

МАҚАЛА ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТ

Сборниктегі жарияланым деректері / Publication details

Конференция атауы	Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университетінің 85 жылдығына арналған «Досмұхамедұлы оқулары - 2025: Ғылым мен білімнің дамуындағы заманауи инновациялар және жасанды интеллект» атты Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция
Conference / RU	Международная научно-практическая конференция «Досмухамедовские чтения - 2025: Современные инновации и искусственный интеллект в развитии науки и образования», посвященная 85-летию Атырауского университета имени Халелы Досмухамедова
Жинақ / Том	Материалдар жинағы, II ТОМ
Күні	17/10/2025
ISBN	978-601-262-617-9
Баспа	ASUPress, 2025, 301 б.
Секция	СЕКЦИЯ №4
МАЗМҰНЫ бойынша №	40
МАЗМҰНЫ бойынша беті	218
Жинақта жарияланған беттері	218-221
Автор(лар)	Бекше Ақерке Бекарысқызы
Мақала атауы	ПРОБЛЕМАЛЫҚ-ДАМУШЫЛЫҚ ОҚЫТУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК ЖҮЙЕСІН ӘЗІРЛЕУ ЖӘНЕ ОНЫ ОРТА МЕКТЕПТЕ БИОЛОГИЯНЫ ЗЕРТТЕУДЕ ҚОЛДАНУ
Мазмұндағы жазба	Бекше А.Б. Проблемалық-дамытушылық оқытудың әдістемелік жүйесін әзірлеу және оны орта мектепте биологияны зерттеуде қолдану

Ескерту: бұл бет мақаланы сайтқа немесе архивке бөлек орналастыру үшін қосылды; негізгі мақала мәтіні келесі беттен басталады.

Бекше Акерке Бекарысқызы

Магистрант 2 курс.

Жаратылыстану ғылымдары кафедрасы,
Ш.Есенов атындағы Каспий мемлекеттік
технологиялар және инжиниринг университеті

Андатпа Бұл мақалада биология сабақтарында проблемалық оқытуды қолдану қарастырылады. Проблемалық оқыту оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттыруға, логикалық ойлауын, шығармашылық қабілеттерін дамытуға, білімді өз бетінше меңгеру дағдыларын дамытуға көмектеседі. Мақалада проблемалық оқытудың келесі кезеңдері де қарастырылады: жалпы проблемалық жағдайды білу, проблемалық жағдайды талдау, нақты мәселені тұжырымдау, мәселені шешу, шешімнің дұрыстығын тексеру. Проблемалық оқыту биологияны оқытудың тиімді әдісі болып табылады. Бұл оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттыруға, танымдық қабілеттерін дамытуға, өз бетінше оқу дағдыларын қалыптастыруға көмектеседі. Проблемалық оқыту мұғалімнен мұқият дайындықты қажет етеді. Мұғалім оқушыларға көрсететін проблемалық жағдайды алдын ала ойластыруы керек. Сондай-ақ олар қиындықтарға тап болған жағдайда білім алушыларға көмектесуге дайын болуы керек.

Негізгі сөздер: проблемалық оқыту, биология, оқушының қызығушылығы, танымдық қабілеттері, өзіндік жұмыс.

Аннотация

В этой статье рассматривается использование проблемного обучения на уроках биологии. Проблемное обучение способствует повышению интереса учащихся к предмету, развитию логического мышления, творческих способностей, развитию навыков самостоятельного усвоения знаний. В статье также рассматриваются следующие этапы проблемного обучения: знание общей проблемной ситуации, анализ проблемной ситуации, постановка конкретной проблемы, решение проблемы, проверка правильности решения. Проблемное обучение является эффективным методом обучения биологии. Это способствует повышению интереса учащихся к предмету, развитию познавательных способностей, формированию навыков самостоятельного чтения. Проблемное обучение требует от учителя тщательной подготовки. Учитель должен заранее продумать проблемную ситуацию, которую он покажет ученикам. Они также должны быть готовы помочь учащимся, если они столкнутся с трудностями.

Ключевые слова: проблемное обучение, биология, интерес ученика, познавательные способности, самостоятельная работа.

Annotation

This article discusses the use of problem-based learning in biology classes. Problem-based learning helps to increase students' interest in the subject, develop their logical thinking and creativity, and improve their ability to learn independently. The article also covers the following stages of problem-based learning: understanding the general problem situation, analyzing the problem situation, formulating a specific problem, solving the problem, and verifying the correctness of the solution. Problem-based learning is an effective method for teaching biology. This helps to increase students' interest in the subject, develop their cognitive abilities, and form their independent reading skills. Problem-based learning requires careful preparation on the part of the teacher. The teacher must carefully consider the problem situation they will present to the students. They must also be prepared to assist the students if they encounter any difficulties.

Keywords: problem-based learning, biology, student interest, cognitive abilities, independent work.

Биология – тірі организмдердің құрылысын, қызметін, дамуын және шығу тегін зерттейтін тіршілік туралы ғылым. Бұл ең қызықты және білім беретін ғылымдардың бірі, бірақ кейбір білім алушылардың оған деген қызығушылығы төмендеуі мүмкін. Себебі, биология көбіне абстрактілі және қызықсыз пән ретінде қабылданады.

Білім алушылардың биология пәніне қызығушылығын арттырудың бір жолы – проблемалық оқыту. Көптеген ғалымдар проблемалық оқыту білім алушылардың шығармашылық әлеуетін ашуға көмектеседі деп ойлайды.

Оқытудың бұл түрі күрделі жағдайларда теориялық және практикалық сабақтар арқылы оқушылардың жаңа білімді меңгеруіне негізделген. Бұлардың әрқайсысында білім алушылар шешімді өз бетінше іздеуге мәжбүр болады, ал мұғалім жай ғана оқушыға көмектеседі, мәселені түсіндіреді, тұжырымдайды және шешеді. Мұндай проблемалар

мысалы, физика заңын, емле ережесін, математикалық формуланы, геометриялық теореманы дәлелдеу әдісін дербес шығаруды, т.б.

Проблемалық оқыту келесі кезеңдерді қамтиды:

- Жалпы проблемалық жағдайды білу. Бұл кезеңде білім алушылар таң қалдыратын және түсінбеушілік тудыратын жағдайға кезеседі.

- Нақты мәселені талдау және тұжырымдау. Бұл кезеңде білім алушылар проблемалық жағдайды талдап, нақты мәселені анықтайтын қарама-қайшылықтарды анықтайды. Мысалы, су құйылған стақандағы қасыққа қатысты проблемалық жағдайды талдай отырып, білім алушылар қасықтың қалқымалы табиғаты мен оның судан ауыр металдың құрамы арасындағы қайшылықты анықтауы мүмкін.

- Шешім (гипотезаларды ұсыну, негіздеу және дәйекті түрде тексеру). Бұл кезеңде білім алушылар гипотеза жасайды, яғни мәселені шешу жолдары туралы ұсыныстар жасайды. Ол үшін білімдері мен тәжірибесін пайдаланып, зерттеу жұмыстарын жүргізеді.

Гипотезалар ұсынылғаннан кейін олар дәлелденуі керек. Ол үшін білім алушылар олардың гипотезасын растайтын немесе жоққа шығаратын дәлелдер келтіреді. Егер гипотезалар расталмаса, білім алушылар жаңа гипотеза жасап, оны тексереді. Бұл процесс мәселенің шешімі табылғанша жалғасады;

- Шешімнің дұрыстығын тексеру. Бұл кезеңде оқушылар шешемінің дұрыстығын тексереді. Ол үшін оны жаңа жағдайларға қолданады және ғылыми білімдерімен салыстырады. Шешім дұрыс болса, білім алушылар оны есте сақтайды және одан әрі оқу әрекетінде қолданады.

Сонымен, проблемалық оқыту – бұл процесс.

Білім алушылар өз білімі мен тәжірибесін пайдалана отырып, есептерді өз бетінше шешеді. Бұл

сыни ойлауын, шығармашылық қабілеттерін және қабілетін дамытуға мүмкіндік береді, білімді өз бетінше меңгере алады.

Проблемалық оқытуды биология сабақтарында әртүрлі тәсілдермен қолдануға болады. Сонымен, «Қанның құрамы және қызметі» тақырыбындағы сабақта мен проблемалық оқытудың элементтерінің бірі проблемалық сұрақты қолданамын.

Бір танымал физиологиялық кітапта бұл туралы бейнелі түрде былай делінген: "Қызыл теңізде әр секунд сайын миллиондаған кемелер апатқа ұшырап, су түбіне батып кетеді. Бірақ миллиондаған жаңа кемелер қайтадан жүзу үшін жартасты айлақтардан шығады". Проблемалық сұрақтар: Біз қай Қызыл теңіз туралы айтып отырмыз? Біз қандай кемелер туралы айтып отырмыз? Жаңа кемелер қай жартасты айлақтардан шығады?

Осы проблемалық сұрақтарға жауап беру үшін білім алушылар келесі қадамдарды орындауы керек:

1. Сұрақтың контекстіне талдау жасаңыз. Бұл жағдайда контекст «Қанның құрамы және қызметі» сабағының тақырыбы болып табылады. Бұл сұрақтардың жауабы қан тақырыбына байланысты болуы керек дегенді білдіреді.

2. Қан туралы біліміңізді пайдаланыңыз. Білім алушылар қанның құрамының неден тұратынын еске түсіруі керек. Түзілген элементтер және плазма. Қалыптасқан элементтер қызыл қан жасушалары, лейкоциттер және тромбоциттер. Плазма - бұл әртүрлі заттар ерітілген қанның сұйық бөлігі.

3. Логикалық қорытындылар жасаңыз. Білім алушылар өзінің қан туралы білімін салыстыруы керек.

Қай Қызыл теңіз, қайсы кемелер және қандай тас айлақтар туралы талқыланып жатқандығына логикалық қорытынды жасау керек.

Білім алушыларды сабақ тақырыбына қызықтырудың тағы бір жолы – есептер шығару жаттығуларын қолдану. Мысалы, «Тірі ағзалардағы электрлік процестер» тақырыбын оқу барысында «Дәріс-Парадокс» жаттығуын қолдандым. Бұл әдістің мәні мынада: мұғалім материалдағы қателіктерге әдейі жол береді, бірақ білім алушыларға алдын ала ескертеді. Бұл әдістің мақсаты өтілген материалды қайталау, оны бекіту, білімдері мен тәжірибесіне сүйене отырып, білім алушылардың зейінін және сыни ойлауын дамыту.

Оқушылардың шығармашылық және сыни қабілеттерін дамыту үшін бірқатар міндеттер қойылды:

- білім алушылардың биология сабақтарына қызығушылығы болуы керек;
- талдау, синтез, индукция, дедукция және т.б. сияқты әдістерді әзірлеу;
- логикалық ойлау мен қиялды дамыту;
- өзін-өзі тәрбиелеу негіздеріне үйрету.

Сабақты ұйымдастыру:

1. Мұғалім жалған ақпарат, түсініксіз, жалған мәлімдемелер және қателер бар материалды оқиды.
2. Білім алушылар мұғалімнің қойған сұрақтарын талқылайды, тапсырмаларды орындайды — жоспар құрады және жауаптарды табады
3. Білім алушылар мұғалімнің қателіктерін атап өтеді.
4. Жауаптары дәптерге жазылады.
5. Тапсырманы орындап болған соң мұғалім конспектін тексереді.
6. Бір білім алушы жіберген қатесін көрсетеді, ал мұғалім оқыған мәтіннен сәйкес үзіндіні көрсетеді.
7. Қатені талқылаңыз, оның ішінде мәлімдеменің неге дұрыс емес екенін және т.б.

Бұл сабақ білім алушылардың зейінін аударып қана қоймай, аналитикалық қабілеттерін дамытып, оқу процесін өзгертеді. Сабақтың бұл түрі шамамен 25-30 минутқа созылады, сабақтың қалған бөлігі қателерді талқылауға және қорытындылауға арналады. Жаңа материалды беру кезінде мұғалім жартылай ақпаратты ғана жеткізеді, негізгі ойды толық тұжырымдамайды, негізгі ойдың жетіспейтін элементтерін сипаттайтын мысалдар мен фактілерді келтірмейді. Білім алушылар проблемалық сұраққа жауап іздеу арқылы негізгі ойды тұжырымдауды аяқтайды. Осылайша, мұғалім экожүйенің өмір сүру жағдайларын зерттегенде, әсерді талқылау кезінде табиғи қауымдастықтардағы адамның іс-әрекеті, білім алушылардан сұраққа жауап беруін сұрайды:

Ауыл шаруашылығы орналасқан алқаптарында азот және фосфор тыңайтқыштары қалай қисынсыз пайдалану мүмкін?

Су қоймасының жанындағы тұрғындарға тұщы су айдыныны қалай әсер етеді? Мәселені шешуде білім алушылар адамның ойланбаған әрекеттерінің нәтижесінде табиғи қауымдастықтардағы бұзылулардың болуы мүмкін екендігі туралы гипотеза жасайды және бұл әрекеттердің соңғы нәтижелерін болжау және олардың жағымсыз салдарларының алдын алу қажет деген қорытындыға келеді. Жылы сипатталған сценарийдегі сұрақтарға жауап іздей отырып, білім алушылар орнатуды үйренеді, жеке фактілер мен құбылыстар арасындағы себеп-салдарлық байланыстар, жасайды, толық емес ақпаратқа негізделген жорамалдар және гипотеза тұжырымдау.

Биология пәнінен сабақ бере отырып, білім алушылардың биологиядан есеп шығару тапсырмаларын шешуге деген ынта-жігері жоғары екенін байқадым. Мұнда білім алушылар барлық алған білімдерін пайдаланады, қиялдарын дамытады, сыни тұрғыдан ойлауын дамытады.

Мәселені шешуге арналған тапсырмалардың мысалдары:

Мәселе 1. Бүйректер орасан зор жұмыс атқарады және көп мөлшерде қоректік заттар мен оттегі қамтамасыз етіледі. Олар минутына шамамен 1,2 литр қанның көп мөлшерін алады.

Бүйрегіңнен тәулігіне қанша литр қан өтетінін есепте. Бүйректің ең маңызды қызметі қандай?

Бұл мәселені шешу арқылы оқушыда келесі дағдылар мен дағдылар қалыптасады:

- Математикалық дағдылар. Білім алушылар математикалық амалдарды орындай алуы керек:

көбейту, бөлу және дөңгелектеу.

- Аналитикалық дағдылар. Білім алушылар ақпаратты талдап, негізгі деректерді анықтай алуы керек.

- Сыни тұрғыдан ойлау. Білім алушы ақпаратты бағалай білуі керек қарама-қайшылықтарды анықтау және негізделген шешімдер қабылдау.
- Тәуелсіздік. Білім алушылар алған білімдері мен дағдыларын пайдаланып, тапсырманы өз бетінше орындай алуы керек,

Мәселе 2. Ер адамға бүйрек ауруы диагнозы қойылды. Дәрігер оның шіріген тістерін және тамақтың лимфа түйіндерінің қабынуын (тонзиллит) емдеуді ұсынады. Неге бұл ұсынысты жасады?

Бұл мәселені шешу арқылы білім алушы келесі дағдыларды дамытады:

- Сыни тұрғыдан ойлау: дәрігер шірік тістерді және тамақ ауруын емдеуді ұсынатынын түсіну үшін бүйрек ауруын талдау керек.
- Шығармашылық ойлау: Білім алушы осы аурулардың қандай байланысы бар екендігі туралы өз гипотезаларын ұсынуы керек.
- Білімді өз бетінше меңгеру: білім алушы бүйрек ауруы, шіріген тіс, тамақ ауруы арасындағы байланыс туралы ақпаратты табуы керек.

Биология сабағында проблемалық оқытудың тиімділігі білім алушылардың жеке ерекшеліктеріне сәйкес есептер шығарылып, оның отбасылық қарым-қатынасы, жеке қызығушылықтары, жасөспірімдік мәселелері сияқты өзінің өмірлік тәжірибесі ескерілген болуы керек. Тәжірибе сондай-ақ мұндай мәселелерге қызығушылықты арттырады.

Проблемалық оқыту білім алушылардың танымдық процестерін белсендіреді, өз бетінше жұмыс істеуге, өз бетімен білім алуға, өз бетінше ізденуге және білімді меңгеруге тәрбиелейді;

бұл білім алушыларға алған білімдерін әр жаңалық ретінде қолдануды үйренуге көмектеседі оқу мәселесі бұрын алған білімдер негізінде шешіледі. «Кеше» алған білім мақсаттан жаңа білім алу құралына айнала отырып, «бүгінгі» жаңа білімге енеді. Рационалдықты эмоциямен ұштастыра отырып, проблемалық оқыту оқуға деген қызығушылықты дамытуға, қызығушылықты тұрақты мотивацияға айналдыруға ықпал етеді.

Тиімділікті арттырудағы проблемалық оқытудың артықшылықтары мен маңызды рөліне қарамастан қазіргі мектептердегі сабақтардың және бүкіл оқу-тәрбие процесінің мазмұнын ескере отырып, оны білім алушылардың танымдық әрекетін белсендірудің әмбебап немесе ерекше әдісі деп санауға болмайды. Проблемалық оқыту барлық биология сабақтарына сәйкес келмейді және ол әрқашан ең тиімді бола бермейді.

Өйткені проблемалық оқыту арқылы білімнің бір бөлігін ғана меңгеруге болады. Оқу материалының мазмұнын, уақыт және оқу процесінің басқа да факторларын ескеру керек. Сондықтан проблемалық оқыту мүмкіндігінше когнитивті белсенділікті басқа әдістерімен оңтайлы тепе-теңдік ретінде пайдаланылуы керек.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Жарикова, Н. В. Методические приемы организации проблемной ситуации на уроках зоологии / Н. В. Жарикова, В. Н. Долгин // Вестник Томского государственного педагогического университета. Сер.: Естественные и точные науки. – Томск, 2016. – Вып. 6 (57). – С. 133-136. – Библиогр.: с. 136-141.
2. Махмутов, М. И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории. Избранные труды: в 7 т. Т. 1. – М.: Магариф – Вақыт, Казань, 2016. – 423 с.
3. Брушлинский, А. В. Психология мышления и проблемное обучение. – М., 1983.
4. Селевко, Г. К. Проблемное обучение // Школьные технологии. – 2016. – № 2. – С. 61-65.
5. Лакоценина, Т. П., Алимова, Е. Е., Оганезовва, Л. М. Современный урок. Часть 4: Научнопрактическое пособие для учителей, методистов, ИПК. – Ростов н/Д: Изд-во «Учитель», 2007