

Химия сабағында қашықтықтан оқыту кезінде виртуалды зертхананы қолдану

Қашықтықтан оқыту технологиясы оқу және материалды меңгеруді бақылау on-line және offline технологияларын пайдалана отырып, Интернет желісі арқылы жүргізілетіндіктен тұрады. Қашықтықтан оқытуды жүзеге асыру мүмкіндігі әр түрлі компьютерлік бағдарламаларды пайдалану болып табылады. Бұл Skype, I-school, электрондық пошта, ақырында, химияда эксперимент маңызды, онда зертханалық сабақтарда теория қолданылады, сонымен қатар, нәтижелерді өңдеу және ұсынуға практикалық іскерліктер мен дағдылар қалыптасады. Сол кезде біздің оқушылар үшін виртуалды зертхана көмекке келеді.

Химиялық эксперимент химияны оқытудың ерекше құралы болып табылады, таным көзі мен маңызды әдістерінің функциясын орындай отырып, ол Оқушыларды химия ғылымының нысандары мен құбылыстарымен ғана емес, сонымен қатар әдістерімен де таныстырады. Химиялық эксперимент барысында оқушылар тек қана бақылау, салыстыру, талдау ғана емес, сонымен қатар зертханалық жабдықтарды дұрыс пайдалануды үйренеді, химиялық ыдыстар мен аспаптармен танысады, Дағдылар мен іскерлікке ие болады. Химиялық эксперимент жүргізу, бақылау және түсіндіру, заттар мен құрал-жабдықтарды қолдана білу Химиялық сауаттылықтың ең маңызды компоненттерінің бірі болып табылады.

Виртуалды зертхана – бұл компьютерде химиялық процестерді моделдеуге, оны өткізу шарттары мен параметрлерін өзгертуге мүмкіндік беретін бағдарлама. Мұндай бағдарлама интерактивті оқытуды іске асыру үшін ерекше мүмкіндіктер туғызады. Виртуалды зертханаларды интерактивтілік дәрежесі бойынша жіктеуге болады, ол оқушылардың компьютерлік бағдарламамен өзара әрекеттесуінің тереңдігін сипаттайды.

Виртуалды химиялық эксперименттің натуралдан айырмашылығы-бірінші қолданғанда заттар мен жабдықтардың кесінділерімен операция жүргізіледі. Виртуалды зертханалық жұмыс реактивтермен және химиялық жабдықтармен тікелей байланыссыз тәжірибе жүргізуге мүмкіндік беретін бағдарламалық-аппараттық кешен болып табылады. Осылайша, химияны оқытуда виртуалды зертхана оқу химия зертханасының компьютерлік имитациясы ретінде ұсынылады [25-29].

Виртуалды зертханаларды таңдау үшін бірнеше қағидатты басшылыққа алу керек. Олар қол жетімді интерфейспен, тегін қатынаумен, компьютерді пайдаланушы деңгейінде меңгерген оқушылар үшін оңай және қойылған міндеттерге жауап беруі тиіс.

Виртуалды зертханалық жұмыстар - артықшылықтары мен кемшіліктері.

Дәстүрлі зертханалық жұмыстармен салыстырғанда виртуалды зертханалық жұмыстар бірқатар артықшылықтарға ие:

* Қымбат және денсаулыққа зиянды реактивтер сатып алудың қажеті жоқ. Мысалы, Органикалық химия бойынша кейбір заттармен зертханалық жұмыстар үшін сору шкафтары қажет.

• Бұл заттарды белгілі бір жағдайларда (металл шкафтар, бөлек сөрелер және т.б.) жеке үй-жайда сақтауға қажеттілік жоқ.

• Виртуалды зертханалық жұмыстар физикалық немесе химиялық процестердің көрнекі визуализациясына ие. Тәжірибені реактивтерді жұмсамай бірнеше рет қайталауға болады.

* Жағымсыз реакцияларға байланысты нәтижені өзгертуден қорықпастан, үзілісте өз "қарқынында эксперимент жүргізу мүмкіндігі. Бұл гипербелсенді және түсініксіз оқушылар үшін, сондай-ақ БЦП-мен маңызды.

• Қауіпсіздік. Улы және жарылу қаупі бар химиялық реактивтермен тәжірибе жүргізуге болады (мысалы, галогендерді, сілтілі металдарды зерттеу кезінде). Ал тірек-қимыл аппараты бұзылған балалар үшін бұл әлі де қорқыныш жоқ.

* Оқу уақытын үнемдеу: а) Жұмыс үй тапсырмасы ретінде өз бетінше жүргізілуі мүмкін; б) эксперимент ұйымдастыруға сабақтың кіру уақыты шығындалмайды.

* Виртуалды зертхананың қауіпсіз жағдайында қауіпсіздік техникасы талаптарын орындауға үйрету

* Оқушылар сабақ шеңберімен шектемей, сол немесе басқа бөлімнің тақырыбын өздеріне ыңғайлы уақытта өз бетінше өндей алады.

• Зиянсыздық. Аллергия, өкпе ауруларынан зардап шегетін оқушылар үшін-бұл денсаулыққа зиян келтірмей эксперимент жасау мүмкіндігі.

* Бірқатар тәжірибелік жұмыстарды жүргізу кезінде оқушылар нақты зертханада жүргізілген экспериментті көруге мүмкіндік беретін бейнефрагменттерді пайдалана алады.

Бірақ виртуалды зертханалық жұмыстар кемшіліктерге де ие. Олардың негізгілері зерттеу объектісімен, аспаптармен, жабдықтармен тікелей байланыстың болмауы болып табылады.

Қашықтықтан оқыту кезінде қолданылатын негізгі виртуалды зертханалар:

1. Тегін online ресурс Virtulab.Net -виртуалды Білім зертханаларына арналған порталдардың бірі. Сайтта оқушыларға химия, биология, экология, физика және басқа пәндер бойынша виртуалды эксперименттер өткізуге мүмкіндік беретін интерактивті білім беру жұмыстары ұсынылды.

2. Тегін ресурс ЦОР бірыңғай коллекциясы-химия және басқа пәндер бойынша интерактивті зертханалық жұмыстар. Осы білім беру ресурсын online және off-line пайдалануға болады..

3. "Дрофа" баспасы шығарған дискілер сериясы: 8-11 сыныптарға арналған химия бойынша зертханалық жұмыстар

Жоғарыда айтылғандарға қорытынды жасай отырып, виртуалды зертханаларды сабақта, сондай-ақ сабаққа өз бетімен дайындалу кезінде пайдалануға болады, олар химия заңдарын терең түсінуге мүмкіндік береді, сондай-ақ зерттеу және экспериментаторлық дағдыларды дамытуға ықпал

етеді. Химиялық білім мен іскерлікті қолдану әр адамға күнделікті өмірдің практикалық міндеттерін шешу үшін қажет.