

4. Сіздің иелігіңізде сумен толтырылған ванна, кең ауызы бар кішкентай құты, бірнеше тыйндар, пипетка, түрлі-түсті бор (немесе жұмсақ қарындаш) бар. Қалай тек осы заттардың көмегімен бір су тамшысының массасын табуға болады ?

5. Секундомер көмегімен кейбір жағдайларда күн күкіреу дыбысының ұзақтығы бойынша найзағайдың ұзындығын қалай табуға болады?

6. Бағанаға қоңырау ілінген, оған тұрақты бір секунд интервалмен соққы беріледі. Қоңыраудың дыбысталуын тыңдай отырып дыбыстың ауада таралу жылдамдығын тек рулетканың (ұзындық өлшейтін таңбалы таспа) көмегімен анықтауға бола ма ?

7. Қалай ашық күнде ағаштың биіктігін оған мінбей ақ сызғыш арқылы табуға болады?

8. Қайықта орналасқан адам оның массасын анықтауды қалайды. Егер өзінің массасы белгілі болса, өз ойындағысын ұзын жіптен басқа ештеңені қолданбай қалай жасай алады ?

9. Қалай желсіз күні қозғалыстағы темір жол вагонының терезелеріне қалдырған жолақтар бойынша жаңбыр тамшыларының құлау жылдамдығын анықтауға болады ? Есепті шешу үшін сағат және транспорттирді пайдалануға рұқсат етіледі.

10. Масштабты сызғыштың көмегімен жүріп бара жатқан автомобильдің бүйірлік терезелерінде қалдырған із бойынша жаңбыр тамшысының құлау жылдамдығын қалай анықтауға болады? Ауа райы желсіз деп есептелінеді [5].

Жоғарыда келтірілген құрал жабдықтар арқылы шамаларды анықталғандағы қателіктер үлкен болуға мүмкін. Тәжірибелердің нәтижесін талдап, тәжірибені жақсартуға, жетілген құрал аспаптарды қолданып, оқушыларда қателіктерді азайтуға мүмкіншіліктері бар. Сонымен бірге тәжірибелердің нәтижесінің құндылығы өте жоғары, себебі осындай тәжірибелер оқушыларға физика заңдарын түсінуді жеңілдетеді.

Әдебиеттер:

1. Антипин И.Г. Экспериментальные задачи по физике в 6 - 7 классах. Пособие для учителей. М.: Просвещение. 1974, 130 с.
2. Варламов С. Д., Зильберман А. Р., Зинковский В. И. Экспериментальные задачи на уроках физики и физических олимпиадах. Москва:Издательство МЦНМО, 2016, 182 с.
3. Ланге В. Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку. М.: Наука, 1985, 128 с.
4. Красин М.С. Система эвристических приемов решение задач по физике. Калуга, 2005.
5. Каменецкий С.Е., Орехов В.П. Методика решения задач по физике в средней школе. М.: Просвещение, 1987, 336 с.

Мұратбекова А.А., Абишева Г.И., Мұратбекова К.М., Жұманазарова Н.К.
Е.А.Бөкетов атындағы қарағанды мемлекеттік университеті ҚР, Қарағанды қ.,
Университетская к.28 aigulmuratbekova@mail.ru

СІІІ әдісін химия бағыты бойынша пәндерді оқытуда қолдану

Қазіргі кезде біздің елімізде өндіріс орындарының оның ішінде химия, мұнайхимия өнеркәсібінің, ғылыми-техникалық бағыттың аса жоғары жылдамдықпен дамып отырғанын атап өту қажет. Олай болса, осы бағыттарда қазмет атқаратын, өз ісін жетік білетін мамандарды дайындау бүгінгі күннің өзекті мәселелерінің бірі болып табылады.

Әртүрлі мемлекеттердің экономикасы мен ғылымы өзара араласып, бір-біріне интеграциялануы себебінен жаңа экономикалық қарым-қатынастарды орнататын болашақ мамандарға кәсіби біліктілік деңгейлеріне, сондай-ақ шетел тілдерін жетік меңгеруге де жоғары талаптар қойылады.

Осыған орай біздің еліміздің басшылығы жоғары оқу орындарының алдында экономиканың әртүрлі бағыттарында жұмыс істей алатын, жаңа заманның талаптарына сай келетін мамандарды дайындау мәселесін көтеруде.

Ағылшын тілі – бүгінгі заманымыздың кілті, ақпараттық технологияның, компьютер технологиясының кілті деуге болады. Бүгінгі әлемде мыңдаған адамдар шетел тілін, соның ішінде ағылшын тілін жұмыста немесе оқуда пайдаланады және ана тілі ретінде меңгереді. Қазіргі заманда ағылшын тілі «21 ғасырдың», халықаралық бизнес, қазіргі ғылым мен технологиялар тілі мәртебесіне ие болды. Ағылшын тілін оқып – үйренемін деушілердің саны күннен – күнге көбеюде. Бұл сайып келгенде, шет тілін, соның ішінде ағылшын тілін мектеп қабырғасынан бастап жоғары оқу орындарында оқыту әдістемесінің жаңа бетбұрыстарды қажет екендігін тудырады. Қазіргі уақытта, ағылшын тілін меңгерудің талабы жоғары болғандықтан, ағылшын тілін тереңдетіп үйренуге арналған арнайы мектептер, гимназиялар, колледждер көптеп ашылуда.

Е.А. Бөкетов атындағы ҚарМУ-дың Химия факультетінде 050606-«Химия» (жаратылыстану), 050112-«Химия» (білім беру) және 5В074800-«Фармацевтика өндірісінің технологиясы» мамандықтары бойынша көптілді білім беретін эксперименттік топтар ашылды. Яғни мұндай топтарда кейбір профилді пәндер бойынша сабақты қазақ, ағылшын және орыс тілдерінде өткізуді қарастырады. Әдетте, студенттердің қазақ және орыс тілі пәндері бойынша білім деңгейлері арнайы пәндерді оқу үшін жеткілікті болса, оқытушылардың алдына негізгі мәселе ретінде ағылшын тілінде кәсіби пәндерді оқыту сияқты сұрақтар қойылады. Сондықтан «Химия» мамандығы бойынша ағылшын тілінде арнайы пәндерді оқытатын тиімді әдістемелерді дайындау және жасау негізгі және маңызды мәселелердің бірі болып табылады. Осы ретте берілген мақалада кейбір химиялық пәндерді ағылшын тілінде тиімді өткізудің сұрақтары қарастырылған.

Химия факультетінде сабақ берудің өзіндік ерекшеліктері бар екендігін атап өту қажет. Мұндай ерекшеліктерге лабораториялық жұмыстарды жүргізу барысындағы оқытушы мен студент арасындағы өзара қарым-қатынасты жатқызуға болады. Яғни мұндай сабақтардың барысында студенттердің жұмысты орындау үшін рұқсат алуы, оны орындауы және орындалған жұмысты қорғау сияқты белсенді ауызша араласу түрлері орын алады. Мұндай жағдайда студенттердің оқытушымен үнемі ауызша араласуы нәтижесінде олардың ағылшын тіліндегі кәсіби химиялық терминдерді дұрыс айту және тілдерін жаттықтыру сияқты мүмкіндіктер пайда болады. Химия факультетінде арнайы пәндерді ағылшын тілінде оқыту барысында студенттер тарапынан сол тілде сөйлеу, оқу, тыңдау және кәсіби деңгейде жазу қабілеттіліктерін талап етеді.

Егер дәрістік сабақтар барысында тілдік даму тұрғысынан салыстырғанда оқытушы белсенді жұмыс жүргізетін болса, лабораториялық, семинар сабақтарында және оқытушы басшылығымен жүргізетін өздік жұмыстары барысында студенттер химиялық терминдер бойынша ағылшын тілінде араласу белсенділігін іске асыра алады. Мұндай сабақтар барысында студенттер ғылыми тұрғыдан монологтық және диалогтық қарым-қатынасты дәрістік сабақта өткен жаңа материалдар негізінде жасауға мүмкіндік алады [1]. Оқытушы басшылығымен жүргізілетін студенттердің өздік жұмысы сабақтарында өткен дәрісте қарастырылған арнайы лексикологиялық терминдерді қайталауды ұсынуға болады, бұл жағдайда студенттердің өткен сабақтың мазмұнын қайталау, сондай-ақ, тілдік дағдыларын да жақсарту мүмкіндіктері болады.

Шет тілде сөйлеу дағдыларын қалыптастыру шараларының біріне шартты түрдегі ғылыми семинар сабағын жатқызуға болады. Мұндай сабақтар барысында оқу-сөйлеу жағдайларын, ғылыми ортадағы кәсіби түрде араласудың қалыпты деңгейін қамтамасыз етуге болады, яғни бір сабақтың көлемінде ағылшын тілінде сөйлеу қабілетін және белгілі бір бағыттағы ғылыми баяндама жасау әдістемесін үйренуге мүмкіндік береді.

Студенттерден нақты пән бойынша сабақ сұрау және олардың білімін тексеру барысында араласудың лексикалық бағытталған әдістерін қолдану оларға жалпыхимиялық сөздіктің қажетті көлемін меңгеруге мүмкіндік береді. Химиялық сөздіктерді белсенді де жетік меңгеру ауызша және жазбаша түрдегі араласу дағдыларын қалыптастырады, сондай-

ақ, курстық, дипломдық, басқа да реферет, хабарлама дайындау сияқты жазбаша жұмыстарды орындау немесе қазақ, орыс тілінен ағылшын тіліне қажетті материалдарды аудару барысында көп көмегін тигізеді. Студенттердің өткен материалдарды жеткілікті деңгейде игеруі және шет тілде сөйлеу қабілетін дамыту үшін аралық бақылау ретінде «дөңгелек үстелдер», «дебаттық клубтар» сияқты шараларды ұйымдастыруға болады. Сабақты өткізудің мұндай түрі студенттерге алған білімдерін бекітуге, ал оқытушыға студенттердің алған білімдерін дұрыс, объективті бағалауға және ағылшын тілінде ғылыми түрдегі араласуды жақсартуға жол ашады. Мұндай сабақтардағы оқытушының ролі басқа сабақтардағыдан әлдеқайда өзгеше болуы қажет. Бұл айырмашылық сөйлеу белсенділігін қадағалау студенттердің өздеріне берілетіндігінде. Мұндай өз бетімен қадағалау жұмыстары студенттердің пәнге деген және пәнді ағылшын тілінде оқу қызығушылығын тудырады. Сондай-ақ, сабақтың осындай түрлерінде оқытушы процесс барысында студенттер сияқты қатардағы мүше ретінде ғана қатыса алады, оларды белгілі бір тақырып бойынша бағыттап, белсендендіріп, пікірталастың қызықты да тартымды өтуіне үлесін қосып, көптілді білім алудың қажеттілігін нығайтып бекітіп отырады.

Семинар сабақтарын жүргізу барысында қарым-қатынас белсенділігін арттыратын қазіргі заманға сай жаңа технологияларды қолдануға болады. Мұндай технологиялар студенттердің де және оқытушының да шет тіліндегі дискурсивті компетенциясын арттыруға мүмкіндік береді. Бұл әдіс бойынша семинар сабақтарын өткізу барысында студенттер оқу-әдістемелік кешенде келтірілген берілген тақырып шеңберінде ағылшын тілінде хабарлама дайындайды. Хабарлама әдетте кіріспеден, негізгі бөлімнен және қорытындыдан тұрады. Бір студенттің жасаған хабарламасын екінші студент бағалайды. Бағалау барысында студент баяндаманың артықшылықтары мен кемшіліктеріне міндетті түрде тоқталып, атап өтуі қажет және кемшіліктерін жою үшін қандай шаралар қолдануға болатынын ескерту түрінде келтіріп өтеді. Осындай сабақтардан кейін студенттердің пән бойынша кәсіби білімдері нығайып, аудитория алдында ағылшын тілінде ғылыми бағыттағы баяндама жасау нәтижесінде өздеріне деген сенімділіктері арта түседі. Өздерінің белгілі бір тақырып бойынша көзқарастарын білдіріп, пікірлерін дәлелдей алатын болады. Бұл сабақтағы оқытушының ролі пікірталастың қызықты және дұрыс бағытта өтуін қадағалап отыруына және ұяң студенттерді сабаққа тартып, студенттердің толық қатысуын қамтамасыз етуге тіреледі.

Ағылшын тілінде сабақты игерудің тиімділігін арттыру үшін жоғарыда аталған белсенділік түрлерінен басқа студенттердің оқу-ғылыми баспасөз материалдарын дұрыс, сауатты жаза білуін ескеретін әдістемелерді де қолдану қажет. Жазбаша жұмыстарды үй тапсырмалары, рефераттар, баяндамалар, ғылыми хабарламалар түрінде дайындауға болады. Мұндай сабақтың негізгі мақсаты жазбаша кәсіби-ғылыми жұмыс барысында қажет болатын дағылар мен біліктілікті қалыптастыру болып табылады.

Ұсынылып отырған бұл әдістеме студенттерге пән бойынша негізгі материалды игеруге және ағылшын тіліндегі кәсіби химиялық, техникалық терминдерді жазбаша және ауызша жұмыстар барысында дұрыс пайдалануға мүмкіндік береді. Дегенмен, көптілді білім беру бағдарламасы бойынша бағытталған студенттерге кәсіби мәтіндерді қазақ, орыс тілдерінен ағылшын тіліне және керісінше ағылшын тілінен сауатты түрде аудару бойынша жоғары талаптар қойылады. Сондықтан, оқыту барысында ғылыми-техникалық мәтіндерді аудару мәселелерін де қарастыру қажет болады.

Бүгінгі таңда ғылыми-техникалық әдебиеттерді аудару өз алдына жеке пән ретінде қарастырылады. Ғылыми-техникалық аударма жалпы, оның ішінде ғылыми-химиялық аудармалар мәтінді ерекше талдауды, ғылыми тілдің ерекшеліктерін зерттеуді талап етеді. Бұл тілдің өзіндік грамматикалық, лексикалық, фразеологиялық ерекшеліктері және қысқартулары болады. Студенттер ағылшын тілінде әртүрлі терминдер мен терминологиялық сөзтіркестерін орынды және тиімді пайдалана білуі қажет [2,3].

Осылайша үш тілде білім алатын студенттер үшін химиялық пәндерді ағылшын тілінде оқыту әдістемесі негізгі материалды шетел тілінде және пәннің маңызды заңдылықтары мен түсініктерін қажетті түсінікті деңгейде жеткізуді қамтамасыз етеді.

Сонымен, осы жұмыста ұсынылып отырған химиялық бағыттағы пәндерді ағылшын тілінде оқытудың әдістемесі оқу процесінің төмендегідей белсенділіктерін қамтиды: ауызша сөйлеу тәжірибесін, жазбаша жұмыстарды және ғылыми-техникалық мәтіндерді аудару шараларын қарастырады. Химия сияқты жаратылыстану пәндерін оқыту барысында қолданылатын жоғарыда келтірілген әдістеме берілген сабақты оқыту тиімділігін арттыруға және материалды толық игеруге әрекет жасайды. Яғни химиялық пәндер бойынша стандартты сабақ түрлерін ұсынылып отырған әдістемемен ұштастыра отырып, болашақ химик-мамандарды дайындау барысында айтарлықтай нәтижелерге қол жеткізуге болатынын атап өту қажет. Осы әдістеме бойынша көптілді бағдарлама бойынша білім алатын студенттер болашақта өз пәнін жетік білетін, сондай-ақ, қазақ, орыс, ағылшын тілдерін жоғары кәсіби деңгейде меңгерген мамандарды дайындауға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер:

1. Пумпянский А. Л. Чтение и перевод английской научной и технической литературы: Лексика, грамматика, фонетика, упражнения. – Минск: ООО «Попурри», 1997. - 608 с.
2. Коваленко А. Я. Общий курс научно-технического перевода: Пособие по переводу с англ. языка на рус. – Киев: «Фирма «ИНКОС», 2003. – 320 с.
3. Айзенкоп С. М., Багдасарова Л. В., Васина Н. С., Глушенко И. Н. Научно-технический перевод. Английский язык. – Ростов н/Д: «Феникс», 2002. – 352 с.

Ш.Е. Сакипова

Казахский национальный аграрный университет, кафедра ИТ – технологий и автоматизации, Алматы, Казахстан, sholpa_1@mail.ru

Об инновационных технологиях компьютерного обучения с использованием программы MATLAB

Введение. Актуальность проблемы применения современных технологий в образовательном процессе вызвана интеграционными и информационными процессами, происходящими в обществе, становлением новой системы образования, ориентированной на вхождение Казахстана в мировое образовательное пространство [1]. Современное общество характеризуется активным использованием Интернет ресурсов, которые обеспечивают доступ к любой информации без каких-либо ограничений по объему и скорости его трансляции. Чтобы быть конкурентоспособными на рынке труда специалисты должны иметь подготовку, включающими помимо базовых знаний по специальности владение основами современных информационных технологий и иностранными языками. Широкое распространение интернет и мультимедиа-технологий позволяет использовать компьютерные технологии в качестве средства общения, воспитания, обучения и интеграции в мировое сообщество. В настоящее время все сильнее чувствуется влияние компьютерных технологий на развитие личности, на его профессиональное самообразование, например, заочные и дистанционные курсы обучения и т.д. [2-5] Применительно к обучению к инновационным компьютерным технологиям, можно отнести:

- 1) компьютерные обучающие программы – электронные учебники, тренажеры, виртуальные лабораторные практикумы, тестовые системы;
- 2) обучающие системы на базе мультимедиа-технологий с использованием ПК, видеотехники, накопителей на оптических дисках;
- 3) интеллектуальные и обучающие экспертные системы, используемые в различных предметных областях;