

**<sup>1</sup>Алдунгарова Ж.С., <sup>1</sup>Мукаев Ж.Т., <sup>2</sup>Шангирбаев Е.Е.**

**<sup>1</sup>«Семей қаласы Шәкәрім атындағы Университеті» КеАҚ**

**<sup>2</sup>№38 жалпы орта білім беретін мектеп-лицей КММ**

**Қазақстан, Семей**

**e-mail [zhansayaaldungarova7@mail.ru](mailto:zhansayaaldungarova7@mail.ru)**

## **МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНДА ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУДА ТАБИҒАТ ҚҰБЫЛЫСТАРЫН БІЛУДІҢ МАҢЫЗЫ**

**Аннотация.** Мақала қазіргі уақыттағы өзекті мәселе – жалпы орта білім беру мекемелерінде жаратылыстану-ғылыми сауаттылық арқылы оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға тигізетін әсеріне арналған. Мақалада жаратылыстану-ғылыми сауаттылық арқылы оқушылардың қоршаған орта процестерін, табиғатта жүріп жатқан құбылыстардың ерекшеліктері жайлы білімдерін қалыптастыру әдістері сипатталған.

**Түйін сөздер:** білім; функционалдық сауаттылық; жаратылыстану-ғылыми сауаттылық; картографиялық білім.

**<sup>1</sup>Алдунгарова Ж.С., <sup>1</sup>Мукаев Ж.Т., <sup>2</sup>Шангирбаев Е.Е.**

**<sup>1</sup>НАО «Университет имени Шакарима г. Семей»**

**<sup>2</sup> КГУ Средняя общеобразовательная школа-лицей №38**

**Казахстан, Семей**

**e-mail [zhansayaaldungarova7@mail.ru](mailto:zhansayaaldungarova7@mail.ru)**

## **Значение познания природных явлений в формировании функциональной грамотности школьников**

**Аннотация.** Статья посвящена актуальному в настоящее время вопросу – влиянию на формирование функциональной грамотности учащихся через естественно-научную грамотность в общеобразовательных учреждениях. В статье описаны методы формирования знаний учащихся об экологических процессах, особенностях явлений, протекающих в природе, посредством естественно-научной грамотности.

**Ключевые слова:** образование; функциональная грамотность; естественно-научная грамотность; картографическое образование

**<sup>1</sup>Aldungarova Z.S., <sup>1</sup>Mukaev Zh.T., <sup>2</sup>Zhangirbayev E. E.**

**<sup>1</sup>NAO "Shakarim Semey University"**

**<sup>2</sup> KSU Secondary school-lyceum No. 38**

**Kazakhstan, Semey**

**e-mail [zhansayaaldungarova7@mail.ru](mailto:zhansayaaldungarova7@mail.ru)**

## **The importance of knowledge of natural phenomena in the formation of functional literacy of schoolchildren**

**Annotation.** The article is devoted to the currently relevant issue – the influence on the formation of functional literacy of students through natural science literacy in general education institutions. The article describes the methods of forming students' knowledge about environmental processes, features of phenomena occurring in nature, through natural science literacy.

**Keywords:** education; functional literacy; natural science literacy; cartographic education.

Жаңартылған білім беру мазмұнында өзекті бағыт бұл функционалдық сауаттылық болып табылады, ол білім алушылардың өзін-өзі максималды түрде жүзеге асыру пайдалы және қоғам өміріне пайдалы түрде қатысу үшін өз бетінше іздену, талдау, құрылымдау және ақпаратты тиімді пайдалану дағдыларын

қарастырады. Функционалдық сауаттылық оқушылардың қоғамда қазіргі заманға бейімделуіне және әлеуметтенуіне ықпалын тигізеді.

Жаратылыстану ғылыми сауаттылық дегеніміз - адамның жаратылыстану ғылымдарына қатысты мәселелер бойынша

белсенді азаматтық ұстанымға ие болу қабілеті және оның қазіргі жаратылыстану-ғылыми идеяларына қызығушылық танытуға дайындығы. Бұл анықтаманы А. Ю. Пентин, О. В. Попова, Р. М. Беликова, Е. Г. Новолодская, Г. С. Ковалева, Е. И. Давыдова, Е. С. Смирнова [1] PISA тұжырымдамасына сүйене отырып өз еңбектерінде көрсетеді. Сондай-ақ отандық Н.Сауранбаев, С.Кеңесбаев, С.Жиенбаев, Т.Ахметов, Ғ.Бегалиев, А.Айдаров, Ж.Д.Адамбаева, Б.Б.Құлмағамбетова, К.Ы.Сариева, М.М.Артықова ғалымдарының еңбектерінде «функционалдық сауаттылық» ұғымы қарастырылған.

Функционалдық сауаттылық - бұл адамның өмір бойы алған білімін адам қызметінің, қарым-қатынастың және әлеуметтік қатынастардың әртүрлі салаларындағы өмірлік міндеттердің кең ауқымын шешу үшін пайдалана алу қабілеті. Функционалдық сауаттылықтың негізгі компоненттері - адамның қазіргі қоғамда әрекет ету қабілеті, белгілі бір білімді, дағдылар мен құзыреттерді қолдана отырып, әртүрлі міндеттерді кең ауқымда шешу.

Қазіргі уақытта функционалдық сауаттылықтың мынадай бағыттары бөлінеді: оқу мен жазудағы сауаттылығы, жаратылыстану-ғылыми сауаттылық, математикалық сауаттылық, компьютерлік сауаттылық, отбасылық өмір мәселелеріндегі сауаттылық, денсаулық мәселелеріндегі сауаттылық, құқықтық сауаттылық [2].

Соның ішінде мектеп оқушыларының жаратылыстану-ғылыми сауаттылығында төрт компонент бар:

- табиғат туралы білімді игеруге және пайдалануға дайын болу;
- табиғат туралы ғылыми білімнің құндылығы мен маңыздылығын түсіну;
- табиғи құбылыстарды тану әдістерін игеру;
- рефлексиялық әрекеттерге қабілеттілікті қалыптастыру.

Оқушылардың оқу жетістіктерін сырттай бағалау шеңберінде функционалдық сауаттылықтың құрамдас бөліктерінің бірі жаратылыстану ғылымы болып табылады. Жаратылыстану циклі пәндері бойынша білімді пайдалану және оны бағалау қабілеті сенімділік, проблемаларды анықтау, ықтимал

өзгерістерді болжау және негізделген қорытынды жасау, қоршаған әлемді және сол өзгерістерді түсіну үшін қажет.

Жаратылыстану-ғылыми сауаттылығы шеңберінде құбылыстарды ғылыми тұрғыда түсіндіру, ақпаратты тану, терминдерді сипаттау, білімін еске түсіру және қолдану, есте сақтау арқылы қайта жаңғырту, мәліметтерді талдау және қорытынды жасау, құбылыстарды түсіндіру, сипаттау, болжам жасау, деректер жинау, деректерді түсіндіру, қорытынды тұжырымдар жасау, ғылыми дәлелдемелерді пайдалану; ғылыми зерттеу жүргізу және бағалау, -зерттеу сұрағын анықтау, зерттеу сұрағының әдістерін ұсыну, дәлелді деректерді мен түсініктерді сенімді сипаттау және бағалау құзіреттіліктері қалыптасады.

Жаратылыстану – ғылыми сауаттылығы құзіреттіліктерін қалыптастырудың бірден бір жолы теорияны практикаға негіздей отырып оқыту. Оқушылар практикалық жұмыстар арқылы жаңалықтарды ашуға қадам жасайды. Оқушылардың жаратылыстану-ғылыми сауаттылығының құзіреттіліктерін тапсырмалар және зерттеу жобалары арқылы жүзеге асыруға болады. Күнделікті сабақтарда оқу мақсатына сәйкес оқушылардың негізінде, оқушылар бойында мынадай дағдылар қалыптасады: Мәселерді шешу дағдылары. Өз бетінше ізденіп, талдап, оны таңдай біліп, қызығушылығы артады. Топта, жұппен жұмыс істеуі өзара әрекет пен қарым-қатынас тәсілдерін білу арқылы түрлі әлеуметтік топтарда жұмыс істей білу дағдылары қалыптасады.

Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық, оның ғылыми және инновациялық қызметті қолдауға дайындығын, сондай-ақ ғылыми-техникалық жобаларды іске асырудың салдарын сыни бағалау қабілетін қоса алғанда, қоғамдық азаматтық сана деңгейін көрсетуі тиіс [3].

Жаратылыстану сауаттылығы ұғымының мазмұнын дамытуды жалғастыра отырып жеке пәндерді оқыту салалары, А. А. Каверина, Г. Н. Молчанова және Н. В. Свириденкова оны бірқатар құзіреттіліктер ретінде анықтайды: танымның жаратылыстану әдістерінің ерекшеліктерінің негізгілерін

түсіну, жаратылыстану ғылымдарын қолдана отырып табиғи құбылыстарды түсіндіре алу және талдау қабілеті және қоршаған әлемде болып жатқан өзгерістерге болжам жасай алу, сондай-ақ ғылыми фактілерге сүйене отырып, негізделген және сенімді қорытынды жасай білу [4].

Географияда функционалдык сауаттылық, ең алдымен, пәндік нәтижелерге қол жеткізу арқылы қалыптасады:

- мәтінмен жұмыс;
- географиялық картамен жұмыс;
- статистикалық мәліметтермен жұмыс.

Функционалдык сауаттылықты дамыту үшін мұғалім келесі бағыттарда жұмыс жасауы тиіс:

*1 бағыт:* функционалдык сауаттылықты қалыптастыруға бағытталған тапсырмаларды әзірлеу.

Мұндай тапсырмаларды миға шабуыл ретінде немесе сынып сағаттарында өткізген дұрыс.

*2 бағыт:* өзін-өзі диагностикалау, оқыту үшін бағалау.

Ол үшін релелік жұмыстарды қолдануға болады. Бұрын олар "тапсырмалар массиві" деп аталды, яғни оқушыларға өз қалауы бойынша шеше алатын көптеген тапсырмалар немесе міндеттер ұсынылады. Олардың ішінен қорытынды тест жасалады: оқушы неғұрлым көп тапсырмаларды шешсе, соғұрлым олардың тест жұмысын сәтті шешу ықтималдығы артады.

*3 бағыт:* өзара оқыту + әлеуметтену [5].

Картографиялық сауаттылықты қалыптастыру-географиялық білім беруде жаратылыстану сауаттылығының негізгі мақсаты. Географияда зерттеудің негізгі әдісі картографиялық болып табылады. География бойынша тапсырмалар оқушыдан келесідей біліктіліктерді талап етеді:

- картаны оқи білу;
- карталарды қабаттастыру тәсілін меңгеру;

- картографиялық ақпараттың дамыған кеңістіктік көрінісі.

Картаның көмегімен оқушының ой-өрісін дамытып, білімін одан әрі дамыта аламыз. Картамен жұмыс-арқылы қалыптасатын дағды, жас балаларға картаны үйрету, оларды картамен жұмыс істеуге

дағдыландыру оңай жұмыс емес. Бұл үшін оқытушыға көптеген нақты жұмыстар істеуге тура келеді. Оқушылар кескін картамен сыныпта жаңа сабақты өткенде, бекіту мен сарамандық жұмыстар арқылы білім тексергенде және үй тапсырмасын орындағанда жұмыс жасайды. Көп кезеңдерде бұл жұмысты оқушылар атласпен салыстыра отырып, кескін картада қажетті нысандардың орнын тауып, оларды белгілеп жазады. Кескін картада жер бедері, жер беті сулары, елді мекендер және пайдалы қазба кен орындарына байланысты географиялық атауларды есте сақтауға үлкен көмегін тигізеді. Кескін картамен жұмыс жасағанда бірнеше қағидаларды есте сақтау қажет. Мәселен, өзеннің аты ағыс бағытымен, көлдің аты кескініне қарай, тау жотасы созылу бағытына қарай, қала параллельге бағытталған жазылу керек [6].

*Табиғат құбылыстарының қалыптасу ерекшеліктері жайлы оқушыларға түсіндіру жолдары:*

*а) Оқушылардан жыл мезгілдеріндегі ерекшеліктер туралы сұрау.*

Көктемде қар ериді, су ағады, су тасиды.

Жазда күн ысиды, жел соғады.

Күзде күн бұлттанып, жаңбыр жауады.

Қыста қар жауады, боран болады.

Ойларын жинақтау.

Олай болса бүгін біз осы табиғаттағы өзгерістер жөнінде танысамыз.

Табиғат құбылыстары жөнінде мәліметтер беру.

*ә) Денелер мен заттар үнемі өзгеріске ұшырайды. Ағаш өседі, құлайды, шіриді. Жан-жануарларда өседі, көбейеді, өледі.*

Ертеңілік күн шығып, жарық болады, кешке күн батады, қараңғылық болады. Аспанды бұлт торлайды, жаңбыр жауады, найзағай ойнап, күн күркірейді. Жел соғады, қар ериді, су тасиды.

Табиғаттағы өзгерістердің барлығы табиғат құбылыстары деп аталады. Жер бетіндегі ауаның бір жерден екінші жерге ауысуы жел деп аталады. Жер бетінен ауа жоғары көтеріліп, салқындап, мұз түйіршіктеріне айналып, олар шоғырланып бұлт құрайды. Бұлтты құрайтын ұсақ тамшылар бірігіп жерге жаңбыр болып

жауады. Қыста биіктегі су тамшылары қатып, мұз түйіршігін түзеді. Олар жабысып қарға айналады. Жер үстіндегі ауаның бір жерден екінші жерге ауысуы кезінде су тамшылары бір-біріне үйкеліп, электрленеді. Оң және теріс зарядтар бір бұлт пен екінші бұлт арасында және бұлт пен жер арасында таралады. Жер бетінде электр ағыны пайда болады. Ол бізге найзағай түрінде көрінеді.

*Дәптермен жұмыс.*

Тапсырма. Кестедегі бос орындарды толтыр.

Анықтама	Термин
	Жел
Жаңбыр кезінде жарқын жарқыл	
Жойқын күшті ұзақ желдер	
	Жауын-шашын
Ұзақ және өте күшті жел, ол теңіздегі толқулармен және құрлықтағы қиратулармен бірге жүреді	
	Бұршақ
Аспан күмбезінде түрлі түсті доға түрінде көрінетін атмосферадағы оптикалық құбылыс.	
	Үсік
Атмосфераның жерге таяу қабатына ұсақ су тамшыларының немесе мұз кристалдарының жиналуы ИПР	

Жел, бұлт, жаңбыр, қар, найзағай сөздерін дәптерге жазу.

Сергіту сәті.

Жаңбыр жауды — тырс<sup>2</sup>,

Боран соқты — гу<sup>2</sup>,

Жел тұрды — ыли<sup>2</sup>,

Найзағай ойнайды — тарс-тұрс.

*Шығармашылық жұмыстар.*

Әр топ өздеріне берілген жыл мезгілдеріне сәйкес табиғат құбылыстарын жазу. 1-топ « Күз », 2-топ « Қыс », 3-топ « Көктем »

*Әр топқа 1 құбылысты атау. Сол құбылыс суретін салу, әңгімелеу.*

1-топ жаңбыр, 2-топ боран, 3-топ бұлт  
*Венн диаграммасы.*

1-топ жаңбыр-боран, 2-топ найзағай-қар, 3-топ күн-түн

*Жұмбақтар жасыру.*

Төгіліп жерге ақ моншақ,

Ғайып болды сол шақта-ақ.

*( бұршақ )*

Көзге көрінбейді,

Қолға ілінбейді.

*( жел )*

Әуеден күбі түсті,

Күбінің түбі түсті.

*( найзағай )*

Ақ сандығым ашылды,

Ішінен жібек шашылды.

*( күн )*

Қанаты жоқ, ұшады,

Аяғы жоқ, желеді,

Ауызы жоқ, ұлиды.

Арыстан ақырады,

Орман жаңғырады.

*( найзағай )*

**Пайдаланған әдебиеттер:**

1. Пентин А. Ю., Ковалева Г. С., Давыдова Е. М., Смирнова Е. С. Особенности школьного естественнонаучного образования в России в ракурсе международных исследований TIMSS и PISA // Естественнонаучное образование: проблемы оценки качества. – М., 2018. – С. 42–60.
2. Джумаева С. А., Гафурова Н. М., Холмуродов М. Н. Развитие функциональной грамотности учащихся в условиях обновления содержания образования // Вестник науки и образования. – 2016. – № 4 (16). – С. 41–43.
3. Пентин А. Ю., Ковалева Г. С., Давыдова Е. И. Состояние естественнонаучного образования в российской школе по результатам международных исследований TIMSS и PISA // Вопросы образования. – 2018. – № 1. – С. 79–109.
4. Каверина А. А., Молчанова Г. Н., Свириденкова Н. В. Из опыта разработки заданий по оценке естественнонаучной грамотности школьников при обучении химии // Народное образование. Педагогические измерения. – 2017. – Вып. 2. – С. 90–96.
5. Перминова Л. М. Дидактическое обоснование формирования естественно-научной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2017. – Т. 1. – № 4 (41). – С. 162–171.
6. Пентин А. Ю., Никифоров Г. Г., Никишова Е. А. Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – Т. 1. – № 4 (61). – С. 80–97.

7. Нұрахметов Н.Н. Нәтижелі білім беру үшін функционалдық сауаттылықтар жүйесін қалыптастыру мәселесі //Қазақстан Республикасы химия және биология мұғалімдерінің съезінің материалдары. – Өскемен: 2012 (28-29 маусым). – Б.21-23.
8. Бұзаубақова К.Ж. Құзыреттілік тұрғыдан білім берудегі білім сапасының мәні //«Шаяхметов оқулары» атты Республикалық ғылыми-практикалық конференция материалдары. – Павлодар, 2009. – Б.237-243.

#### References

1. Pentin A. Ju., Kovaleva G. S., Davydova E. M., Smirnova E. S. Osobnosti shkol'nogo estestvennonauchno-go obrazovaniya v Rossii v rakurse mezhdunarodnyh issledovaniy TIMSS i PISA // Estestvennonauchnoe obrazova-nie: problemy ocenki kachestva. – M., 2018. – S. 42–60.
2. Dzhumaeva S. A., Gafurova N. M., Holmurodov M. N. Razvitiye funktsional'noj gramotnosti uchashhihsya v usloviyah obnoveniya sodержaniya obrazovaniya // Vestnik nauki i obrazovaniya. – 2016. – № 4 (16). – S. 41–43.
3. Pentin A. Ju., Kovaleva G. S., Davydova E. I. Sostojanie estestvennonauchnogo obrazovaniya v rossijskoj shkole po rezul'tatam mezhdunarodnyh issledovaniy TIMSS i PISA // Voprosy obrazovaniya. – 2018. – № 1. – S. 79–109.
4. Kaverina A. A., Molchanova G. N., Sviridenkova N. V. Iz opyta razrabotki zadaniy po ocenke estestvenno-nauchnoj gramotnosti shkol'nikov pri obuchenii himii // Narodnoe obrazovanie. Pedagogicheskie izmereniya. – 2017. – Vyp. 2. – S. 90–96.
5. Perminova L. M. Didakticheskoe obosnovanie formirovaniya estestvenno-nauchnoj gramotnosti // Oteche-stvennaja i zarubezhnaja pedagogika. – 2017. – T. 1. – № 4 (41). – S. 162–171.
6. Pentin A. Ju., Nikiforov G. G., Nikishova E. A. Osnovnye podhody k ocenke estestvennonauchnoj gramotno-sti // Otechestvennaja i zarubezhnaja pedagogika. – 2019. – T. 1. – № 4 (61). – S. 80–97.
7. Нұрахметов Н.Н. Нәтижелі білім беру үшін функционалдық сауаттылықтар жүйесін қалыптастыру мәселесі //Қазақстан Республикасы химия және биология мұғалімдерінің съезінің материалдары. – Өскемен: 2012 (28-29 маусым). – Б.21-23.
8. Бұзаубақова К.Ж. Құзыреттілік тұрғыдан білім берудегі білім сапасының мәні //«Шаяхметов оқулары» атты Республикалық ғылыми-практикалық конференция материалдары. – Павлодар, 2009. – Б.237-243.

#### Сведения об авторах

##### **Мукаев Жандос Толеуович**

«Семей қаласы Шәкәрім атындағы Университеті» КеАҚ

Қауымдастырылған профессор, PhD доктор.

##### **Мукаев Жандос Толеуович**

НАО «Университет имени Шакарима г. Семей»

Ассоциированный профессор, PhD доктор.

##### **Mukaev Zhandos**

NAO "Shakarim Semey University"

Associate Professor, PhD Doctor

##### **Алдунгарова Жансая Серикказықызы**

«Семей қаласы Шәкәрім атындағы Университеті» КеАҚ

Жаратылыстану-математика факультетінің магистранты

**Пошталық мекен-жайы:** Z10K1D4 (010000), Қазақстан Республикасы Астана қаласы, Шәймерден Қосшығұлұлы көшесі

**Ұялы.тел** 8-747-791-55-18

**e-mail:** [zhansayaaldungarova7@mail.ru](mailto:zhansayaaldungarova7@mail.ru)

##### **Алдунгарова Жансая Серикказыевна**

НАО «Университет имени Шакарима г. Семей»

Магистрант естественно-математического факультета

Мобильный.тел 8-747-791-55-18

**e-mail:** [zhansayaaldungarova7@mail.ru](mailto:zhansayaaldungarova7@mail.ru)

##### **Aldungarova Zhansaya Serikkazievna**

NAO "Shakarim Semey University" Master's student of the Faculty of Natural Sciences and Mathematics

**Postal address:** Z10K1D4 (010000), Republic of Kazakhstan, Astana city, Shaimerden Kosshygululy Street

**Mobile.tel** 8-747-791-55-18

##### **Шангирбаев Е. Е.** КГУ Средняя общеобразовательная школа-лицей №38

Учитель географии и истории.

Почтовый адрес: Z10K1D4 (010000), Республика Казахстан, город Астана, улица Шаймердена Косшыгулулы

**Е.Е. Шангирбаев** №38 жалпы орта білім беретін мектеп-лицей КММ

география және тарих пәнінің мұғалімі.

**Zhangirbayev E. E.** KSU Secondary school-lyceum No. 38

Teacher of geography and history

