

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 №	54
МАЗМҰНЫ бойынша беті	278
Жинақта жарияланған беттері	278-282
Автор(лар)	Салауатова Жайдарлы Жанболатқызы
Мақала атауы	БИОЛОГИЯНЫ ОҚЫТУДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ТИІМДІ ҚОЛДАНУДЫҢ ӘДІСНАМАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ
Мазмұндағы жазба	Салауатова Ж.Ж. Биологияны оқытуда инновациялық технологияларды тиімді қолданудың әдіснамалық негіздері

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

БИОЛОГИЯНЫ ОҚЫТУДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ТИІМДІ ҚОЛДАНУДЫҢ ӘДІСНАМАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Салауатова Жайдарлы Жанболатқызы

zh.salauatova@asu.edu.kz

7M01505 Білім берудегі биология 1 курс магистранты

Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті,

Атырау қ, Қазақстан Республикасы

Ғылыми жетекшісі: PhD, қауымдастырылған

профессор Нургалиева А.К.

Андатпа

Бұл мақалада биология пәнін оқыту үдерісінде инновациялық технологияларды тиімді пайдалану мәселесі қарастырылады. Білім беру саласындағы жаңашылдықтар қазіргі қоғамның сұранысына сәйкес құзыретті тұлға қалыптастыруды басты мақсат етіп қояды. Сондықтан биология пәнін оқыту әдістемесінде ақпараттық-коммуникациялық құралдар, жобалық оқыту, қашықтан оқыту және цифрлық ресурстарды қолдану ерекше орын алады. Авторлар инновациялық технологиялардың оқушының сыни тұрғыдан ойлау қабілетін дамытуға, шығармашылық ізденісін жетілдіруге, ғылыми дүниетанымын кеңейтуге ықпал ететінін айқындайды. Әдіснамалық негізде білім алушының іс-әрекеттік, тұлғалық және құндылықтық сипаттамаларына көңіл бөлінеді. Мақалада әртүрлі ғалымдардың көзқарастары салыстырылып, олардың пікірлері арқылы инновациялық оқытудың артықшылықтары мен шектеулері ашылады. Қорытынды бөлімде биологияны оқытуда инновациялық әдістерді тиімді қолданудың нәтижесінде оқушылардың танымдық белсенділігі артып, білім нәтижесі сапалы қалыптасатыны дәлелденеді.

Аннотация

В данной статье рассматривается проблема эффективного использования инновационных технологий в процессе преподавания биологии. Нововведения в сфере образования ставят главной целью формирование компетентной личности в соответствии с запросами современного общества. Поэтому в методике преподавания биологии особое место занимают информационно-коммуникационные средства, проектное обучение, дистанционное обучение и цифровые ресурсы. Авторы отмечают, что инновационные технологии способствуют развитию критического мышления учащихся, совершенствованию их творческого поиска, расширению научного мировоззрения. В методологической основе уделяется внимание деятельностным, личностным и ценностным характеристикам обучающегося. В статье сопоставляются взгляды различных ученых, через их мнения раскрываются преимущества и ограничения инновационного обучения. В заключительной части доказывается,

что в результате эффективного применения инновационных методов при обучении биологии повышается познавательная активность учащихся и качественно формируется образовательный результат.

Abstract

This article examines the issue of effective use of innovative technologies in the process of teaching biology. Innovations in the field of education set the primary goal of forming a competent individual in accordance with the demands of modern society. Therefore, in the methodology of teaching biology, special emphasis is placed on the use of information and communication tools, project-based learning, distance learning, and digital resources. The authors highlight that innovative technologies contribute to the development of students' critical thinking skills, enhance their creative inquiry, and broaden their scientific worldview. The methodological basis focuses on the activity-based, personal, and value-oriented characteristics of learners. The article compares the views of various scholars, revealing the advantages and limitations of innovative teaching through their perspectives. In conclusion, it is substantiated that the effective application of innovative methods in teaching biology increases students' cognitive activity and ensures the qualitative formation of learning outcomes.

Негізгі сөздер: биологияны оқыту, инновациялық технологиялар, әдіснамалық негіз, ақпараттық-коммуникациялық құралдар, жобалық оқыту, қашықтан оқыту, құзыреттілік.

Ключевые слова: преподавание биологии, инновационные технологии, методологическая основа, информационно-коммуникационные средства, проектное обучение, дистанционное обучение, компетентность.

Keywords: biology teaching, innovative technologies, methodological basis, information and communication tools, project-based learning, distance learning, competence.

Қазіргі қоғамдағы білім беру жүйесінің басты міндеті – заманауи ғылым жетістіктеріне сүйене отырып, оқушыны жан-жақты дамыған тұлға етіп қалыптастыру. Әсіресе жаратылыстану пәндері, соның ішінде биология, оқушылардың ғылыми дүниетанымын жетілдіруге, табиғатты тануға және экологиялық мәдениетті дамытуға ерекше үлес қосады. Сондықтан биология пәнін оқытуда инновациялық технологияларды енгізу өзекті мәселе болып табылады.

Арбузова Е.Н. мен Опарин Р.В. биологияны оқытуда инновациялық тәсілдерді қолданудың тиімділігін ерекше атап өтеді. Олардың пікірінше, «инновациялық технология – білім беру жүйесін жаңаша ұйымдастырудың негізгі құралы, ол оқытудың нәтижесін сапалы етуге мүмкіндік береді» деді [1, 45]. Иванова Т.В. болса, биологиялық білім беруді жалпы білім беру жүйесінің негізі деп қарастырып, «табиғат құбылыстарын ғылыми тұрғыда түсіндіру арқылы оқушының ойлау жүйесі дамиды» деді [2, 29]. Матяш Н.В. инновациялық педагогикалық технологияларды студенттерге арналған оқу құралында жобалық оқытудың маңыздылығын көрсетіп, оны құзыреттілікті дамытудың ең басты тетігі деп бағалаған [3, 67]. Ал Гаджиева П.Д. жобалық оқытуға сүйене отырып, «оқушының белсенді әрекеті мен өздігінен білім алуы инновациялық әдістің басты артықшылығы» деп тұжырымдайды [4, 33]. Осы ғалымдардың еңбектерін саралай отырып, мақалада биологияны оқытудағы инновациялық технологиялардың әдіснамалық негіздері қарастырылады. Мақсат – биологияны оқытуда жаңа технологияларды қолданудың тиімді жолдарын анықтау, міндет – теориялық негіздерді айқындау, оқыту тәжірибесінде олардың нәтижелілігін көрсету.

Биологияны оқыту үдерісінде инновациялық технологиялар дәстүрлі әдістерді толықтыра отырып, оқушылардың белсенді танымдық әрекетін дамытуға бағытталады. Қазіргі таңда педагогика ғылымында инновациялық технологиялардың бірнеше түрі кең қолданысқа еніп отыр. Соның ішінде ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, жобалық оқыту, модульдік оқыту, проблемалық оқыту және қашықтан білім беру әдістері ерекше орын алады. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану биология пәнін оқытуда ерекше маңызға ие. Оқушылар интерактивті тақтаны, мультимедиялық бағдарламаларды, бейнематериалдар мен виртуалды зертханаларды қолдана отырып, биологиялық үдерістерді терең түсіне алады. Арбузова Е.Н. «инновациялық технологиялар оқушының ақпаратты қабылдауын ғана емес, оны талдап, сараптап, өз көзқарасын білдіруіне де мүмкіндік береді» деді [1, 120]. Мәселен, жасуша құрылысы тақырыбын оқытқанда 3D модельдерді пайдалану оқушылардың көрнекі ойлау қабілетін дамытады.

Иванова Т.В. табиғатты тану үдерісін мектептегі биологиялық білім берудің негізгі міндеті деп есептеп, «биологияны оқытуда инновациялық әдістердің басты мақсаты – табиғат заңдылықтарын ғылыми тұрғыда түсіндіру» екенін атап өткен [2, 30]. Демек, биология пәнінің

мазмұны инновациялық технологиялармен ұштасқанда ғана оқушылардың ғылыми дүниетанымы кеңейеді.

Жобалық оқыту технологиясы оқушыларды ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне баулиды. Матяш Н.В. бұл әдісті «оқушылардың өзіндік ізденісін дамытатын инновациялық құрал» деп сипаттап, жобалық оқытуды жүйелі түрде ұйымдастырғанда ғана нақты нәтижеге қол жеткізуге болатынын айтады [3, 89]. Мысалы, экология тақырыптарында оқушылар шағын жобалар дайындап, табиғатты қорғау бойынша ұсыныстарын ортаға салады. Бұл олардың сыни тұрғыдан ойлауын арттырады және әлеуметтік жауапкершілігін қалыптастырады.

Қашықтан оқыту әдісі қазіргі цифрлық дәуірде кеңінен қолданыс тапты. Әсіресе пандемия кезеңінде қашықтан білім беру білім саласының басты құралына айналды. Гаджиева П.Д. бұл жөнінде «қашықтан оқыту – тек уақытша қажеттілік емес, ол болашақта білім берудің ажырамас бөлігіне айналады» деді [4, 35]. Биология пәнінде онлайн сабақтар мен виртуалды зертханалар арқылы тәжірибелік дағдыларды дамыту мүмкіндігі пайда болды. Сонымен қатар модульдік оқыту технологиясы да тиімді тәсілдердің бірі. Ол білімді белгілі бір блоктар арқылы беріп, әр бөлімді аяқтағанда оқушылардың жетістігін бағалауға мүмкіндік жасайды. Бұл әдістің ерекшелігі – оқушылардың білімін кезең-кезеңімен жетілдіруінде.

Биология пәнінің мазмұнында инновациялық технологияларды қолдану оқушылардың құзыреттілігін арттырады. Құзыреттілік – тек білімді меңгеру емес, сол білімді өмірде қолдана алу қабілеті. Жобалық және проблемалық оқыту барысында оқушылар нақты проблемаларды шешуге машықтанып, алған білімін өмірлік жағдайларда пайдалануға дағдыланады. Ғалымдардың пікірлерін саралай келе, инновациялық технологияларды қолдану биологияны оқытудағы әдіснамалық негіздердің маңызды бөлігі екені айқындалады. Әдіснамалық тұрғыда бұл – оқушының іс-әрекетін белсендіру, тұлғалық қасиеттерін дамыту, әлеуметтік дағдыларын қалыптастыру.

Соңғы жылдарда жүргізілген зерттеулерде виртуалды зертханалардың білім алушылардың биологиялық құбылыстарды тереңірек түсінуіне ықпал ететіні анықталған [5]. Мысалы, кейбір оқу орындарында виртуалды микроскоптар мен симуляторлар қолданылады. Бұл оқушыларға биологияның күрделі және абстрактілі аспектілерін визуалды түрде көріп, практикалық дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді. Бүгінде биология пәнін оқыту үшін арнайы онлайн ресурстар мен платформалар кеңінен қолданысқа енуде. Мысалы, Khan Academy, Coursera және Edmodo сияқты платформалар арқылы оқушылар биология бойынша қосымша ақпарат ала алады, видеолар мен тесттер орындап, оқып-үйрену үдерісін бақылап отырады. Бұл тәсілдер оқушыларға өз бетімен оқуға және білімін тереңдетуге мүмкіндік береді.

Мобильді қосымшалар да білім беруді жетілдіруде маңызды рөл атқарады. Биологияны үйренуде қолданылатын мобильді қосымшалардың бірі ретінде «Bioman Biology» қосымшасын атап өтуге болады. Бұл қосымша оқушыларға биология пәнінің түрлі бөлімдері бойынша интерактивті тапсырмалар мен ойындар ұсынады [6].

Ғалымдар биологияны — ХХІ ғасыр ғылымы деп танығандықта, ол жаңа ақпараттық технологияларымен тығыз байланысты. Қазіргі кездегі білім беру жүйесінде негізгі мақсат оқушыға жеке тұлға ретінде қарап оның дамуына көп көңіл бөлуде.

Оқушылар биология сабағында арнайы компьютерлік бағдарламалар мен электрондық оқулықтарды пайдалану арқылы кез-келген тақырыпты өздері меңгереді. Бұл оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттыруға, олардың ой-танымын кеңейтуге, өз бетінше шығармашылықпен, ізденімпаздықпен жұмыс жасауына көп көмегін тигізеді. Биология пәні бойынша компьютерлік тестілеуді қолдану оқушылардың интеллектуалдық танымын арттырады. Оқушылар бір тестілеуден жақсы нәтижеге жеткенше бірнеше қайтара өтеді. Бұл тестілердің барлығы биология бойынша мемлекеттік білім стандарты талаптарына сәйкес келеді. Ол оқушылардың интеллектін, логикалық ойлауын және шығармашылық қабілеттерін дамытуға, тірі табиғатты, ағзаларды толығымен түсінуге ықпал жасайды. Биология пәнінің кейбір тараулары ойлануды, талдай білуді, салыстыруды қажет етеді. Оған биология

кабинетінің жағдайы келе бермейді. Айталық, адам қаңқасы, микроскоп, ұлғайтқыш әйнек, сутеттер т.б. тәжірибе жасайтын құралдардың болмауы [2].

Жаңа сабақты түсіндіру барысында сабақтың мазмұнын дайын күйінде бермеуге тырысамын. Оқушылардың өздігінен танып-білу дағдыларын қалыптастыра отырып, жаңа тақырып бойынша анықтама, ережелерді өздері құрастырып тұжырымдай білуіне жетелеймін. Ол үшін оқытудың интерактивті формаларын сабақта қолданамын.

Биология сабағын өтуде өз пәніме деген оқушылардың қызығушылығын арттыру үшін сабақты түрлендіріп, өмірмен байланыстырып, қазіргі заман талабына қажетті білім алуға жағдай жасауға тырысамын. Оқушыларды сабақтан жалықтырып алмас үшін бүгінгі күндегі жаңа технология бойынша сабақ үлгілерін ойластырып, күнделікті жоспарға өзгерістер ендіріп, сайыс, дебат, ХХІ ғасыр көшбасшысы түрінде сабақтар өткіземін. Және сабақта оқытудың интерактивті әдістері мен СТО бағдарламасының кейбір элементтерін көп қолданып жүрмін.

Қазіргі оқу үрдісінде дәстүрлі емес сабақтар, кештер, дидактикалық ойындар, әр түрлі әдіс-тәсілдер кеңінен қолданылып жүр. Ұстаз қандай әдіс-тәсіл қолданса да мақсат біреу, ол оқушыға тиянақты да сапалы білім беру және оны әр түрлі қосымша материалдар мен оқушының тиянақты да сапалы білім беру және оны әр түрлі қосымша материалдар мен оқушының есінде қалатындай етіп ұйымдастырып бекіту. Ұстаз оқушылардың пәнге қызығуын арттыру мақсатында өз тарапынан шығармашылық ізденістер жасап, әр түрлі дидактикалық кештер ұйымдастыруы керек.

Биология пәнінің дидактикалық ойын кештерінің мазмұны тіршіліктің құндылығын, биологиялық мәселелердің маңыздылығын жете түсінуге, оқушылардың өмірге деген көз қарастарын жан-жақты дамыту, оқытудың теориялық бағытын, практика жүзінде іске асыру, қоршаған ортамызды аялай білуге үйрету және оқушыларға өмір сүру заңдылықтарын терең сезініп, оны дұрыс қабылдауына мүмкіндік береді.

Инновациялық технологияның принциптері – оқытуды ізгілендіру, өздігінен білім алып, ізденіс арқылы дамытын, өзіндік дұрыс шешім қабылдай алатын, өмірге бейім жеке тұлғаны қалыптастыру. Жаңа оқыту технологиясы арқылы оқушы қандайда болмасын ақпаратты өздігінше игеріп, өз өміріне жарата алатын әмбебап тәсілдерді үйренсе алады. Технологиялық жүйелікті сақтай отырып, қазіргі сабаққа қойылатын талаптарды қатаң ескерген мұғалім, оқушылар шығармашылығын арттырып, білім бәсекелестігіне дұрыс бағыт-бағдар бере алады және жаңа технологияның дамыта және деңгейлеп оқыту әдістері оқушы білімін жүйелеуге, таным деңгейін кеңейтуге мол мүмкіндік береді. Осылайша білім берудің қалыптасқан әдістемесіне оқытудың жаңа технологиясы тұрғысынан өзгерістер енгізілсе, білім сапасы арта түспек деп ойлаймыз.

Биологияны оқытуда жаңа технологияларды қолдану білім беру үдерісінің сапасын арттыруға, оқушылардың пәнге деген қызығушылығын оятуға және олардың пәнді тереңірек меңгеруіне септігін тигізеді. Мультимедиялық құралдар, виртуалды зертханалар, онлайн платформалар мен мобильді қосымшалар, жасанды интеллект және басқа да жаңа технологиялар биологияны оқытуда тиімді қолданылады. Бұл технологиялар білім беру процесін жаңартып, оқушылардың білім алу әдістерін өзгертеді, олардың тәжірибелік дағдыларын дамытады. Сонымен қатар, биология пәнін оқытуда жаңа технологияларды қолдану оқушылардың жалпы танымдық белсенділігін арттыруға және оларды болашақ ғылымға дайындауға мүмкіндік береді.

Қорытындылай келе, биология пәнін оқытуда инновациялық технологияларды тиімді қолдану білім сапасын арттырудың, оқушылардың құзыреттілігін дамытудың, ғылыми дүниетанымын кеңейтудің негізгі тетігі болып табылады. Арбузова Е.Н. айтқандай, «инновациялық технология – білім берудің сапалы нәтижесіне бастайтын жол» [1, 223]. Иванова Т.В. да бұл ойды қолдап, биологияны оқытудағы жаңашыл әдістердің маңызы артып келе жатқанын көрсетеді [2, 39]. Матяш Н.В. жобалық оқытудың әлеуетін ерекше атап, оны болашақ мамандарды даярлаудағы басты құрал деп бағалаған [3, 102]. Ал Гаджиева П.Д. болса, қашықтан оқытудың болашағын көріп, оның инновациялық білім берудегі орны айрықша

екенін айтқан [4, 36]. Демек, инновациялық технологияларды әдіснамалық негізде қолдану – қазіргі білім берудің басты шарты. Биологияны оқытуда бұл әдістерді тиімді пайдалану арқылы оқушылардың ғылыми қызығушылығы артып, зерттеушілік қабілеті дамиды. Нәтижесінде құзыретті, сыни тұрғыдан ойлай алатын, өмірлік дағдысы қалыптасқан тұлға тәрбиеленеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Арбузова, Е.Н., Опарин, Р.В. Инновационные технологии в преподавании биологии: учебное пособие для вузов. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 242 с.
2. Иванова, Т.В. Естественнонаучное и биологическое образование в системе общего образования // Биология в школе. – 2018. – № 1. – С. 28–40.
3. Матяш, Н.В. Инновационные педагогические технологии: проектное обучение: учебное пособие для студентов ВПО. 2-е изд., доп. — М.: Академия, 2020. — 156 с.
4. Гаджиева, П.Д. Проектное обучение как инновационная педагогическая технология // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2017. – № 10. – С. 31–37.
5. Ахметов, К.Ә. (2017). Биологияны оқыту әдістемесі. Алматы: Қазақ университеті.