

## БӨЛІМ: ЖАЛПЫ РУБРИКА

## Биология пәнін оқытудағы пәнаралық байланыстардың қызметтері

ЖАРИЯЛАНДЫ  
05.02.2024СІЛТЕМЕ  
<https://bilimger.kz/148871/>

Құлымбет Назым Ермекқызы

Биология пәнінің мұғалімі

### **БИОЛОГИЯ ПӘНІН ОҚЫТУДАҒЫ ПӘНАРАЛЫҚ БАЙЛАНЫСТАРДЫҢ ҚЫЗМЕТІ.**

**Биология** — табиғат пен қоғамдық құбылыстарды зерттейтін ғылым ретінде жаратылыстану, гуманитарлық бағыттар мен негізгі пәндердің мәліметтеріне сүйенеді және де мектепте оқытылатын басқа да көптеген оқу пәндерімен пәнаралық байланыстар жүргізіле отырып оқытылатын пәндердің бірі деп қарастыратын болсақ, биология пәнін оқытудағы пәнаралық байланыстарды кіріктіре оқытудың басты мақсаты — сабақты түсіндіру барысында басқа пәндермен байланысындағы ұтымды тұстарын ұтырлы пайдалана білу болып табылады.

**Пәнаралық байланыс дегеніміз** — әр түрлі оқу пәндерін кіріктіре оқытудың үйлесімділігі дей отырып, өз пәнім бойынша пәнаралық байланыстардың қолданылуы мен тиімділігі жөнінде ойымды ортаға салмақпын. Мектептегі пәндердің пәнаралық байланысы — көптеген ғылымдарды кіріктіре оқыту үрдістері сияқты үлкен бір ерекшелікке ие болады. Пәндерді мазмұндары бойынша өзара үйлестіре оқыту — оқушылардың білім сапасын арттырып қана қоймай, сонымен бірге алған білімдерін іс жүзінде қолдана білулеріне ықпалын тигізеді, біртұтас әлемдік ой — танымдарының қалыптасуына жол аша отырып, ғылыми дүниетанымын кеңейтеді.

Биология пәнін оқытуда пәнаралық байланыстар бірнеше қызмет атқарады:

- Бірінші – методикалық қызметі. Осы қызметті оқушылардың табиғаттануға, оның біртұтастығы мен дамуына дидактикалық – материалистік көзқарасын қалыптастыруға үлкен септігін тигізеді.
- Екінші – оқушының білімдік ой – санасын қалыптастырып, алғырлығын дамытады. Бұл ретте пәнаралық байланыстарды игеруге мүмкіндік туғызады

биологиялық түсініктерді дамыту құралы есебінде пайдаланылады.

- Үшінші – тәрбиелік қызметі. Осы қызметті пәнаралық байланыс білім берудегі политехникалық бағытты іске асыруда көмектеседі.
- Төртінші – конструктивті қызметі. Оқу материалдарының мазмұнын, әдісі мен ұйымдастыру формаларын арттыруға көмектеседі.

Мектеп мұғалімдері күнделікті оқыту жұмыстарына пәнаралық байланысты іс жүзінде пайдалану кездерінде көптеген қиындыққа кездеседі. Оның негізгі себебі, пәнаралық байланыстар жайлы керекті оқу әдістеулік құралдардың жоқтығынан.

Биологиялық курсынан сабақ беру үшін әрбір мұғалім пәнаралық байланысты «іс жүзінде» орындауы тиіс. Оның өзі бірнеше кезеңдерден тұрады.

А) Биологияның әрбір курсының және басқа да пәндердің басты тақырыптарының арасындағы пәнаралық байланыстарды талдап, қосымша әдебиеттерді пайдалану.

Ә) Курстық және тақырыптық жоспарларды пайдаланып, пәнаралық байланысқа сәйкестендіріліп, сабақтың жоспарын құру.

Б) Нақтылы сабақтың тақырыбы бойынша әдістемелік тәсілдермен керекті құрал – жабдықтарды дайындау, тағы басқалар. Іс жүзінде орындауға қолданылатын әдістемелік тәсілдердің барлығы оқушылардың өз бетімен ізденіс жұмыстарын арттыруға арналады.

Пәнаралық байланыстар арқылы оқушыларға білім беру және тәрбиелеу процестерін қалыптастыру.

«Адамға ең бірінші білім емес, тәрбие берілуі керек. Тәрбиесіз берілген білім – адамзаттың қас жауы, ол келешекте оның барлық өміріне апат әкеледі»

### **Әл - Фараби**

ҚР – сы Тәуелсіздік алғаннан бері жас өспірімдерге тәрбие беру өзекті мәселе болып келеді. Тәуелсіз Республикаға біліммен қаруланған, жан – жақты дамыған, шығармашылықпен еңбек ете алатын дарынды адамдар қажет. Тәрбие мәселелерін шешу үшін биология пәні мазмұны жағынан да оқыту әдістері жағынан да тиімді және тәрбиелеудің барлық түрлерін қамтамасыз етеді. Сондықтанда биологияны оқытуда пәнаралық байланыста өткізу оқушылардың білімін дамытумен қатар тәрбиелік қызметінің де қалыптасуына үмкіндік береді.

Оқушылардың білімін қалыптастырудағы пәнаралық байланыстың негізгі үш тобына тоқталайық:

- Оқушылардың білімін дамыту.
- Алған білімін іс жүзінде қолдану.
- Алған білімін бағалай отырып іскерлігін дамыту.

Әрбір мұғалім оқу материалының мазмұнын сараптай отырып пәнаралық байланыстарды анықтап, әр түрлі әдістерді пайдаланып, өз жұмысын іске асыру қажет. Ал тәрбие элементтеріне келетін болсақ, олар;

1. Дүниетанымдағы ғылыми көзқарасты
2. Ойлауды тәрбиелеу
3. Еңбек ету мәдениетін тәрбиелеу
4. Эстетикалық тәрбие
5. Этикалық тәрбие

Биология сабақтарында кең және жан – жақты пәншілік және пәнаралық бұрынғы болашақ, тура және кері байланыстарды пайдаланудың арқасында мұғалім оқушылардың материя қозғалысындағы адамның алатын орны, даму формасы жайлы білімін жетілдіреді.

Оқушылардың танымдық процестерін арттыру.

Биологияны оқытуда мектеп оқушыларына білім мен тәрбие берудің танымдық жағын аттыру әдістерінің бірі пәнаралық байланыстарды пайдаланып, биологиялық есептері шығаруды үйрету.

Пән аралық танымды қалыптастырушы есептерді басты үш топқа бөлуге болады;

- Бірінші – оқушының танымдық білімін арттыру: абаыттал: ан есептер.
- Екінші – теориялық білімдерді практикада пайдалануға бағытталған есептер.
- Үшінші – Оқушылардың іскерлігін, ептілігін қалыптастыруға бағытталған есептер.

Практикалық іскерлігін дамытуға арналған есептерді шығару барысында оқушының есептеу, өлшеу, эксперименттерді жүргізу, өз бетінше ойлану және т.б. іскерлік жақтарының дамуына мүмкіндік туады.

Оқушылардың іскерлігін, ептігін, төтенше құбылыстарды байқау жағын қалыптастыратын есептерде аса көп көңіл бөлу қажет. Әсіресе тірі ағзалардың эволюциялық даму үрдісінде кездесетін құбылыстар қарапайым атомдардан – молекула – жасуша – ұлпа – мүше – мүшелер жүйесі – популяция – түр және одан да жоғары деңгейлеріне тоқтағанда оқушының дүниеге тірі табиғатқа көзқарасын қалыптастыратын нақтылы фактілерді, ғылымның басқа салаларындағы жаңалықтарды пайдаланған жөн.

Тәнтану курсына пәнаралық байланысты іске асыруда бірінші – проблемалық жағдайларды тудыру, оларды талқылау, танымдық есептерді шығарудың маңызы зор.

Мысалы «Бұлшық еттердің жұмысы» тақырыбында оқушылардың проблемалық мәселелерді шешуіне тура келеді.

« Неге адамның бұлшық еттері әртүрлі қимылдар жасаған кезде адам денесі қызып, жылу бөлінеді ? » Бұл жердегі шешуі талап етілген мәселелердің бірі – химиялық экзотикалық және эндотермия реакциялар кезінде энергияның өзгеруі физика пәнінен энергияның бір түрінің екінші түріне ауысуы жайлы білімді пайдаланып, жұмыс істегенде еттен ағып шыққан көктамыр қанының температурасы салатамыр ( артерия ) арқылы сол етке келіп құятын қанның температурасынан жоғары болатынын түсіну. Ал оқушылардың бір тобы өсімдіктер мен жануарлар қурысын өткендегі тыныс алудың жасушадағы органикалық заттар тотығып, жылу бөлінетіндігі туралы білімін естеріне түсіріп жұмыс кезінде ет талшықтарындағы жаттығу үрдісінің нәтижесінен бөлінген жылу деп жауап беруі мүмкін, ол жылуда экзотермиялық.

«Неге ет жұмыс істегенде көп, ал тұқым тыныс алғанда аз энергия бөледі ? » – деген сұраққа оқушылар физика қурысынан алған білімін есе алып «Жұмыс істеген еттерде механикалық энергия жылу энергиясына айналады» – дейді. Ал бұл жерде «механикалық энергия қайдан пайда болады ? » – деген сұраққа былай түсіндірме беруге болады: ет талшықтарындағы ақуыздар мен көмірсулар ыдырауының және тотығуының нәтижесінде химиялық байланыстардың түзілуінен энергия бөлінеді, қан плазмасы осының салдарынан жылуды сіңіреді, сөйтіп оның температурасы жоғарылайды. Адам денесінде пайда болған тер буланғанда да артық жылуды қоса алып кетіп, адам денесіндегі жалпы температураны бірқалыпты деңгейде ұстап тұрады.

Пәнаралық байланыстарды пайдалану арқылы проблемалық сұрақтарды шешудің мысалын келтірейік.

Мысалы «Ағзаның ішкі ортасы» тақырыбын түсіндіру кезінде оқушыларға мынадай сұрақ қоялық. «Егер қан плазмасында судың мөлшері 80 % жақын болса, сол қанға суды құюға бола ма ? » Бұл сұраққа жауап беру үшін тәжірибе көрсетуге болады.

Картоптың мөлшері бірдей үш кесіндісін алып, олардың бірін дистилденген суға, екіншісін – 0.9 – тік ас тұзы ерітіндісіне, үшіншісін – 10 -ке ас тұзы ерітіндісіне салып, бірнеше уақыттан кейін оларда қандай өзгерістер болатынын оқушылардың өздеріне бақылату керек, олар екінші кесіндіде ешқандай өзгеріс болмай, бірінші және үшінші картоп кесінділерінің мөлшерінің өзгергендігін байқайды. Осыларды дәлелдеу үшін оқушылар химиядан алған тұз ерітіндісінің концентрациясына байланысты, ал физикадан сұйықтардың диффузиясы туралы тірек біліміне сүйене отырып, нәтижесінде картоп кесіндісінің көлемі үлкейсе, екіншілерінде мөлшері азайып, жиырылып кететініне жауап табады.

Осы мәліметтерге сүйене отырып қанға суды құюға болатын, болмайтынын дәлелдеп беруге болады. Осының нәтижесінде ағзаның ішкі ортасының тұрақтылығын сақтайтын механизм өз - өзімен реттеліп отыратынын, ал судың қозғалу бағыты қан плазмасындағы және эритроциттер арқылы құрамындағы тұздардың концентрациясына байланысты болатынына көзін жеткізу керек.

Проблемалық мәселелермен қатар пәнаралық байланыс арқылы кейбір есептерді де шешуге болады. Оны шешуге әрине оқушылардың математикадан, физика, химиядан, географиядан тірек білімі жеткілікті деңгейде болуы тиіс.

Биологияны оқытуда пәнаралық байланысты қолданудың оқушыларға берілетін ғылыми білім негіздерінің бірлігін, ойының тиянақталуына, қиялдауына, ұғымды меңгеруге, ойда сақтауына мүмкіндіктер тудырады, оқушылардың шығармашылық тұлғасын қалыптастыруда, оқытудың тиімді әдістерін іздестіру жолдары пәнаралық байланысты күшейтуге себебін тигізеді, жұмыс түрлері топпен, жеке дара, ұжымдық түрде ұйымдастырылып, оқушылардың бір-біріне деген қарым-қатынасы нығаяды, әрі үйрету, шешім қабылдау, зерттеу қабілеттері қалыптасады, теорияда алған білімдерін практика жүзінде қолдана білу арқылы іскерлік қабілеттері және тәжірибелік біліктілігі артады, бүкіл дүниемен, табиғатпен, қоғаммен қатынасы жүзеге асау тиімділіктері көрсетілді.

### **Қолданылған әдибиеттер тізімі :**

1. «Жаратылыстану пәндерін оқытуда пәнаралық байланысты қолдану.»  
Нұрғалиева Б.К Ақтөбе қаласы.
2. Бейсенбаева А. «Пәнаралық байланыс негізінде оқу процесін ұйымдастыру».  
Алматы - 1995 ж.
3. Сманов Б. «Сабақ беру тиімділігін арттыру жолдары» Алматы, Мектеп 1989 ж.

**ҚМ АА** Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.