

ISSN 1684-940X (Print)
ISSN 2789-1534 (Online)



Павлодар педагогикалық
университетінің ғылыми журналы
Научный журнал Павлодарского
педагогического университета

2001 жылдан шығады
Издается с 2001 года

ҚАЗАҚСТАННЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ КАЗАХСТАНА

4 2021

ҚАЗАҚСТАННЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ

КУӘЛІК

2008 жылы 25 наурызда

№9077-Ж

бұқаралық ақпарат құралын есепке қою туралы
Қазақстанның Мәдениет, ақпарат министрлігі берген.
Журнал жылына 4 рет шығарылады. Жаратылыстану-ғылыми бағыттағы мақалалар
қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде жарияланады.

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА

Бас редактор:

Б.Қ. Жұмабекова, *биология ғылымдарының докторы, профессор*
(Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан)

Жауапты хатшы:

М.Т. Каббасова (Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан)

Редакциялық алқа мүшелері

К.У. Базарбеков, *биология ғылымдарының докторы*
(Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан)

А.А. Банникова, *биология ғылымдарының докторы*
(М.В. Ломоносов атындағы ММУ, Ресей)

В.Э. Березин, *биология ғылымдарының докторы, профессор*
(ҚР БФМ Микробиология және вирусология институты, Қазақстан)

Р.И. Берсимбай, *биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі*
(Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Қазақстан)

Ч. Дуламсурен, *биология ғылымдарының докторы*
(Георг-Августтің Гёттинген университеті, Германия)

А.Г. Карташев, *биология ғылымдарының докторы, профессор*
(Томск басқару және радиоэлектроника жүйелері университеті, Ресей)

И.А. Кутырев, *биология ғылымдарының докторы*
(РФА СБ жалпы және эксперименттік биология институты, Ресей)

С. Мас-Кома, *биология ғылымдарының докторы, профессор*
(Валенсия университеті, Испания)

Ж.М. Мукатаева, *биология ғылымдарының докторы*
(Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Қазақстан)

И.Р. Рахимбаев, *биология ғылымдарының докторы, ҚР ҰҒА корр. мүшесі*
(Өсімдіктер биологиясы және биотехнологиясы институты, Қазақстан)

А.В. Суоров, *биология ғылымдарының докторы, профессор*
(А.Н. Северцов атындағы Экология және эволюция мәселелері институты, Ресей)

Н.Е. Тарасовская, *биология ғылымдарының докторы*
(Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан)

Ж.К. Шаймарданов, *биология ғылымдарының докторы, профессор*
(Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті, Қазақстан)

Техникалық хатшы:

Г.С. Салменова

Материалдар мен жарнаманың растығы үшін авторлар мен жарнама берушілер жауап береді.

Жарияланым авторларының пікірі әрдайым редакцияның пікірімен сәйкес келе бермейді.

Редакция материалдарды қабылдамау құқығын өзіне қалдырады.

Журнал материалдарын пайдалану кезінде «Қазақстанның биологиялық ғылымдарына» сілтеме жасау міндетті.

© ППУ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ КАЗАХСТАНА

СВИДЕТЕЛЬСТВО

**о постановке на учет средства массовой информации
№9077-Ж**

**выдано Министерством культуры, информации Республики Казахстан
25 марта 2008 года**

**Журнал издается 4 раза в год. Публикуются статьи естественно-научного направления
на каз., рус. и англ. языках.**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор:

Б.К. Жумабекова, доктор биологических наук
(Павлодарский педагогический университет, Казахстан)

Ответственный секретарь:

М.Т. Каббасова (Павлодарский педагогический университет, Казахстан)

Члены редакционной коллегии

К.У. Базарбеков, доктор биологических наук
(Павлодарский педагогический университет, Казахстан)

А.А. Банникова, доктор биологических наук
(МГУ имени М.В. Ломоносова, Россия)

В.Э. Березин, доктор биологических наук, профессор
(Институт микробиологии и вирусологии МОН РК, Казахстан)

Р.И. Берсимбай, доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК
(ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Казахстан)

Ч. Дуламсурен, доктор биологических наук
(Геттингенский университет Георга-Августа, Германия)

А.Г. Каргашев, доктор биологических наук, профессор
(Томский университет систем управления и радиоэлектроники, Россия)

И.А. Кутырев, доктор биологических наук
(Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, Россия)

С. Мас-Кома, доктор биологических наук, профессор
(Университет Валенсии, Испания)

Ж.М. Мукатаева, доктор биологических наук
(ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Казахстан)

И.Р. Рахимбаев, доктор биологических наук, профессор, чл.-корр. НАН РК
(Институт биологии и биотехнологии растений, Казахстан)

А.В. Суров, доктор биологических наук
(Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Россия)

Н.Е. Тарасовская, доктор биологических наук
(Павлодарский педагогический университет, Казахстан)

Ж.К. Шаймарданов, доктор биологических наук, профессор
(Восточно-Казахстанский технический университет им. Д. Серикбаева, Казахстан)

Технический секретарь:

Г.С. Салменова

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели.

Мнение авторов публикаций не всегда совпадает с мнением редакции.

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов.

Рукописи и дискеты не возвращаются.

При использовании материалов журнала ссылка на «Биологические науки Казахстана» обязательна.

© ППУ

BIOLOGICAL SCIENCES OF KAZAKHSTAN

CERTIFICATE

about registration of mass media

№9077-Ж

Issued by the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan

March 25, 2008

**The journal is published 4 times a year. Articles of natural science direction are published
in Kazakh, Russian and English languages.**

THE EDITORIAL BOARD

Chief Editor:

*B.K. Zhumabekova, doctor of biological sciences
(Pavlodar pedagogical university, Kazakhstan)*

Executive Secretary:

M.T. Kabbasova (Pavlodar pedagogical university, Kazakhstan)

Members of the editorial board

*K.U. Bazarbekov, doctor of biological sciences
(Pavlodar pedagogical university, Kazakhstan)*

*A.A. Bannikova, doctor of biological sciences
(Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Russia)*

*V.E. Berezin, doctor of biological sciences, professor
(Institute of microbiology and virology, Kazakhstan)*

*R.I. Bersimbaev, doctor of biological sciences, professor; academician
of the National academy of sciences of the Republic of Kazakhstan
(Eurasian national university named after L.N. Gumilyov, Kazakhstan)*

*Ch. Dulamsuren, doctor of biological sciences
(Georg-August University of Göttingen, Germany)*

*A.G. Kartashev, doctor of biological sciences, professor
(Tomsk university of control systems and radio electronics, Russia)*

*I.A. Kuttyrev, doctor of biological sciences (Institute of general and experimental biology,
Siberian branch of the Russian academy of sciences, Russia)*

S. Mas-Coma, doctor of biological sciences, professor (University of Valencia, Spain)

*Zh.M. Mukataeva, doctor of biological sciences
(Eurasian national university named after L.N. Gumilyov, Kazakhstan)*

*I.R. Rakhimbaev, doctor of biological sciences,
professor, corr. member of the National academy of sciences of the Republic of Kazakhstan
(Institute of Plant Biology and Biotechnology, Kazakhstan)*

*A.V. Surov, doctor of biological sciences (Institute of ecology and evolution named
after A.N. Severtsov, Russian academy of sciences, Russia)*

N.E. Tarasovskaya, doctor of biological sciences (Pavlodar pedagogical university, Kazakhstan)

*Zh.K. Shaimardanov, doctor of biological sciences, professor
(East Kazakhstan technical university named after D. Serikbayev, Kazakhstan)*

Technical secretary:

G.S. Salmenova

The authors and advertisers are responsible for the accuracy of the materials and advertising.

The opinion of the authors of publications does not always coincide with the opinion of the editorial board.

The editorial board reserves the right to reject the materials.

When using the materials of the journal, the reference to «Biological sciences of Kazakhstan» is mandatory.

© PPU

МАЗМҰНЫ

АДАМ АНАТОМИЯСЫ ЖӘНЕ ФИЗИОЛОГИЯСЫ

А.Ш. Қыдырмолдина Б.А. Жетпісбаев А.М. Утегенова Э.К. Омарханова М.М. Мәлік С.С. Тыржанова Л.А. Оберкулова	<i>Стресс әсерінен перифералдық қан лимфоциттеріндегі биохимиялық үдерістер мен иммунологиялық резистенттілік өзгерістері</i>	8
--	---	---

БИОТЕХНОЛОГИЯ

К.М. Аубакирова М.С. Култаева Т.Ж. Сатқанов З.А. Аликулов	<i>Экологиялық таза аквакультура өнімдерін ұтымды пайдалану</i>	15
--	---	----

ЗООЛОГИЯ

Ж.Р. Кабдолов К.М. Турсунханов Б.С. Аубакиров О.И. Кириченко А.М. Касымханов И.В. Притыкин А.С. Нукенов	<i>Ертіс өзені бекіре популяциясының күйі мен оны көбейту мақсатында табиғи ортадан оңтайлы алу жөніндегі ұсынымдар</i>	22
---	---	----

Д.Г. Белый В.Г. Мека-Меченко К.К. Ниязалиев К.Т. Нурбаев В.П. Садовская З.З. Саякова	<i>Мойынқұм шөлді оба ошағындағы кеміргіштер фаунасының қазіргі жағдайы</i>	30
---	---	----

ПАРАЗИТОЛОГИЯ

А.Э. Кучубоев Б.Б. Соатов	<i>Зарафиан өзенінің төменгі ағысындағы балықтардың гельминттері</i>	42
------------------------------	--	----

БИОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ

Ж.А. Шамшатова Б.А. Байдалинова Б.Ж. Баймурзина Б.С. Кенжебаева Т.Е. Жақыпова	<i>Инновациялық технологияларды биология сабағында қолдануды зерттеу</i>	52
---	--	----

Э.О. Кожаметова А.А. Чармухаметова	<i>Креативтілікке арналған тапсырмаларды қолдану арқылы оқушылардың синтез дағдыларын дамыту жолдары</i>	58
---------------------------------------	--	----

Е.Е. Кирик В.Н. Алиясова Т.А. Граф	<i>«Қазіргі заманғы мектеп өміріндегі жаратылыстану мұражайы» авторлық бағдарламасы жаратылыстану музейлерінің мәдениетті және педагогикалық әлеуетін іске асыру тәсілі ретінде</i>	66
--	---	----

Т.Ж. Шакенова Ш.Ш. Хамзина	<i>Жаратылыстану-ғылыми бағыттағы пәндерді оқыту процесіндегі оқушылардың функционалдық сауаттылығы</i>	73
-------------------------------	---	----

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР		80
----------------------------	--	----

МАҚАЛАНЫ РӘСІМДЕУ БОЙЫНША «ҚАЗАҚСТАННЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ» ЖУРНАЛЫНЫҢ АВТОРЛАРЫНА АРНАЛҒАН НҰСҚАУЛЫҚ		88
--	--	----

СОДЕРЖАНИЕ

АНАТОМИЯ И

ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

А.Ш. Кыдырмолдина Б.А. Жетписбаев А.М. Утегенова Э.К. Омарханова М.М. Малик С.С. Тыржанова Л.А. Оберкулова	<i>Изменение иммунологической резистентности и биохимических процессов в лимфоцитах периферической крови при действии стресса</i>	8
--	---	---

БИОТЕХНОЛОГИЯ

К.М. Аубакирова М.С. Култаева Т.Ж. Сатканов З.А. Аликулов	<i>Рациональное использование экологически чистых продуктов аквакультуры</i>	15
--	--	----

ЗООЛОГИЯ

Ж.Р. Кабдолов К.М. Турсунханов Б.С. Аубакиров О.И. Кириченко А.М. Касымханов И.В. Притыкин А.С. Нукенов	<i>Рекомендации по оптимальному извлечению из природной среды осетровой популяции реки Иртыш с целью ее воспроизводства</i>	22
---	---	----

Д.Г. Белый В.Г. Мека-Меченко К.К. Ниязалиев К.Т. Нурбаев В.П. Садовская З.З. Саякова	<i>Современное состояние фауны грызунов в Мойынкумском пустынном очаге чумы</i>	30
---	---	----

ПАРАЗИТОЛОГИЯ

А.Э. Кучбоев Б.Б. Соатов	<i>Гельминты рыб водоемов низовьев реки Зарафшан</i>	42
-----------------------------	--	----

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Ж.А. Шамшатова Б.А. Байдалинова Б.Ж. Баймурзина Б.С. Кенжебаева Т.Е. Жақыпова	<i>Изучение применения инновационных технологий на уроках биологии</i>	52
---	--	----

Э.О. Кожахметова А.А. Чармухаметова	<i>Пути развития у учащихся навыков синтеза с использованием заданий на креативность</i>	58
--	--	----

Е.Е. Кирик В.Н. Алиясова Т.А. Граф	<i>Авторская программа «Естественно-научный музей в жизни современной школы» как способ реализации культурно-созидающего и педагогического потенциала естественно-научных музеев</i>	66
--	--	----

Т.Ж. Шакенова Ш.Ш. Хамзина	<i>Функциональная грамотность учащихся в процессе преподавания предметов естественно-научного направления</i>	73
-------------------------------	---	----

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ		83
---------------------	--	----

РУКОВОДСТВО ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ КАЗАХСТАНА» ПО ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ		94
---	--	----

CONTENT

HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY

A.Sh. Kydyrmoldina B.A. Zhetpisbayev A.M. Utegenova E.K. Omarkhanova M.M. Malik S.S. Tyrzhanova L.A. Oberkulova	<i>Change of immunological resistance and biochemical processes in peripheral blood lymphocytes in action stress</i>	8
--	--	---

BIOTECHNOLOGY

K.M. Aubakirova M.S. Kulataeva M.Zh. Satkanov Z.A. Alikulov	<i>Rational use environmentally friendly products of aquaculture</i>	15
--	--	----

ZOOLOGY

Zh.R. Kabdolov K.M. Tursunkhanov B.S. Aubakirov O.I. Kirichenko A.M. Kasymkhanov I.V. Pritykin A.S. Nukenov	<i>Recommendations on the state of the sturgeon population of the Irtysh river and its optimal extraction from the natural environment for reproduction</i>	22
--	---	----

D.G. Belyy V.G. Meka-Mechenko K.K. Niyazaliyev K.T. Nurbayev V.P. Sadovskaya Z.Z. Sayakova	<i>The current state of the rodental fauna in the Moyinkumdesert plague focus</i>	30
---	---	----

PARASITOLOGY

A.E. Kuchboev B.B. Soatov	<i>Fish helminths in reservoirs of the Zarafshan river</i>	42
--	--	----

BIOLOGICAL EDUCATION

Zh.A. Shamshatova B.A. Baidalinova B.Zh. Baymurzina B.S. Kenzhebaeva T.E. Zhakypova	<i>Studying the use of innovative technologies in biology lessons</i>	52
--	---	----

E.O. Kozhakhmetova A.A. Charmukhametova	<i>Ways to develop students' synthesis skills using creative tasks</i>	58
--	--	----

E.E. Kirik V.N. Aliyasova T.A. Graf	<i>The author's program «Natural Science Museum in the Life of a Modern School» as a way of realizing the culture-creating and pedagogical potential of natural science museums</i>	66
--	---	----

T.Zh. Shakenova Sh.Sh. Khamzina	<i>Functional literacy of students in the process of teaching natural science subjects</i>	73
--	--	----

INFORMATION ABOUT AUTHORS		86
----------------------------------	--	----

GUIDELINES FOR AUTHORS OF THE JOURNAL «BIOLOGICAL SCIENCES OF KAZAKHSTAN» FOR MANUSCRIPT PREPARATION		100
---	--	-----

**ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДА
ҚОЛДАНУДЫ ЗЕРТТЕУ**

**Ж.А. Шамшатова¹, Б.А. Байдалинова², Б.Ж. Баймурзина²,
Б.С. Кенжебаева¹, Т.Е. Жақыпова¹**

¹Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда қ., Қазақстан

²Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан

Аңдатпа

Бұл мақалада биология пәнінде қолданылатын инновациялық технологияның түрлері мен олардың маңыздылықтары мен тиімділіктеріне тоқтала өттік. Білім беру жүйесінің бір орында тұрақтамай үздіксіз даму үстінде болғандығынан, білім беру жүйесі дәстүрлі түрден жаңашыл түрге өтуде. Дамыған 30 елдің қатарына қосылу үшін жан-жақты ұрпақ тәрбиелеу, білікті білімді маман тәрбиелеу маңызды болып табылады. Білім беруде жаңа инновациялық технологияларды қолданылу – бүгінгі күннің заман талабы болып отыр. Әрбір мұғалім өз сабағын түрлендіріп өткізгісі келеді. Себебі қазіргі инновациялық технологияларды өз дәрежесінде пайдалану – білім сапасын арттырудың кепілі. Бүгінгі күні инновациялық әдістермен оқытуды қолдану арқылы білім алушының қабілетін арттырып, пәнге деген қызығушылығын оятып, ізденушілігін дамытып, құзыреттілігін қалыптастыру ең негізгі мақсат болып айқындалады. Қазіргі таңдағы оқушы- білімді ғана емес, жан-жақты, ізденімпаз болуы, ал ұстаз білімділігімен ғана емес біліктілігімен оқушыға бағыт-бағдар беруі маңызды.

Түйінді сөздер: инновация, биология, зерттеу, әдіс-тәсіл, оқушы, мұғалім, білікті, білімді.

Кіріспе. Қазіргі таңда білім беру жүйесі дәстүрлі форматтан аралас форматқа өтуде. Бұл дегеніміз,

инновациялық технологияларды, әдіс-тәсілдерді дәстүрлі форматпен ұштастыра отырып білім беру. Қазіргі білім беру жүйесі мұғалімнің тек қана білімді, тәжірибелі болуын ғана талап етпейді, сонымен қоса, мұғалімнің жан-жақты, әртүрлі әдіс-тәсілдерді жақсы меңгерген, инновациялық технологияларды қолдана алатын, креативті болуын да міндет етеді. Білім беру мазмұнын педагогикалық-технологиялық тұрғыдан жетілдіру қажеттігі жайлы Н.Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауында былай делінеді: «Жаңа формация мұғалімі - рухани дамыған әрі әлеуметтік тұрғыдан есейген, педагогикалық құралдардың барлық түрлерін шебер меңгерген, білікті маман, өзін-өзі әрдайым жетілдіруге ұмтылған тәжірибелі, шығармашыл тұлға. Ол жоғары білімді, шығармашыл тұлғаны қалыптастырып, дамыту үшін жауапты» деген болатын [1,1-6]. Инновациялық технологияны пайдалана отырып жаңаша білім беру ізденімпаз, жан-жақты, білімді ұрпақ тәрбиелеуге үлкен септігі тиері анық. Заманауи білім беру оқушының ойлау жүйесін жақсартады, бір жақты ғана емес жан-жақты ойлай білуге үйретеді, теориялық алған білімін практикалық түрде қолдануға үйретеді. Міне, осы мәселеде заманауи технологияларды пайдалана отырып, білім беру, білім беру жүйесін дамытар сөзсіз.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Білім беру саласы қызметкерлерінің алдына қойылып отырған міндеттердің бірі – оқытудың әдіс тәсілдерін үнемі

жетілдіріп отыру және қазіргі заманғы педагогикалық технологияларды меңгеру. Қазіргі таңда оқытушылар инновациялық және интерактивтік әдістемелерін сабақ барысында пайдалана отырып сабақтың сапалы өтуіне ықпалын тигізуде. Жаңа технологияны меңгеру мұғалімнің интеллектуалдық, кәсіптік, адамгершілік және көптеген адами қабілеттің қалыптасуына игі әсерін тигізеді. Өзін - өзі дамытып, оқу – тәрбие үрдісін тиімді ұйымдастыруына көмектеседі.

Инновациялық технологиялар әсіресе жаратылыстану пәндерінде қолданылады. Оған себеп, қазіргі заманда жаратылыстану бағыты бір орында тұрақтап қалған жоқ. Ол әр жыл сайын жаңа технологияларды қолданып даму үстінде. Әсіресе, биология пәнінде инновациялық технологиялар зертханалық жұмыстарда, оқушының теориялық алған білімін практикалық дамыту мақсатында қолданылады. Жаңа технологияларды пайдалану барысында презентациялар технологиясын,

қашықтықтан оқыту технологиясын, анимациялық видеороликтер сияқты технологияларды қолдану арқылы оқушының тақырыпты жақсы түсінуіне, ойлау жүйесінің дамуына септігі тиері анық.

Презентациялар технологиясын пайдалану арқылы, оқушыларға жаңа материалдар алуға, көре отырып, жадына сақтауға көмектеседі, ал мұғалімге сабақты түсіндіру жеңіл болады.

Қазіргі таңда биологияны оқыту барысында Блум таксономиясы қолданылып жүр. Бұл әдісті алғаш рет 1956 жылы Б. Блум ашқан болатын. Қазіргі күнге дейін бұл әдіс өзінің маңыздылығын жойған жоқ. Бұл әдіс бойынша мұғалім тек қана кеңесші, бағыт-бағдар беруші ролін атқарады, оқушы өзінің ізденісі арқылы білім алады. Бұл бағытта сабақты ұйымдастыру мұғалімге шығармашыл әрі сыни көзқарас тұрғысынан қарауға мүмкіндік береді [2, 3-б].

Инновациялық технологияларға Блум таксономиясынан басқа модульдік оқыту, қашықтықтан оқыту,

Кесте 1. Биология пәнінде қолданылатын инновациялық әдіс-тәсілдер.

<p>❖ Case-әдісі- бұл әдісті Гарвард әдісі деп те атайды. Себебі, бұл әдіс өзінің бастауын Бостондағы Harvard Business School-дан (HBS) алды. Бұл әдіс көбінесе жоғары оқу орнында оқитын студенттер үшін қолданылады. Case әдісі бойынша ситуацияларды талдау, шығармашылық ойды қалыптастыруды көзейді. Әдістің негізгі құрылымы студенттердің практикада және өз араларында қарым-қатынаста алатын тәжірибесіне сүйенеді. Студенттер белгілі бір тақырыпты жан-жақты талдап, өздерінің ойларын ортаға салады. Бір-бірімен пікір алмасады.</p>
<p>❖ «Role-Playing» әдісі (рөлдік ойындар)- оқытудың ойын түріндегі әдісі. Оқушылардың сабаққа деген қызығушылығын арттыру мақсатында сабақты рөлдік ойындар арқылы өткізу өте тиімді әдіс болып есептеледі. Рөлдік ойын оқушының қандай да берілген тапсырмаларды орындау барысында топ ішінде рөлдерге бөлініп, рөлдердің ерекшеліктеріне қарай әрекеттер атқару. Яғни, рөлдік ойындар көбінесе тапсырма орындағанда қолданылады.</p>
<p>❖ «Kahoot!»-бұл мектептерде және де жоғары оқу орындарында, басқа да мекемелерде қолданылатын әдіс. Бұл әдіс арқылы интерактивті тақта, монитор т.б технологияларды қолдануға мүмкіндік береді. Оқушының білімін тексеру мақсатында қолданылатын әдіс.</p>

❖ «Indoor Labs» (Жабық зертхана) әдісі- теориялық алған білімдерін практикалық түрде меңгертуге көмектеседі. Жабық зертханада білім алушы, заттар мен құбылыстарды сипаттап қана қоймай, сонымен қоса, олармен жұмыс жасайды. Зертханада арнайы интербелсенді тақталар мен көрнекілік құралдар қолданылады. Топтық жұмыстар жасалынады.

❖ «Interactive Lectures» әдісі- оқытушы тек қана білімді «беру», «ұсыну» ролін атқарады. Интербелсенді әдіс оқушының қандай да бір тақырып бойынша бірлескен әрекеттер негізінде (топтық жұмыстар) оқушының тақырыпты талдай білу, өзіндік іздену сынды қабілеттерін дамытады.

зерттеушілік-әдістемелік оқыту, жобалар әдісі, интерактивті әдістер жатқызылады. Интерактивті технология жаңа материалды сапалы түрде меңгеруге көмектеседі. Интерактивті әдістерге мыналар жатады:

- проблемалық шығарма әдістері;
- презентациялар пікірталастар;
- топпен жұмыс;
- миға шабуыл әдісі;
- сын тұрғысынан ойлау әдісі;
- викториналар;
- зерттеулер;
- іскерлік ойындар;
- рөлдік ойындар;
- инсерт әдісі т. [3].

Нәтижелері мен талқылау.

Биология пәнін оқытқан кезде, ақпараттық технология инновациялық технологияның маңызды бөлігі болып табылады. Сондықтан, биология пәнінде ақпараттық технология білім берудің маңызды нысаны болып есептеледі. Ақпараттық технологияға интерактивті тақта, компьютерлік жабдықтар жатқызылады. Осы құрылғылар арқылы, тақырыпты түсіндіру барысында немесе оқушының білімін тексеру мақсатында, бейнероликтер, презентациялар, көрнекі құралдар қолданылады.

Биология пәнінде оқушының ойлау жүйесін дамыту мақсатында, баланың психикалық қабілеттілін дамыту мақсатында «дамыта оқыту» әдісі қолданылады. Бұл әдіс оқушы мен мұғалімнің қарым-қатынасын жақсартады, әрі оқушының тақырыпты жан-жақты игеруіне көмегін тигізеді.

Биология пәнінде оқушыға білім беру кезінде, диалогты оқыту жүзеге асады. Диалогтік оқыту бұл оқушы мен мұғалім арасындағы байланысты нығайтады. Мұғалім диалогтік оқыту барысында, оқушының сөйлеу мәдениетін қалыптастырады. Яғни, инновациялық технологияны қолдана отырып, оқушының өз ойын дұрыс жеткізуіне көмектеседі. Бұл ретте мұғалімнің оқушыға сұрақ қоюы арқылы оқушымен байланыс орнатылады.

Оқушылар бойында танымдық қызығушылықты арттыру үшін төмендегідей әдіс-тәсілдер қолданылады:

- Ой шақыру
- Мәтін ұғыну
- Ой толғау [4, 4-6].

Ой шақыру әдісінде оқушылар өзара екі-екіден жұптасып, берілген тақырып бойынша қандай сөздерді білетіндіктерін дәптерге жазады. Келесі сатысында, мұғалім оқушыға 4-5 сөздерді айтып, оларды дәптерге жазуын сұрап, сол сөздердің мағынасын түсіндіріп айтуын сұрайды. Бұл әдіс арқылы, өз ойын дұрыс жеткізе алмайтын оқушыны ойын дұрыс жеткізуіне көмектеседі.

Мәтін ұғыну әдісінде, оқушылар мәтінді оқи отырып, керекті ақпараттарды түртіп алып отырады. Соңында, оқушы өзінің түсінгенін айтып береді.

Ой толғау әдісінде оқушылар өзара пікірталасқа түседі. Мәтінді оқығаннан бұрынғы ойлары мен мәтінді оқығаннан кейінгі ойларын талқыға салады. Бұл оқушының шығармашылық, логикалық

ойлауын дамытады. Бұл әдіс-тәсілдерді қолданған кезде, көрнекілік құралдарын қолдану маңызды.

Инновациялық қызмет, пәндердің мәнін тереңдетуге, оқушының шығармашылық қабілетін шыңдауға, басқа жаңа технологияларды қолдануға бағытталған. Оқушылардың білімін арттыру мақсатында, алған білімі сапалы болуы үшін мультимедиялық құрылғылар қолданылады. Бұл құрылғылар арқылы оқушы өз уақытын айтарлықтай үнемдейді, әрі видеоматериалдар арқылы, оқушы жадында білім ұзақ сақталады. А.И. Татаринцев мультимедиялық бағдарламалар арқылы жасалған дидактикалық жағдайлар дыбысты, бейнені, қатысуды табиғи түрде жіберіп, виртуалды оқу ортасын жасауға мүмкіндік беретінін атап өткен еді [5, 2-б]. Мультимедиялар арқылы бейнелік, аудиолық, графикалық жұмыстарды көрсетуге мүмкіндік туады.

Биология пәнін оқытуда түрлі әдіс-тәсілдер қолданылады. Бұл заманның дамуына байланысты, қазіргі уақыттағы ақпаратты инновациялық технологияларды пайдаланудың басты міндет ретінде қойылуына байланысты туды. Бұл инновациялық әдіс-тәсілдер 1-ші кестеде көрсетілген.

Биология пәнінде қолданылатын инновациялық әдіс-тәсілдер. Қазіргі білім беру жүйесінің талабы бәсекеге қабілетті тұлға тәрбиелеу. Бәсекеге қабілетті болу үшін, жан-жақты болу міндет. Жаңартылған білім жүйесі, бұрынғыдай оқушыға білім ғана беріп қоймай, сонымен қоса, білім жүйесіне жаңалық енгізетін, зерттеушілік қабілеті бар тұлға тәрбиелеуді мақсат етіп алды.

Бүгінгі таңда, қашықтықтан оқыту әдісінің болуы, электрондық оқулықтардың болуы білім беру жүйесін айтарлықтай жеңілдетті. Қашықтан оқыту жүйесі жедел қарқынмен дамуда, бұған біріншіден, интернеттің жедел қарқынмен дамуы, екіншіден, электрондық оқулықтардың пайда болуы әсерін тигізді. Сонымен қоса, ақпараттық технологиялардың дамуы да білім беру жүйесіне үлкен септігін

тигізуде. Ақпараттық технологияларды пайдаланудың артықшылықтары:

1. Оқушының танымдық қабілеті артып, өзіндік жұмыстарды тез орындауға бейімделеді

2. Оқушы өз бетімен немесе топтасып жұмыс істей алу қабілетін дамытады

3. Технологиялық құрылғыларды пайдалануды үйренеді

Биология сабағында оқушыларға инновациялық технологиялар арқылы білім беру бірнеше мәселені қамтиды:

- Оқушыларға оқылатын табиғат құбылыстарын толық және дәл ақпаратты бере отырып, оқу сапасын көркейту, білім деңгейін жоғарылату;

- Оқушыларға қиын да күрделі материалдарды оңай әрі көрнекі түсіндіруге көмек береді;

- Ғылыми дүниетанымдық ізденісті ашады;

- Мұғалімді техникалық жұмыстан босата отырып, үнемдеген уақытта олардың шығармашылықпен жұмыс істеуіне жағдай жасайды [6];

Оқушының жақсы білім алуы мұғалімге байланысты. Мұғалімнің білімді, білікті болуы маңызды болып табылады. Оқушылармен жұмыс жасағанда, оқушының педагогикалық, психологиялық қабілеттерін ескеру қажет. Қандай да бір әдіс-тәсілдерді пайдаланар алдында оқушылардың білім деңгейлерін, олардың психологиялық бейімділігін білген абзал. Осы ретте, мұғалім сатылап оқыту әдісін пайдаланғаны дұрыс. Білім беру жүйесінде сатылап оқыту, әр оқушының білім деңгейіне байланысты тапсырмалардың берілуімен ерекшеленеді. Ең төменгі деңгей А деңгейімен басталады. Бұл деңгей ең оңай тапсырмалардан тұрады. Бұл деңгейді барлық оқушылар орындауға міндетті. Орта деңгей В деңгейі бойынша тапсырмалар А деңгейінен қарағанда күрделенеді. Ең жоғарғы С деңгейінде шығармашыл ойлайтын оқушыларға арналған тапсырмалар беріледі. Бұл деңгейде логикалық түрде жақсы ойлайтын, пәнге бейімі бар оқушылар тапсырмалар орындайды.

Оқушыны бағалау ол оқытудың ең маңызды әрі соңғы бөлігі болып табылады. Оқушының білімін бағалаған кезде, мұғалімнің біліктілігі мен білімділігі басты назарға алынады. Себебі, мұғалім аз уақытта барлық баланы толық бағалап үлгеруі керек. Бағалау кезінде мұғалім әдіс-тәсілдерге жүгінгені абзал. Оларға интерактивті тақта арқылы жүргізілетін тест жұмыстары, топтық бағалау сынды жұмыстар кіреді. Қазіргі таңда бағалаудың көрнекілік түрлері қолданылуда (смайликтер, светофор т.б.). Бұлардың барлығы оқушының психологиялық өзіне деген сенімділігін жоғалтып алмас үшін жасалған бағалаудың бір түрі.

Қорытынды. Сөз соңында, биология пәнін оқыту кезінде инновациялық технологияның маңызы зор. Инновациялық технология оқушы үшін, мұғалім үшін тиімді. Уақытты үнемдеу үшін, сабақтың қызықты өтілуі үшін, білімді дұрыс игеру үшін өте тиімді болып табылады. Инновациялық технология оқушының пәнге деген қызығушылығын ашып, пәнді жан-жақты қарастыруына ықпал етеді. Жаңашыл бағытта оқыту білім жүйесін жоғары деңгейге жеткізері сөзсіз. Жаңа инновациялық технологияларды мүмкіндігімізше биология пәнінде қолдансақ болашақ маман иесі тәжірибелі және білімді, инновациялық технологияларды мақсатты пайдалана алатынына сенім бар.

Қорыта келе инновациялық технологияның принциптері – оқытуды ізгілендіру, өздігінен білім алып, ізденіс арқылы дамытын, өзіндік дұрыс шешім қабылдай алатын, өмірге бейім жеке тұлғаны қалыптастыру. Осылайша білім берудің қалыптасқан әдістемесіне оқытудың жаңа технологиясы тұрғысынан өзгерістер енгізілсе, білім сапасы арта түспек деп ойлаймын.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Кенжегалиева С.К. Аханаева У.А. Баймуратова А.Б. Заманауи білім беру практикасында инновациялық техно-

логиялар мен әдіс-тәсілдерді қолдану тәжірибесі. – Қостанай. 2019. -5 б

2. Кәрігүл Б.Қ. Заманауи білім беру практикасында инновациялық технологиялар мен әдістерді қолдану тәжірибесі. – Қостанай. 2019. -3 б

3. Сарсенбаева К. Инновациялық технологияларды биология сабағында тиімді қолданудың мүмкіндіктер // <http://edunews.kz/sciense/1561-innovaciya-ly-tehnologiyalardy-biologiya-sabaynda-timd-oldanudy-mmknkdkter.html>

4. Нығызбаева Г.Ж. Инновациялық технологияларды қолдана отырып жеке тұлғаның танымдық қабілетін дамыту. – Қостанай. 2017. -6 б

5. Абдрасулова. Ж.Т., Пернебек Қ.А., Кеңшілік А.Т., Аманкелдиева А.Ә., Қалиекпер Р.Н. Биологияны оқытуда заманауи техникалық құралдарды кешенді қолдану. – Алматы. 2020. -8 б

6. Биология сабағында жаңа ақпараттық технологияларды қолдану // https://znanio.ru/media/biologiya_sabaynda_zhaa_aparatty_tehnologiyalardy_oldanu-90956

References

1. Kenzhegalieva S.K., Akhanaeva U.A., Baymuratova A.B., Zamanaui bilim беру praktikasynda innovatsiyalyk technologiyalar men adis-tasilderdi koldanu tazhiribesi. - Kostanai. 2019. -5 P

2. Karigul B.K. innovative technologies in modern educational practice experience of applying technologies and methods. - Kostanay. 2019. -3 p

3. Sarsepbayeva K. Innovatsiyalyk technologiyalardy biologiya sabagynda tiimdi koldanudyn mumkindikter // <http://edunews.kz/sciense/1561-innovaciya-ly-tehnologiyalardy-biologiya-sabaynda-timd-oldanudy-mmknkdkter.html>

4. Nygyzbayeva G.Zh. using innovative technologies development of cognitive abilities of the individual. - Kostanay. 2017. -6 p

5. Abdrasulova. Zh.T. Pernebek K.A. Kenshilik A.T., Amankeldieva A.A., Kaliekper R.N. Biologiyany okytuda zamanaui tehnikalyk kuraldardi keshendi koldanu. - Almaty. 2020. -8 b

6. *New information technologies in biology lessons application/ / https://znanio.ru/media/biologiya_sabaynda_zhaa_aparatty_tehnologiyalardy_oldanu-90956*

Изучение применения инновационных технологий на уроках биологии

Аннотация

В данной статье мы остановились на видах инновационных технологий, используемых в биологии, их важности и эффективности. В связи с тем, что система образования непрерывно развивается, не переставая, система образования переходит от традиционного к инновационному. Для вхождения в число 30 развитых стран важным является воспитание всестороннего поколения, воспитание квалифицированного образованного специалиста. Применение новых инновационных технологий в образовании – требование современности. Каждый учитель хочет разнообразить свой урок. Ведь использование современных инновационных технологий – залог повышения качества образования. На сегодняшний день, используя обучение инновационными методами, основной целью является повышение способностей обучающегося, привитие интереса к предмету, развитие его любознательности, формирование компетенций. Сегодня важно, чтобы ученик был не только образованным, но и всесторонним, любознательным, а учитель руко-

водствовался не только знаниями, но и умениями.

Ключевые слова: инновация, биология, исследование, метод, ученик, учитель, квалифицированный, образованный.

Studying the use of innovative technologies in biology lessons

Summary

In this article we have focused on the types of innovative technologies used in biology, their importance and effectiveness. Due to the fact that the education system is continuously developing, without ceasing, the education system is moving from traditional to innovative. To become one of the 30 developed countries, it is important to educate a comprehensive generation, to educate a qualified educated specialist. The use of new innovative technologies in education is a requirement of modernity. Every teacher wants to diversify their lesson. After all, the use of modern innovative technologies is the key to improving the quality of education. Today, using innovative teaching methods, the main goal is to increase the student's abilities, instill interest in the subject, develop his curiosity, and form competencies. Today it is important that the student is not only educated, but also comprehensive, inquisitive, and the teacher is guided not only by knowledge, but also by skills.

Key words: innovation, biology, research, methodology, student, teacher, qualified, knowledgeable.