

- сбор и анализ данных, полученных в процессе контроля;
- выставление оценки по завершению проверки контроля знаний.

В заключение можно сказать, что методы проведения контроля и методы оценивания знаний обучаемого тесно взаимосвязаны. То есть любая модель оценки знаний обучаемого может быть применена в любом методе проведения контроля знаний. Таким образом, в современных адаптивных системах обучения и контроля

знаний данную модель можно использовать преподавателем для облегчения проведения контроля и выставления оценки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
2. Растринин Л.А. Адаптивное обучение с моделью обучаемого. – Рига: Зинатне, 1986. – 160 с.

Шакеева Р.Ж., аға оқытушы

Уразимбетова Б.Б., доцент

Қостанай мемлекеттік педагогикалық институты

ХИМИЯ ЖӘНЕ БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА ПӘНАРАЛЫҚ БАЙЛАНЫСТЫ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ

Білім беру қазіргі ғылымның, мәдениеттің, ғылыми-техникалық прогрестің даму деңгейіне сай болуы керек. Жалпы білімнің мазмұны ғылымдардың өзара байланысы, өндіріспен қоғамдық дамудың жаңару процесіне тікелей ықпал жасайды. Сондықтан қазіргі таңда мектептегі оқыту процесінде пәнаралық байланыс ерекше көкейтесті орын алып отыр және педагогикалық маңызға ие болуда. Пәнаралық байланыстың нақтылы міндеті оқу-тәрбие процесі арқылы жүзеге асырылады. Пәнаралық байланыс оқытудың мазмұны, әдістері, оқытуды ұйымдастыру түрлерімен ғана шектеліп қоймайды. Ол оқушы мен мұғалімнің оқу таным іс-әрекетінің бір бөлігі болып саналады. Білім және тәрбие берудің аса маңызды құрылымының бірі пәнаралық байланыс екендігі біздің оқыту процесіндегі жүргізілетін іс-әрекеттер дәлелдейді. Бұндай сабақтардың алдына қойылатын талаптар бар: [1].

- ол оқушылардың оқыту процесіндегі пәнаралық байланысын түсінуі, саналы қабылдауы, танымдық белсенділігін қалыптастыруы;

- оқу пәндерін оқушыларға білім мен тәрбие беру және пәнаралық байланыс орнату мүмкіндіктерін айқындау мақсатына білім беретін орта мектептің оқу жоспары мен бағдарламаларына тыңғылықты талдау жасау;

- оқытушылардың пәнаралық байланысты іс-жүзінде тиімді қолдана білуі;

- сыныптан және мектептен тыс жұмыстардың пәнаралық байланыс бағыттылығын дамыту.

Сондықтан болашақ мұғалімдерді дайындауда химияны оқыту әдістемесі сабақтарында да пәнаралық байланысты оқу процесінде студенттерге жүйелі білім беруде қажет дидактикалық жағдай деп қарастырамыз. Пәнаралық байланысты сабақта тиімді қолдану жоғары оқу орындарының студенттері үшін ең бағалы тәсілдің бірі болғандықтан, ол бір оқу пәнінің мазмұнын терең ұғынуға әсерін тигізіп қана қоймайды, сонымен бірге білім мазмұнын нақтылы түсінуге мүмкіндік туғызады.

Химияны оқыту әдістемесі сабағында мектеп бағдарламасын, оқулығын талқылап, сабақтың мақсатымен,

мазмұнына қарай студенттермен болашақ химия пәні мамандарын дайындау бағытында кіріктірілген сабақтарды өткізу тәсілдері мен жолдары қарастырылады. Студенттер сабақтың жоспарына және тақырыптарына сәйкес пәнаралық мазмұнды тапсырмалар дайындайды. Құрастырып дайындаған дидактикалық материалдарды студенттер педагогикалық практиканы өткенде сабақтарда, факультативтерде, сыныптан тыс жұмыстарда жан-жақты қолданады және нәтижелейді. Кіріктірілген сабақтардың алдына қойылған мақсаттар мен міндеттерді қарастырып жүзеге асыру үшін «Химияны оқыту әдістемесі» және «Биологияны оқыту әдістемесі» курсына берілетін дәріс сабақтарында, сарамандық, зертханалық жұмыс-

тарды орындағанда, өздік жұмыстарды орындағанда кірістіруге тырысамыз.

Химия мен биология пәні бір-бірімен байланысты, тіпті толықтырушы пән болып саналады. Биология сабақтарынан алған білімдерін химия сабақтарында тереңдетіп, жетілдіруге мүмкіндіктері бар. Мысалы, студенттермен орта мектептің химия курсына қарастырылатын «Ақуыз» тақырыбын әдістеме сабақтарында оқып-үйреткенде, бағдарламаға сәйкес берілген тақырыптың мазмұнына жоспар құрастырып, пәнаралық байланысын жүзеге асыруды талқылауды көздейміз. Ол үшін ең алдымен пәнаралық байланысты кірістіріп тақырыптық жоспар құрастырамыз.

Тақырыптық жоспар

№	Мазмұны	Пәнаралық байланыс	Сағат саны
1	Ақуыз жоғары молекулалық зат, оның құрылысы, құрамы, қасиеті	Жалпы биология	1
2	Ақуыздың ағзадағы өзгерістері	Анатомия	1
3	Ақуызды синтездеудегі жетістіктер	Өмірмен байланыс	1
4	Нуклеин қышқылдары оның құрылысы, құрамы	Жалпы биология	1
5	Нуклеин қышқылдарының ағзадағы маңызы	Валеология	1

Тақырыптық жоспарға сәйкес ең алғашқы сабақтарда ақуыздың құрылысы, құрамы, физикалық, химиялық қасиеті қарастырылады. Химия сабақтарында биология сабақтарынан алған мәліметтерді кірістіріп, ақуыздың адам ағзасына маңызы өте зор екендігін өмірмен байланыстыра отырып жүзеге асыруға болады. Ол үшін төмендегідей анкета сұрақтары құрастырылып үлестіріледі.

Анкета сұрақтары:

1. Қалай тамақтанасыздар?
2. Таңғы ас ішесіз бе ?
3. Таңғы асқа не жейсіз?
4. Таңғы ас қажет деп есептейсіз бе?

5. Қандай көкөністерді қолданасыз?
6. Жеміс-жидектерді жиі қолданасыз ба?
7. Қандай тағамдар тұрақты қолданылады?
8. Өз салмағыңызды қандай деп санайсыз:
 - қалыпты салмақ
 - артық салмақ
 - жетіспейді
9. Пайдалы тағамдарды қолданамын деп есептейсіз бе?

Ақзадағы ақуыздың үлесі адамның жасына, жынысына, еңбек қызметіне байланысты, сондықтан дені

сау ересек ағзада азоттық тепе-теңдік баланысының көрсеткіштері бар.

Теріс азот балансы (қарт және түрлі ауруға шалдыққандар)	Азот тепе-теңдігі (тағамдағы ақуыз құрамындағы азоттың үлесі ақзадан бөлініп шыққан азот үлесіне тең)	Оң азот балансы (жасөспірім ағзасы)
--	---	-------------------------------------

Ақуыз тағам құрамына енетін зат, ересек адамның ағзасына күнделікті 100 грамм ақуыз қажет. Мысалы адам ағзасындағы ақуыздың сіңіру дәрежесі төменде көрсетілген.

Адам ағзасындағы ақуыздың сіңіріу дәрежесі

Жұмыртқа	100 %
Сүт	96 %
Ет	93-95 %
Балық	93-95%
Нан	62-86 %
Көкөніс	80%
Картоп	70%

«Пәнаралық байланысты» әрі қарай басқа тақырыптарды оқығанда жүзеге асыруға болады, мысалы «Майлар» тақырыбын қарастырғанда майлардың негізгі қасиетінің бірі ол сабын алу, майлар басты шикізат болып саналады. Сабынды зертханада, өндірісте химиялық эксперимент тәсілдері арқылы алумен қатар химия

сабақтарында, сабын дайындаудың халықтық технологиясымен таныстыру қажет. Тамыз айының аяғында Қостанай өңірінде өсетін алабота (марь белая) өсімдігін жинап, күн тимейтін көленке жерде кептіріп дайындау жөн. Бір айдан кейін дұрыс кептірілген алаботаны өртеп, күлін жинап, оның құрамындағы макроэлементтердің бар екенің екі түрлі тәжірибе орындай отырып дәлелдеуге болады. Ол үшін қайнаған алаботаны жағып, күлін суға салып, күлдің нілі суға әбден шыққанша қайнату қажет. Қайнау барысында күл құрамындағы еритін тұздар ериді, су тартылғанда ерітінді сақарға айналады. Сақардың құрамында калий карбонатының бар екендігін дәлелдеуге болады. Керек мөлшерде майды қыздырып ,оның үстіне дайындаған сақарды қосып баяу қайнатқан жөн(өте қатты қыздырса сабын жалындап күйіп кетеді).Сабын үйірліп, біріккен кезде алынған зат суытылады, нәтижесінде кара сабын түзіледі [2].

Жер бетіндегі тіршілік өзегі және қайнар көзі болып саналатын өсімдіктер әлемі аса алуан түрлі және нағыз әсем дүние. Нәзіктік, әсемдік ұғымның көптеген өсімдіктерге, гүлдерге теңелетіндігі жасыл өсімдіктердің ғажайып әдемілігіне, көркемдігіне сүйсінуден туған болар. Міне, осы секілді әсемдік, эстетикалық әсермен қоса, өсімдіктер әлемі тағы да көптеген аса маңызды үрдістерді жүзеге асырады.



Ізденіс жұмыстарының нәтижесінде оқушылар өсімдіктердің бағалы қасиеттерің, оның табиғаттағы, адам өміріндегі алатын орнын анықтап, та-

биғатты аялай білудің маңызын түсінеді. Алаботаны тек арамшөп ретінде ғана емес, оның адам өміріндегі маңызды қасиеттерің жан-жақты түсініп,

биология, химия, экология пәндерінде кеңінен пайдалануға мүмкүндік береді. Олар зертханалық жұмыс барысында түрлі химиялық реакциялардың теңдеулерін жазып, есептеу тәсілдерін және химиялық заңдылықтарды, көптеген ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеудің әдіс-тәсілдерін үйренеді.

Химия пәнін басқа пәндермен кіріктре оқытудың да маңызы өте зор. Өйткені, бұл әдіс студенттердің теория жүзіндегі алған білімін іс жүзінде қолдану арқылы біліктілігін қалыптастырады, экологиялық сауаттылыққа, танымпаздыққа тәрбиелейді және бұл мәліметтерді қосымша материал

ретінде мектепке ақуыз, майларды, көмірсуларды т.б. тақырыптарды оқытқанда оқушылардың білімін тереңдету үшін, химия және биология пәнінің өмірмен тығыз байланыстылығын көрсету үшін қолдануға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. К. Идришева. Пәнаралық байланыс. Химия мектепте. 2006. №1, 44-46 б.
2. Н. Есенкулова. Алабота - арамшөп емес. Химия мектепте. 2003. № 4, 59-61 б.