

## БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА ОРТА БУЫН СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ЗЕРТТЕУ

Г. А. Нурмаганбетова, С. Ж. Кабиева, А. А. Шамхиева

*Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті,  
Павлодар қ., Қазақстан*

### **Аңдатпа**

Бұл зерттеу жұмысы 2022 жылы Павлодар қаласындағы дарынды балаларға арналған Абай атындағы гимназияда жүргізілді. Биология сабағында оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау үшін 6, 8, 9 сыныптардағы 67 оқушыдан сауалнама алынды. Сауалнама нәтижесінде барлық мектеп оқушылары мәтінмен жұмыс істеу кезінде негізгі кілтті сөздерді бөліп көрсетуде, тақырыптың негізгі идеясын табуда қиындықтарға тап болатыны анықталды. 9-сынып оқушыларының оқылатын материалды іс жүзінде игеруге, зерттеушілік дағдыларын дамытуға көбірек көңіл бөлгенді қалайтындары белгілі болды. Жоғарыда аталған қиындықтарды шешу үшін биология сабағында оқушыларға тақырыптың мазмұнын түсінуге, оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттыруға, өздік жұмыстарына көп көңіл бөлуге, ғылыми-зерттеу жұмыстарына тартуға бағытталған тапсырмалар ұсынылды. Бұл тапсырмаға келесі әдістерді қолдану арқылы қол жеткізілді: «кілт сөздерді таңдау», «реттелген ассоциация әдісі», «артық сөзді алып тастау», «кеңістіктік таңбалау әдісі» т.б. Сонымен қатар, 9-сынып оқушыларының практикалық жұмысты орындау кезінде объектіні зерттеу ретін тұжырымдау және қажетті ақпаратты өз бетінше жинау дағдылары қалыптасты.

**Түйінді сөздер:** функционалдық сауаттылық, зерттеу жұмыстары, мәтіндік жұмыс, мәтіндегі түйін сөздер.

**Кіріспе.** Еліміздің білім беру жүйесі ұлттың зияткерлік әлеуетін қалыптастыру мақсатында стратегиялық жаңғырту кезеңін өтуде. Қазіргі таңда оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыру, яғни құзыреттілік біліктерін, алған білімдерін шынайы өмірлік жағдаяттарда тиімді қолдана білу қабілеттерін дамыту білім беру үрдісінің негізі болып табылады [1,2, 3].

Қоғамның қазіргі заманғы дамуында адамды көптеген ақпараттар өрісі қоршап тұрғанда, баладан бұрын, ересек адамның өзі қиналап кететіні мәлім. Бүгінде оқушылар барлық оқу пәндері бойынша ұлан-ғайыр күрделі, кейде ұғынықсыз материалдарды оқуға мәжбүр. Жүктеме тек оқушыларға ғана емес, мұғалімге де түсіп отыр. Баланы осындай күнделікті келіп отырған ақпараттарды талдауға қалай көмектесуге болады? Оқу материалын меңгеруге қандай көмек қажет? Қазіргі оқушылардың ынтасын қалай көтеруге болады? Оқу процесіне оқушыларды қалай жұмылдыруға болады? Қалай оқуға үйретуге болады? - деген біршама сұрақтар мазалайды. Әрбір мұғалім сабақтарын қызықты етіп, материалды жаттанды етпей, әлемді өзі танып білуге көмегі болатындай етіп өткізу керегі анық. Сондықтан мұндай мәселелерді дәстүрлі сабақтар арқылы шешу мүмкін емес, оқытудың әдіс-тәсілдерін өзгерту уақыты келді. Осындай жылдам көп ақпараттардың легінде оқушы білімін

өздігінен толықтыра алу дағдыларын қалыптастыру қажет [4]. Қазір білімді алу үшін дәстүрлі емес жолдарын табуды талап етеді. Мұғалім оқушының білімді ғылыми негізде қалай алуға болады деген ұстанымды ұстау қажет. Оқушының білімді өздігінен алуына дағдыланғаны дұрыс. Сонда оқушы алдына мақсат қою арқылы, өзінің әрекетін бағалауға, әрі қарай әрекеттерін дамытуды болжау алуға үйренеді.

2018 жылы өткізілген PISA (Programme for International Student Assessment) білім берудің сапасын, оқушылардың алған білімдерін өмірде пайдалана алу қабілеттерін анықтайтын халықаралық бағдарламасында Қазақстан 77 елдің ішінен 69 орында екені анықталды [5]. Алынған нәтижелер оқушыларды оқытудың құралдары мен әдістерін өзгерту қажет деген түсініктің қалыптасуына ықпал етті. Қазақстандық білім беру жүйесіндегі қандай өзгерістер PISA 2018 нәтижелерін шынымен жақсартта алады деп өзімізге сұрақ қоятын болсақ, ең алдымен қазіргі таңда іске асырылып жатқан жаңартылған білім мазмұны бағдарламасы дер едік. Жаңартылған білім берудің маңыздылығы - оқушылардың сын тұрғысынан ойлау, зерттеу жұмыстарын жүргізу, эксперименттер алаңын жасау, коммуникативті қарым-қатынас, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану, функционалды сауаттылықты қалыптастыратын тиімді оқыту әдіс-тәсілдерін, атап айтқанда бірлескен оқу, бағалаудың тиімді жолдарын қолдану болып табылады. Жалпы білім беретін мектептерде Қазақстан Республикасының зияткерлік, физикалық және рухани дамыған азаматтарын қалыптастыру, оларды әлемге әлеуметтік бейімдеу [6]. Сондықтан, оқушылардың функционалды сауаттылығын дамыту барлық пәндермен қоса, биология сабағында да білім алушылардың бой-

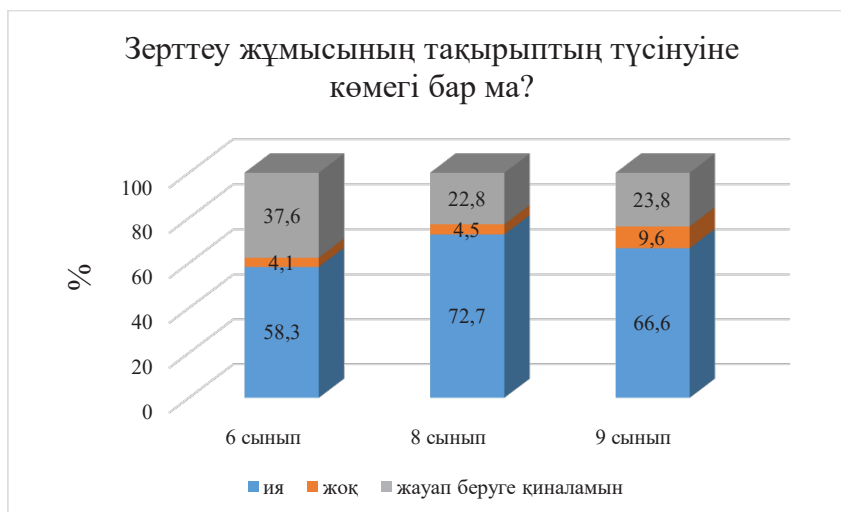
ында шығармашылық ойлау, шешім қабылдау қабілеті, мамандықты дұрыс таңдай алу, туындаған мәселелерді, табиғаттағы құбылыстарды, фактілерді, оқиғаларды сыни тұрғыда түсіндіре алу қабілеттерін дамыту үшін, биология сабағын өткізу әдістемесін өзгерту керек, ол үшін сабақта әртүрлі шығармашылық, дамытушылық тапсырмаларды қамту, АКТ-ны қолдану, құзыреттілікке негізделген тәсілді енгізу, сабақтың ұйымдастыру формаларын өзгерту, топтық оқыту әдістерін, сыни ойлауды дамыту стратегияларын көбірек қолдану қажеттігі туындап отыр.

Материалдар мен әдістер. Зерттеу жұмыстары Павлодар қаласының «Дарынды балаларға арналған Абай атындағы гимназиясында 6,8 және 9 сынып оқушылары арасында жүргізілді. Барлық қатысқан оқушылар саны - 67 оқушы, оның 24-і 6 «Ә» сынып оқушылары, 22-сі 8 «А» сынып оқушылары, 21-і 9 «Б» сынып оқушылары. Жас ерекшеліктері: 11-15 аралығындағы оқушылар. Оқушылардың алған білімдерін күнделікті өмірде пайдалана алу қабілеттерін анықтау мақсатында оқу жылының басында зерттеу жұмыстары өткізілді. Сауалнамада оқушылардың оқу жетістіктерін бағалау және білім алуда қандай да бір қиындықтар туындауы мүмкін мәселелерді анықтайтын сауалдар құрастырылды. Сауалнама оқушылардан жазба түрінде алынды, 10 сұрақтан құралды. Оқушылардың жауаптары «иә», «жоқ», «жауап беруге қиналамын» нұсқаларын математикалық есептеулер арқылы пайыздық көрсеткіштермен берілді. 6,8 және 9 сыныптарда тізбектелген сабақтар өткізілді. I және II тоқсанда бөлім бойынша және тоқсандық жиынтық бағалау жұмыстары алынып, білім көрсеткіштерінің динамикасы талданды.

Зерттеу нәтижелері және талдау. Зерттеуге қатысқан оқушылардың жауаптарын саралай келе келесі нәтижелерді көрсетті: 6-9 сынып оқушыларының 90,7 % -ы биология сабағындағы алған білімдері күнделікті өмірде қажет деп есептейді.

Сабақта орындалатын зерттеу жұмыстарының жаңа тақырыпты

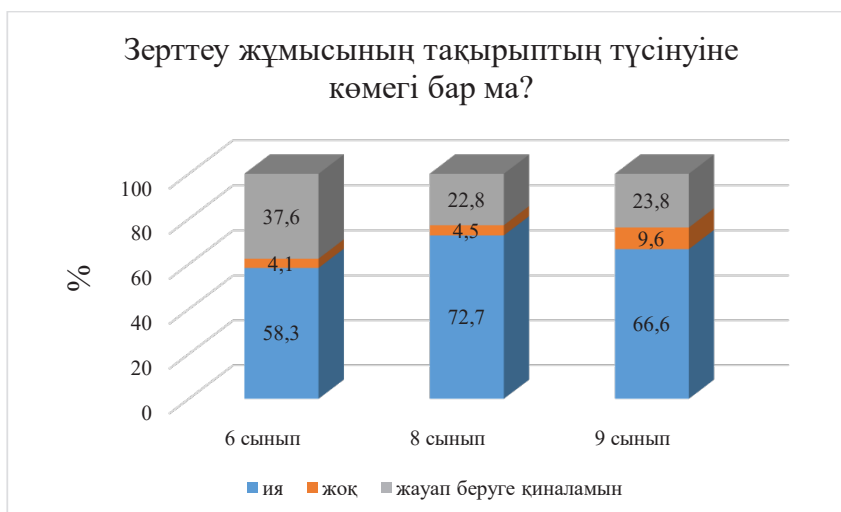
түсінуіне көмегі бар деп жауап берген үш сыныптың да нәтижелерінен: 6 сынып оқушылары 58,3 %-ы , 8 сынып оқушылары 72,7 %-ы , 9 сынып оқушылары 66,6 %-ы сабақта тәжірибелердің орындалуы тақырыпты меңгеруіне ықпалы бар екенін көрсетті (сурет 1).



1-Сурет. 6, 8, 9 – шы сынып оқушыларының жауаптары

Зерттеуге қатысқан сыныптардың жауаптары бойынша жаңа материалды меңгеру кезінде 6 сыныптың 50 %, 8 сыныптың 59 %, 9 сыныптың

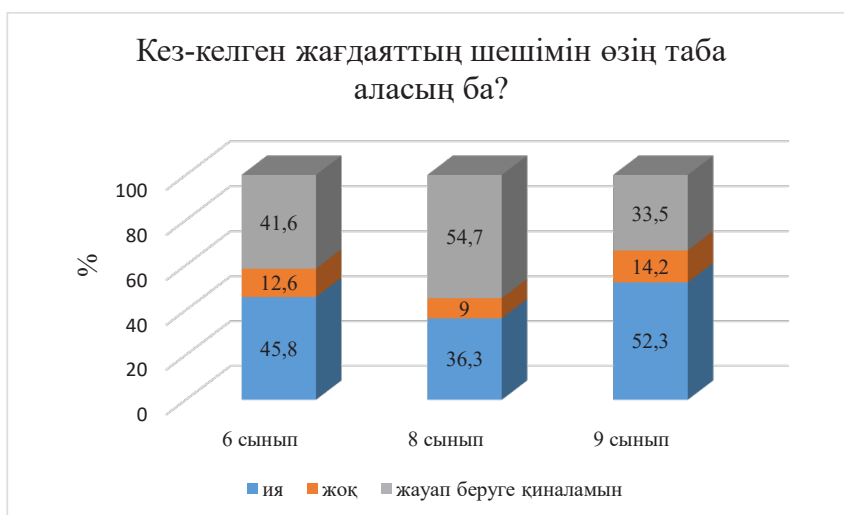
47,6 % оқушылары мәтіннің негізгі мазмұнын, кілтті сөздерін анықтай алмай қиналатыны анықталды (сурет 2).



2-Сурет. 6, 8, 9 - шы сынып оқушыларының жауаптары

Күнделікті өмірде орын алған кез-келген жағдаяттың шешімін таба алмайтын оқушылардың ішінде зерттеуге қатысқандардың жауаптарының нәтижесі бойынша 6 сынып 45,8 %, 9 сынып 52,3 % аса өзгешелік байқалмайды, ал 8 сынып оқушыларында 36,3 % са-

лыстырмалы түрде екі сыныптан төмен байқалды Алайда барлық сыныптарда «жауап беруге қиналамын» - деп жауап бергендер 43,1%-ы көрсетіп отыр, яғни осы оқушылардың да жағдаяттың шешімін табуға келгенде шеше алмайды деп айтуға болады (сурет 3).



3-Сурет. 6, 8, 9 сынып оқушыларының жауаптары

Шынайы өмірде кездескен проблемаларды шешуде қиындық бар деп 6-шы сынып оқушыларының жауабы 87,6 % құраса, 8-ші сынып оқушылары 45,4 %, 9-шы сынып оқушылары 38 % құрады. Нәтиже көрсеткендей 6-шы сынып оқушыларының пайызы жоғары көрсетіп отыр, оның бір себебі ретінде

айтатын болсақ, олардың сабақ барысында тақырыпты түсіну деңгейі көбіне білу және түсіну деңгейінде ғана, ал қолдану немесе жоғары талдау, бағалау деңгейіндегі сұрақтарға жауап беруге қиналып қалатын оқушылар болып табылады (сурет 4).



4- Сурет. 6-9 сынып оқушыларының жауаптары

Зерттеу нәтижелерін талдау кезінде, келесі мәселелер анықталды: зерттеуге қатысқан үш сыныптың оқушылары сабақта жүргізілетін зерттеу жұмыстары, тәжірибелер теориялық білімді меңгеруге ықпалы бар деп санайтындар 63,1 %-ы құрады. 52,2 %-ы тақырыпты меңгеру кезінде мәтіндегі негізгі ойды, түйінді, кілтті сөздерді анықтай алмайды. Биология сабағында алған білімдерін күнделікті шынайы өмірде кездескен проблемаларды шешуде қолдана алмай қиналатын оқушылар 56,9 % - ды көрсетті.

Сабақта жаратылыстану құбылыстарын зерттеу жұмыстарының жүргізілуі көбірек қызықтыратынын білдірген оқушылар 86,5 % екені анықталды.

Сондықтан аталған мәселелерді ескере келе, биология сабақтарын жоспарлау кезінде оқушылардың өздігінен жұмыс жасауына көбірек көңіл бөлу, зерттеу жұмыстарына баулу, олардың пәнге

деген қызығушылықтарын арттыруға бағытталған тиімді әдіс-тәсілдер ескерілді [7.8]. Атап айтқанда, «кілтті сөздерді таңдау», «реттелген ассоциациялар әдісі», «кеністіктік таңбалау» әдістерін қолдана отырып 6, 8 және 9 сыныптарда тізбектелген сабақтар өткізілді [9,10,11].

6 «Ә» сыныбында өткізілген «Қозғалыс биомеханикасы» тақырыбын оқу кезінде, сабақтың басында жаңа материалды меңгеру кезеңінде оқушыларға мәтіннің негізгі мазмұнын көрсететін тақырып немесе сұрақтар ұсынылады. Оқушылар кілтті сөздерді таңдауы қажет, кейінірек зерттеуге ұсынылған мәтінде сілтеме жасауға болатын сөздер, сөз тіркестерін анықтайды. Оқушылар кестенің бірінші бағанының жоғарғы бөлігін өз бетінше (немесе топта) толтырады, содан кейін мәтін ұсынылады. Мәтінді оқығаннан немесе тыңдағаннан кейін кесте толық толтырылады (сурет 5, 6).

<b>Жаңа материалды меңгеру.</b>		
Мұғалім оқушыларға мәтіннің негізгі мазмұнын білдіретін тақырып немесе сұрақтар ұсынады. Оқушылар мәтіннің тірек сөздері болуы мүмкін кілтті сөздерді, сөз тіркестерін табады. Оқушылар кестедегі бірінші бағанға толтыру керек. Кейін мұғалім мәтін нұсқасын бергеннен кейін кесте толық толтырылады.		
<b>Мәтін. Қозғалыс биомеханикасы.</b>		
Адамның екі аяқпен жүруі бипедализм деп аталады. Қаңқа мен бұлшықеттердің құрылысы адамның екі аяқпен жүруіне мүмкіндік береді. Тірек-қимыл жүйесінің мына ерекшеліктері екі аяқпен жүру үшін жағдай жасайды.		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Адамның омыртқа жотасы «S» әріп тәрізді. Омыртқа жотасының төрт иілімі бар: екеуі: мойын мен бел омыртқаларының алға қарай иілуі (лордоз), және екеуі: арқа мен сегізкөз бөлімдерінің артқа қарай иілуі (кифоз). Иілімдер денеге серіппе әсерін беріп, қимыл-қозғалысты жеңілдетеді.</li> <li>2. Омыртқа жотасының төменгі жағында орналасқан омыртқалар ауырлау болып келеді. Себебі дене салмағының күші омыртқаның осы бөлігіне көбірек түседі.</li> <li>3. Адам қаңқасының жоғарғы бөлік сүйектеріне қарағанда көлемі жағынан кіші, әрі жеңіл болып келеді. Бұл омыртқа жотасына аз салмақ түсуіне септігін тигізеді. Мысалы: қол сүйектері аяқ сүйектеріне қарағанда жеңіл болады. Ал ірі әрі ауыр аяқ сүйектері дененің тірегі болып табылады.</li> </ol>		
Денеміз әртүрлі қимыл –әрекет жасау барысында физика заңдылықтарына бағынады. Соның бірі рычаг заңдылықтары. Адамның дене салмағы немесе заттардың салмағы күш болып табылады. Айналым нүктесі массаның центрі болып табылады. Ал бұлшықеттер болса тепе-теңдікті сақтап денені ұстап тұру үшін күш салады.		
<b>Кілтті сөздер (сөз тіркестері) оқығанға дейін</b>	<b>Мәтіннен кілтті сөздермен байланысты сөздерді теріп жазу</b>	<b>Мәтіндегі цитаталар</b>
<b>немесе</b>		
<b>Кілтті сөздер (оқу барысында)</b>	<b>Түсіндіру</b>	<b>Мәтіннен сөздерді тауып жазу</b>

5-Сурет. Мәтіннен түйінді сөздерді анықтауға арналған тапсырма

**«Артығын тап».** Берілген сөздерді топтастырып, артығын тауып, себебін түсіндіріңіз.

1. омыртқа, бассүйек, тоқпан жілік, кифоз, ортан жілік.
2. бипедализм, кифоз, лордоз, сколиоз, жауырын
3. асықты жілік, шынтақ, кәрі жілік, омыртқа, саусақ сүйектері
4. астыңғы жақ, мойын омыртқасы, бел омыртқасы, арқа омыртқасы, сегізкөз

1.....

2.....

3.....

4.....

6-Сурет. «Артығын тап» әдісі бойынша тапсырма

8 «А» сыныбында «Қан топтары» қолдана алатын тапсырма берілді. Тақырыбы бойынша сабақта алған Мұнда оқушылар берілген жағдаяттың білімдерін кез-келген жағдаяттарда дұрыс шешімін көрсету қажет (сурет 7).

**Тақырыбы: «Қан топтары»**

**Тапсырма 1.** Рим Папасы VIII Иннокентий, қарттықтан арылудың жолын іздеп, үш жас бозбалалардың қанын өзіне құйғызады, бірақ бұл оның және бозбалалардың өліміне әкепсоғады. Неліктен? Себебін түсіндіріңіз.

**Тапсырма 2.** 30 жастағы ер адам қан тамырын жарақаттап, қаны тоқтамай ағып «Жедел жәрдем» шақырады. «Жедел жәрдем» дәрігерлері ер адамның қанына кальций хлоридін құяды. Неліктен? Себебін түсіндіріңіз.

7-Сурет. «Қан топтары» тақырыбына арналған жағдаяттық тапсырмалар

Сабақта жобалау әдісін қолдану да, орта буын оқушыларының пәнге деген қызығушылықтарын арттырды. Әр сыныпта зерттеу жұмыстарын жүргізетін топтар құрылды. 9 «Б» сынып оқушыларымен «Тұқымқуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтары» бөлімінде асбұршақ өсімдігінің белгілерінің ұрпақтарына берілуін анықтау мақсатында жобалау зерттеу жұмысы жүргізілді. Зерттеу жұмысының алдында зерттеу кезеңдері мен нұсқаулықтарымен таныстырылды (сурет 8).

Зерттеу жұмысы кезінде анықталған мәселелерді шешу мақсатында өткізілген сабақтар оң нәтижелерін көрсетті. Оқушыларға ұсынылған оқу сауаттылығын арттыруға арналған тапсырмаларды орындау арқылы, мәтінмен дұрыс жұмыс жасай алу дағдылары қалыптасқанын оқушылардың I және II тоқсанда орындаған жиынтық бағалау жұмыстарынан және тоқсандық бағаларының 6 «Ә» сыныбында 4,2 %-ға, 8 «А» сыныбында 5,1 %-ға, 9 «Б» сыныбында 16,7 %-ға көтерілгенінен байқауға болады (кесте 1)

**Зерттеу жұмысының кезеңдері**

**I кезең. Зерттеу жұмысына дайындық**

1. Проблеманы анықтау- нені зерттегіңіз келеді?
2. Зерттеу жұмысының тақырыбын анықтаңыз.
3. Зерттеу жұмысының өзектілігін сипаттаңыз, осы тақырыпты алу себебін негіздеңіз.
4. Зерттеу жұмысының мақсатын тұжырымдаңыз және міндеттерін айқындаңыз.

**II кезең. Зерттеу жұмысын жоспарлау**

1. Ақпаратты қайдан іздейсіз , табасыз?
2. Ақпараттарды жинақтау және талдау әдістерін анықтау.
3. Зерттеу нәтижелерін көрсету әдістерін таңдау (мәтіндік сипаттау, диаграмма, көрсетілім, эксперименттердің фотолары, бақылау, тәжірибелер, эксперименттердің және соңғы нәтижелердің видео-жазбалары)
4. Эксперименттің барысын, алынған нәтижелерді бағалау критерийлерін тағайындаңыз.
5. Топ мүшелерінің міндеттері мен жауапкершіліктерін бөліңіз.

**III кезең. Зерттеу ( зерттеу, эксперимент жүргізу)**

1. Зерттеуге қажетті ақпаратты жинау, қажет болған жағдайда есептеулер, өлшеулер жүргізу, эксперимент, тәжірибе, бақылау және т.б. үшін сапалы және қауіпсіз материал мен құрал-жабдықтарды таңдау.
2. Жоспарлаған істеріңізді орындаңыз: сұхбат, сауалнама, бақылау, тәжірибе, қажетті зерттеу жұмыстары, ізденіс жұмыстары, зерттеу жұмыстары

**IV кезең. Қорытындылар.**

1. Зерттеу жұмысы барысында алынған мәліметтерді талдау;
2. Қорытындыларды тұжырымдаңыз (мақсат пен міндетте өзіңіз қойған нәрсеге қол жеткіздіңіз бе).

**V кезең. Зерттеу жұмысының (жобасының) есебі және қорғау.**

1. Жұмысыңыздың нәтижелерінің презентациясын құрастырыңыз және дайындаңыз: ауызша баяндама, көрнекілікпен ауызша баяндама, жазбаша баяндама және презентациямен қысқаша ауызша қорғау түрінде қорғау.
- 2.Өзіңіздің зерттеу жұмысыңызды (жобаныңды) қорғауды өткізіңіз және мүмкін болатын талқылауға қатысыңыз, туындаған сұрақтарға нақты жауап беріңіз.

**VI кезең. Жобаны орындау үдерісі мен нәтижелерін бағалау**

1. Өзара тексеру және өзін-өзі бағалау арқылы зерттеуді бағалауға қатысу.

*8-Сурет. Зерттеу жұмысының кезеңдері көрсетілген тапсырма*

1- Кесте. 6, 8, 9 сынып оқушыларының I, II тоқсандық сапа көрсеткіштері

Сыныптар	I тоқсан %	II тоқсан %
6 «Ә» сыныбы	95,8	100
8 «А» сыныбы	80,7	85,8
9 «Б» сыныбы	83,3	100

өмірлік мәселелерді тұрмыстың әртүрлі салаларында шеше білу, мектепте оқу кезінде қол жеткізетін білім деңгейі болып табылады. Оқу жылының басында оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын анықтау мақсатында ортабуын оқушыларына зерттеу жұмысы жүргізілді. Алынған жауаптарды талдау нәтижесінде келесі мәселелер: білім алушылар жаңа тақырыпты меңгеру кезінде

берілген мәтіннен негізгі кілтті түйін сөздерді анықтауда және шынайы өмірде кездескен мәселелердің шешімін дұрыс таба алмай қиналатындары анықталды. Сонымен қатар оқушылар сабақ үстінде зерттеу жұмыстарымен айналысқысы келетіндерін білдірді. Туындаған мәселелерді шешу мақсатында, оқушылардың өздігінен білім алу дағдыларын қалыптастыратын, сондай-

ақ мәтіннен кілтті сөздерді жылдам әрі дұрыс табуына жетелейтін, табиғат құбылыстарын зерттеу жұмыстарын жүргізуге бағытталған сабақтар жүргізілді. Сабақ барысында берілген тапсырмалардың орындалуында кілтті сөздерді табу, зерттеу жұмыстарын қалай жүргізуге болатынын, яғни қадамдарын білетіндерін көрсетті. Бөлім бойынша және тоқсандық жиынтық бағалау жұмыстарының нәтижелерінде білім сапасының пайыздық көтерілуі байқалды. 6 «Ә» сыныбында 4,2 %-ға, 8 «А» сыныбында 5,1 %-ға, 9 «Б» сыныбында 16,7 %-ға көтерілді. Сондықтан, оқушылардың білімге деген жеке қызығушылығына сүйене отырып, шынайы өмірден алынған өзекті мәселелерді шешуін дайын күйде бермей, баланың өздігінен әрекет етуіне бағыттау, өз бетінше шешуіне мүмкіндік туғызу қажет.

**Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:**

1. Веряев, А. А., Нечунаева, М. Н., Татарникова, Г. В. *Функциональная грамотность учащихся: представления, критический анализ, измерение. Известия Алтайского государственного университета, 2013.- 2(2 (78)), 013-017.*
2. Каримова, Б. С., Жетпеисова, Н. О., Кенжебеккызы, К. Н. *Роль контекстно-ориентированных заданий в развитии функциональной грамотности школьников. Вестник науки и образования, 2021. - (8-1 (111)), -С.60-67.*
3. Саноян, А. Г. *Развитие функциональной грамотности школьников в республике Казахстан. Профессиональное образование: методология, технологии, практика. 2021. -С. 121-124).*
4. Агеев, А. Н. *Формирование функциональной грамотности учащихся на уроках биологии. In Воспитание и обучение: теория, методика и практика. 2016.- С. 54-55.*
5. *Journal «European Journal of Natural History» – № 5 – P. 15-20 Publication date 04.11.2021. Section. Pedagogical sciences Pages15–20*
6. Bybee, R. W. *Program for international student assessment (PISA) 2006 and scientific literacy: A perspective for Science Education leaders. Science Educator, 2009.-18(2), 1–13.*
7. Жалмагамбетова, А. М. Назарбаев Интеллектуальная школа химико-биологического направления, Павлодар, Республика Казахстан *Данная статья показывает способы развития функциональной грамотности учащихся основной школы на уроках математики с целью формирования конкурентоспособной личности. ББК 1 Е91, 99. 2022*
8. Шакенова, Т. Ж., Бобизода, Г. М. *Формирование функциональной грамотности учащихся на уроках биологии через проектную деятельность. Вестник Боктарского государственного университета имени Носира Хусрава. Серия гуманитарных и экономических наук, (1-3), 2019.-С. 198-203*
9. *Методы и приёмы работы с ключевыми словами текста на уроках русского языка и литературы : сборник методических рекомендаций. – Биробиджан : ОГАОУ ДПО «ИПКПР», 2017. – 48 с.*
10. Киселев Ю.П., Ямщикова Д.С. *«Естественно-научная грамотность. Живые системы. Тренажер 7-9 классы», Москва, «Просвещение», 2020.*
11. Бобизода, Г. М., Шакенова, Т. Ж., & Шакенова, Н. Ж. *Проектная деятельность как результат сформированности функциональной грамотности учащихся. Вестник КазНПУ имени Абая, серия «Педагогические науки», 2020.-65(1), 254-260*

**References**

1. Veryaev, A. A., Nechunaeva, M. N., Tatarnikova, G. V. *Functional literacy of students: representations, critical analysis, measurement. Bulletin of the Altai State University, 2013.-2(2 (78)), 013-017.*
2. Karimova, B. S., Zhetpeisova, N. O., Kenzhebekkyzy, K. N. *The role of context-oriented tasks in the development of functional literacy of schoolchildren. Bulletin of Science and Education, 2021-(8-1(111)), 60-67.*
3. Sanoyan, A. G. *Development of functional literacy of schoolchildren in the Republic of Kazakhstan. Vocational Education:*



*Methodology, Technologies, Practice*. 2021.- (pp. 121-124).

4. Ageev, A. N. Formation of functional literacy of students in biology lessons. In *Education and training: theory, methodology and practice* .2016. -pp. 54-55.

5. *Journal "European Journal of Natural History" - 2021. - No. 5 - P. 15-20* Publication date 04.11.2021. section. Pedagogical sciences Pages15–20

6. Bybee, R. W. Program for international student assessment (PISA) 2006 and scientific literacy: A perspective for Science Education leaders. *Science Educator*, 2009.- 18(2), 1–13.

7. Zhalmagambetova, A. M. Nazarbayev Intellectual School of Chemistry and Biology, Pavlodar, Republic of Kazakhstan This article shows the ways of developing the functional literacy of primary school students in mathematics lessons in order to form a competitive personality. *LBC 1 E91*, 99., 2022

8. Shakenova, T. J., & Bobizoda, G. M. Formation of functional literacy of students in biology lessons through project activities. *Bulletin of the Bokhtar State University named after Nosir Khusrav. Humanities and Economics Series*, (1-3), 2019.-198-203

9. *Methods and techniques for working with text keywords in the lessons of the Russian language and literature: a collection of methodological recommendations.* - Birobidzhan: OGAOU DPO "IPKPR", 2017. - 48 p.

10. Kiselev Yu.P., Yamschikova D.S. "Science literacy. living systems. Simulator for grades 7-9", Moscow, "Prosveshchenie", 2020.

11. Bobizoda, G. M., Shakenova, T. Zh., & Shakenova, N. Zh. Project activity as a result of the formation of functional literacy of students. *Bulletin of KazNPU named after Abay, series "Pedagogical Sciences"*, 65(1), 2020.- C.254-260

### **Исследование функциональной грамотности учащихся среднего звена на уроках биологии**

#### **Аннотация**

Данная исследовательская работа проведена в гимназии имени Абая для одаренных детей г. Павлодар в 2022 году. Для оценки

функциональной грамотности учащихся на уроках биологии было проведено анкетирование 67 школьников 6, 8 и 9 классов. В результате анкетирования установлено, что все школьники испытывают трудности в выделении ключевых слов при работе с текстом, в нахождении основной мысли темы. В ходе эксперимента также было выявлено, что ученики 9 классов хотели бы, чтобы больше внимания отводилось практической отработке изучаемого материала, развитию исследовательских навыков. Для решения изложенных трудностей школьникам на уроках биологии были предложены задания направленные на понимание содержания темы, на повышение интереса учащихся к предмету, уделению большего внимания самостоятельной работе учащихся, привлечение к исследовательской работе. Данная задача достигалась при помощи методов: «выбора ключевых слов», «метод упорядоченных ассоциаций», «исключение слов», «метод пространственного маркирования» и т.д. У учащихся 9 классов развивались навыки формулировать последовательность исследования объекта и самостоятельного сбора необходимой информации при выполнении практических работ.

**Ключевые слова:** функциональная грамотность. исследовательские работы, текстовая работа. ключевые слова в тексте.

### **Research of functional literacy of middle school students in biology lessons**

#### **Summary**

This research work was carried out at the Abai gymnasium for gifted children in Pavlodar in 2022. To assess the functional literacy of students in biology lessons, a survey of 67 schoolchildren in grades 6, 8, and 9 was conducted. As a result of the survey, it was found that all students experience difficulties in highlighting keywords when working with a text, and in finding the main idea of a topic. During the experiment, it was also revealed that 9th-grade students would like more attention to be paid to the practical development of the studied material, and the development of research skills. To solve the outlined difficulties,

*students in biology lessons were offered tasks aimed at understanding the content of the topic, increasing students' interest in the subject, paying more attention to students' independent work, and involving them in research work. This task was achieved using the following methods: "keyword selection", "ordered association*

*method", "word exclusion", "spatial marking method", etc. 9th-grade students developed the skills to formulate a sequence of object research and independently collect the necessary information when performing practical work.*

**Key words:** *functional literacy, research work, text work, key words in the text.*

*Материал поступил в редакцию  
16.01.2023*