі жоғарылайды және тақырыпты жан-жақты түсіндіру мүмкіндігін арттырады;

2. Оқытудың көркемділігі артады, яғни студенттерге мысалы, гидросорғылардың, гидроаппараттардың құрылысы, жұмыс істеу принципі сияқты қиын да күрделі тақырыптарды бейне және анимациялық материалдарды қолдана отырып, көрнекі түрде түсіндіруге қол жеткізеді (мультимедия-технологияның мүмкіндігі мен артықшылығы осы жерде көрінеді);

3. Студенттерге өтілетін тақырып туралы толық және дәл ақпарат бере отырып, оқу сапасын арттырады;

4. Студенттердің өз бетінше ізденіп, білім алуын қамтамасыз етеді, нәтижесінде олардың білім сапасы артады;

5. Дәстүрлі оқулықта көп іздеуді қажет ететін тиісті ақпаратты тез табуға көмектеседі, оқытушы мен мен білім алушының уақытын үнемдейді.

Әдебиеттер тізімі

1. И.С.Борисов Объемный гидropневмопривод. – М.: Изд-во МГГУ, 2004г.
2. Коваль П.В. Гидравлика и гидропривод горных машин – М.:Машиностроение, 1999
3. Гейер В.Г., Дулин В.С., Заря А.Н. Гидравлика и гидропривод – М.: Недра, 1991

4. Наврацкий К.Л. Теория и проектирование гидро и пневмоприводов. – М.: Машиностроение, 1991
5. Искаков Б. Кен машиналарының гидрожетегі – Алматы, 2004
6. Қожахан А.К. Көлемдік машиналар және сұйықтық берілістер.-Алматы 2010
7. «FESTO» фирмасының FluidSim программасының оқу-әдістемелік материалдары.
8. Darguzis A., Ligonnet F., Pilkauskas K. Investigation of vehicle`s dynamics in crossing vertical obstacles//Transport Means – Proceedings of the International Conference, 2010, 228 p.