

ӘОЖ 378.147.8  
ГТАМР 14.25.09

<https://doi.org/10.51889/1728-8975.2023.77.3.009>

*А.Д. Тоқберген \*, Т.М. Секерова*  
*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,*  
*Алматы қ., Қазақстан*

## **ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЖАС ЕРЕКШЕЛІКТЕРІНЕ САЙ БІЛІМ БЕРУ ӘДІСТЕРІ**

### *Аңдатпа*

Мақалада биологияны оқыту барысында мектеп оқушыларының жас ерекшеліктеріне сай білім беру мақсатындағы әдістемелік және инновациялық, психологиялық-педагогикалық әдіс-тәсілдерге анализ жасалды. Сонымен қоса оқушылардың жас ерекшеліктеріне сай білім беру қабілеттерін дамытудың жақсы жақтарын теориямен негіздей отырып, биология пәнін оқыту барысында оқушының жас ерекшеліктеріне сай шығармашылық ойын дамытатын инновациялық технологиялар ұсынылды.

Сонымен қатар әр оқушының жас ерекшеліктеріне сай шығармашылық қабілетіне зерттеу жүргізілді. Қазіргі таңда, оқушылардың жас ерекшеліктеріне сай шығармашылық қабілеттерін ескеру мен оны арттырудың маңыздылығы артып келеді. Мектеп оқушыларының жас ерекшеліктеріне сай шығармашылық қабілетін дамыту тек биология сабағында ғана емес, барлық пәндердің мүдделері қиылысатын біртұтас мәселе.

Бұл тақырыпты зерттеу бастауыш, орта және жоғары сынып жасындағы оқушылардың физикалық даму ерекшеліктерін салыстыруға үлкен мүмкіндік береді. Осы тақырыпты қарастырған кезде әр түрлі жастағы оқушылардың нейропсихикалық және танымдық салаларына салыстырмалы талдау жасап, олардың оқу іс-әрекетін ұйымдастыруға әсерін көрсетуге болады. Оқушылардың дамуының жас ерекшеліктері олардың жеке қалыптасуында әртүрлі түрде көрінеді.

Бұл мектеп оқушыларының табиғи бейімділіктері мен өмір сүру жағдайларына сәйкес бір-бірінен айтарлықтай ерекшеленетініне байланысты. Осы ерекшеліктерді ескере отырып, білім алуда оқушыларға жеке көзқарас жүзеге асырылады: мықтылар интеллектуалдық қабілеттерін қарқынды дамыту үшін қосымша сабақтарды керек етеді, ал әлсіз оқушыларға жеке көмек көрсету, олардың есте сақтау қабілеттерін, тапқырлығын, танымдық белсенділігін және т. б. дамыту қажет болады. Сондықтан да олардың әрқайсысының дамуы, өз кезегінде, оқу процесінде ескеру қажет елеулі жеке ерекшеліктермен сипатталады.

Бұл жердегі негізгі назар аударатын мәселе – білім алушылардың жас ерекшеліктеріне сай пәнді игеру қабілеті айтарлықтай көзге түсетін оқушыларды анықтау, оқыту және дамыту мәселелерін қолға алу болып табылады.

**Түйін сөздер:** инновация, педагогика, биология, әдістеме, жас ерекшелік, тәрбие, физиология.

*А.Д. Тоқберген<sup>\*</sup>, Т.М. Секерова  
Казахский Национальный педагогический университет имени Абая,  
Алматы, Казахстан*

## **МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ВОЗРАСТНЫМ ОСОБЕННОСТЯМ УЧАЩИХСЯ, С ПРИМЕНЕНИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*Аннотация*

В статье проведен анализ методических и инновационных, психолого-педагогических методов и приемов в образовательных целях в соответствии с возрастными особенностями школьников при обучении биологии. Кроме того, были предложены инновационные технологии, развивающие творческую игру в соответствии с возрастными особенностями учащегося в процессе преподавания биологии, теоретически обосновывая лучшие стороны развития возрастных образовательных способностей учащихся.

Также было проведено исследование творческих способностей каждого учащегося в соответствии с его возрастными особенностями. В настоящее время возрастает важность учета и повышения творческих способностей учащихся в соответствии с их возрастными особенностями. Развитие творческих способностей школьников в соответствии с их возрастными особенностями-это целостная проблема, в которой пересекаются интересы всех предметов, а не только на уроках биологии.

Изучение данной темы дает большую возможность сравнить особенности физического развития учащихся младшего, среднего и старшего школьного возраста. При рассмотрении данной темы можно провести сравнительный анализ нейropsychической и познавательной сфер учащихся разного возраста и показать их влияние на организацию учебной деятельности. Возрастные особенности развития учащихся по-разному проявляются в их личностном формировании.

Это связано с тем, что школьники существенно отличаются друг от друга по природным наклонностям и условиям жизни. С учетом этих особенностей в обучении реализуется индивидуальный подход к учащимся: сильным необходимы дополнительные занятия для интенсивного развития интеллектуальных способностей, а слабым-Индивидуальная помощь, развитие их памяти, смекалки, познавательной активности и др. Поэтому развитие каждого из них, в свою очередь, характеризуется существенными индивидуальными особенностями, которые необходимо учитывать в процессе обучения.

Основное внимание здесь уделяется выявлению, обучению и развитию учащихся, чьи способности к освоению предмета наиболее заметны в зависимости от возраста обучающихся.

**Ключевые слова:** инновация, педагогика, биология, методика, разница в возрасте, воспитание, физиология.

*Tokbergen A.<sup>\*</sup>, Sekerova T.  
Abai Kazakh National Pedagogical University,  
Almaty, Kazakhstan*

## **TEACHING METHODS APPROPRIATE TO THE AGE CHARACTERISTICS OF STUDENTS USING INNOVATIVE TECHNOLOGIES**

*Abstract*

The article analyzes methodological and innovative, psychological and pedagogical methods and techniques for educational purposes in accordance with the age characteristics of schoolchildren when teaching biology. In addition, innovative technologies were proposed that develop creative play in accordance with the age characteristics of the student in the process of teaching biology,

theoretically justifying the best aspects of the development of age-related educational abilities of students.

There was also a study of the creative abilities of each student in accordance with his age characteristics. Currently, the importance of taking into account and improving the creative abilities of students in accordance with their age characteristics is increasing. The development of creative abilities of schoolchildren in accordance with their age characteristics is a holistic problem in which the interests of all subjects intersect, and not only in biology lessons.

The study of this topic provides a great opportunity to compare the features of the physical development of students of junior, middle and senior school age. When considering this topic, it is possible to conduct a comparative analysis of the neuropsychic and cognitive spheres of students of different ages and show their influence on the organization of educational activities. Age-related features of students' development are manifested in their personal formation in different ways.

This is due to the fact that schoolchildren differ significantly from each other in their natural inclinations and living conditions. Taking into account these features, an individual approach to students is implemented in training: the strong need additional classes for the intensive development of intellectual abilities, and the weak need individual help, the development of their memory, ingenuity, cognitive activity, etc. Therefore, the development of each of them, in turn, is characterized by significant individual characteristics that must be taken into account in the learning process.

The main focus here is on identifying, teaching and developing students whose abilities to master the subject are most noticeable depending on the age of the students.

**Keywords:** innovation, pedagogy, biology, methodology, age difference, education, physiology.

**Кіріспе.** Қазіргі уақытта білім алушылардың жас ерекшеліктерін зерттеу мәселесі тек ата-аналар үшін ғана емес, сонымен қатар мектеп мұғалімдері үшін де өте маңызды, олар өздерінің педагогикалық қызметін тиімді жүзеге асыру үшін инновациялық технологияларды қолдана отырып, барлық мәселелерді шешуге күзиретті болуы керек. Жас ерекшеліктеріне сай инновациялық технологияларды сабақ барысында пайдалану оқушылардың берілген материалды жеңіл әрі жылдам меңгеруіне мүмкіндік береді.

*Жас ерекшеліктері* – өмірдің белгілі бір кезеңіне тән анатомиялық, физиологиялық және психикалық қасиеттер. Жас ерекшеліктерін ескеру – басты педагогикалық ұстанымдардың бірі. Оның негізінде мұғалімдер оқу жүктемесін реттейді, әртүрлі жұмыс түрлерінде жұмыстың қолайлы көлемін белгілейді, даму үшін ең қолайлы күн тәртібін, еңбек және демалыс режимін анықтайды. Жас ерекшеліктері әрбір пән бойынша оқу пәндері мен оқу материалын таңдау және орналастыру мәселелерін дұрыс шешуге міндеттейді. Олар сонымен қатар оқыту мен тәрбие іс-әрекетінің формалары мен әдістерін таңдауды анықтайды. Саналы түрде ұйымдастырылған білім жас ерекшелігіне сай болуы керек. [1, б. 50].

Жас ұлғайған сайын өсіп келе жатқан тұлғаның оқуға, өзіне, қоршаған шындыққа көзқарасы ауысады, өйткені адамның қажеттіліктері, қызығушылықтары, сенімдері өзгереді. Жас ерекшеліктері жалпы даму бағытын көрсететін жастың ең типтік, ең тән жалпы белгілері ретінде болады. Көптеген танымал педагогтар (Я. А. Коменский, Дж. Локк, Ж. Ж. Руссо, кейінірек А. Дистервег, К. Д. Ушинский, Л. Н. Толстой және басқалар) оқыту мен тәрбиелеу процесінде оқушылардың жас және жеке ерекшеліктерін терең зерделеу қажеттілігіне назар аударды [2, б. 10280].

Инновация – бұл өзекті проблемалық жағдайды шешуге арналған жаңалық (оқу процесін оңтайландыруды қамтамасыз ету, білім беру сапасын арттыру немесе материалды игерудің қолайлы жағдайларын ұйымдастыру мақсатында), бір немесе бірнеше тармақтардағы елеулі өзгерістер: білім беру мазмұны, оқыту әдістері, сабақтарды дайындау және оларды өткізу, оқыту сапасын бақылау нысандары.

Инновациялық технологиялар мұғалімнің кәсіби қызметінде өте маңызды орын алады. Мұғалімдердің жұмысында инновациялық технологиялар құралдарын қолдану қажеттілігі оқушылардың жас ерекшеліктеріне, атап айтқанда оқу материалын, процестер мен құбылыстарды көрнекі көрсету қажеттілігіне байланысты.

Оқу процесіне инновациялық технологияларды енгізу әртүрлі ақпараттық құралдарға қол жеткізуді қамтамасыз етеді және оқыту мазмұнын байытуға ықпал етеді, логикалық және ізденушілік сипат береді, сонымен қатар оқушылардың танымдық қызығушылығын арттыру, олардың шығармашылық қабілеттерін дамыту, психикалық белсенділікті ынталандыру жолдары мен құралдарын табу мәселелерін шешеді. [3, б. 329]

Тәрбиенің табысты болуы тәрбиешілердің (мұғалімдердің, ата-аналардың) балалардың жас ерекшеліктеріне байланысты даму заңдылықтарын білуіне және әр баланың жеке ерекшеліктерін анықтай білуіне байланысты болады.

Сабақта пайдаланатын стратегиялар мен тәсілдер тақырыпқа сай оқушылардың жас ерекшелігін ескере отырып іріктелу керек. Оқыту әдістерінің нәтижелі қолданылуы ұстаздың шығармашылығына, шәкірттердің білімге деген құштарлығының артуына ықпал етеді. Тиімді оқыту әдістерін пайдалану мақсатқа жетудің саналы түрде қолданылатын тәсілі, ал мақсатқа жету мұғалімнің шеберлігіне, оның оқыту процесін тиімді ұйымдастыра білуіне, оқушылардың даярлық дәрежесіне, мұғалім мен оқушылардың белсенділік педагогикалық ынтымақтастығына байланысты [4, б. 23-33].

**Зерттеу материалдары мен әдістері.** Жас кезеңдеріне сай білім беру әдістерінің ерекшеліктерін анықтау мақсатында мектеп оқушыларының оқу процесіне зерттеу жұмыстары жүргізілді. Зерттеу нысаны ретінде Алматы қаласындағы №81 мектеп-гимназияның 4-сынып, Ш. Смағұлов атындағы Алматы облыстық мамандандырылған дарынды балаларға арналған физика-математика орта мектеп-интернатының 7,10-сынып оқушыларының оқу процесі алынды.

Тәжірибе ретінде жас кезеңдеріне сай салыстыру мақсатында 4-сынып, 7-сынып, 10-сыныптарға сабақ өткізілді. Сабақ барысында жас ерекшеліктеріне сай төмендегідей инновациялық технологиялар таңдап алынды.

#### **Бастауыш сынып оқушыларына қолданылған әдіс-тәсілдер:**

Бастауыш сынып оқушылары ұзақ уақыт бір қалыпты отыра алмайтындықтан, сабақта жазу мен оқуды алмастырып, сергіту сәттерін өткізіп, сыныптың ауасын тазартып, үзіліс кезінде мектеп ауласында ойындар ұйымдастыру керек [5, б. 45].

Мұғалім оқыту процесін жеке бөліктерге бөліп, оқушыларға жеңіл тапсырмалар беріп, оларды бірте-бірте күрделендіріп отырады. Оқыту процесі зейін мәдениетін тәрбиелеуге бағытталуы керек. Оқуға және қоғамдық жұмыстарға байланысты талаптарды жүйелі қойып, оның орындалуын бақылау, өздік жұмыстарды орындату, іс-әрекетті түрлендіру, ойындарды қолдану, балалардың еңбегін жеңілдетіп, балаға тапсырма орындаудың қажет екендігін түсіндіру арқылы, мұғалім оқушының оқуға деген жауапкершілігін тәрбиелейді.

Бала форма, бояу, дыбыс арқылы ойлайды, сондықтан көрнекілік әдістері мен ойындарды жиі қолдану пайдалы. Мектептегі, үйдегі еңбек, дене жаттығулары, ойындар баланың есте сақтау қабілетін дамытады [6, б. 30].

#### *«Бір қадам алға...» ойыны:*

Мұғалім есіктен кіргеннен өткен материалдарға байланысты сұрақтар қояды. Жауап дұрыс болса, бір қадам алға жылжиды, қате болса, бір қадам артқа шегінеді. Мұғалім столына жеткенше, бірнеше сұрақ қою арқылы оқушылардың зейінін сабаққа шоғырландырып алады.

#### *«Суреттер сөйлейді» әдісі:*

«Суреттер сөйлейді» әдісі бойынша оқулықтағы суретті мұқият зерттей отырып, оны сипаттайды. Олардың идеяларын ынталандыру үшін сұрақтар пайдалануға болады.

«Домино» ойыны:

Қағаз қиындылары домино пішіндес қиылып, ортасынан қаламмен сызылады. Топтағы бірінші оқушы оң жақ бөлігіне сұрақ жазады, келесі оқушы келесі домино парақшасының сол жағына сол сұрақтың жауабын жазып, оң жағына өз сұрағын береді, тиісінше келесі оқушы өз доминосына осындай жазба қалдырады. Барлық топ өз доминоларын жасап болған соң, араластырып, көршілес топқа домино қиындыларын құрастыруға ұсынады. Әрі жылдам, әрі дұрыс құрастырған топ жеңіске жетеді.

**Орта сынып оқушыларына қолданылған әдіс-тәсілдер:**

Орта жастағы оқушы үшін оқу үйреншікті нәрсеге айналатындықтан, оларға сабақта өзіндік тапсырмалар мен практикалық жұмыстарды орындату қажет. Сонымен қатар сабақ барысында жасөспірімдердің материалды өздері түсініп, өзіндік мысалдарын ойлап табуын, өз пікірлерін білдіруін назарға алу қажет. Осының негізінде олардың сыни тұрғыдан ойлауы дамиды [7, б. 124].

“Learning Apps” онлайн қосымшасы

Learning Apps интерактивті тапсырмалар конструкторы интерактивті модульдер (жаттығулар) көмегімен оқу процесін қолдауға арналған. Бұл ретте мұғалім де, оқушы да дайын шаблондар негізінде интерактивті модульдер құра алады.

Сайтта ресурс пайдаланушылары жасаған жалпыға ортақ интерактивті тапсырмалар галереясы бар. Қызметте ұсынылған барлық жаттығулар пән бойынша бөлінген, бұл дұрыс тапсырманы табуды айтарлықтай жеңілдетеді.

Бұл қызметтің арқасында жасалуы мүмкін интерактивті тапсырмалардың негізгі идеясы оқушылардың белгілі бір оқу пәніне танымдық қызығушылығын қалыптастыруға ықпал ететін ойын түрінде алған білімдерін тексеріп, бекіте алады [8, б. 46].

**Жоғары сынып оқушыларына қолданылған әдіс-тәсілдер:**

Жоғары сынып оқушыларының оқу процесіне тән нәрсе-әртүрлі пәндер бойынша білімді жүйелеу, пәнаралық байланыстарды орнату. Мұның бәрі табиғат пен қоғамдық өмірдің жалпы заңдарын игеруге негіз жасайды, бұл ғылыми дүниетанымның қалыптасуына әкеледі. Жоғары сынып оқушыларына көбінесе әртүрлі ақыл-ой операцияларын сенімді қолдануды, логикалық тұрғыдан ойлауды, мағыналы есте сақтауды қажет ететін тапсырмалар беріледі. Олардың танымдық іс-әрекетінің өзіндік ерекшеліктері бар. Жоғары сынып оқушылары мәселе бойынша әртүрлі көзқарастарды түсінуге, пікір қалыптастыруға, шындықты анықтауға тырысатындықтан, оларға зерттеуді және эксперимент жасауды, жаңа, түпнұсқа нәрселерді жасауды ұсынылған жөн [9, б. 360].

«Фишбоун» әдісі – проблемаларды, оларды шешу жолдарын түсінуге және білім беру мақсаттарын қоюға негізделген әдіс. Бұл әдіс объектіні немесе құбылысты талдау барысында анықталған мәселелердің себептерін және сәйкес қорытындыларды немесе талқылау нәтижелерін көрнекі түрде көрсетуге мүмкіндік беретін балық қаңқасы түріндегі схемалық диаграммаға негізделген. Сыни тұрғыдан ойлауды дамыта отырып, «Фишбоун» әдісі мақсат қоюға, құбылыстар арасындағы себеп-салдар байланысын көруге, есептерді ретке келтіруге, қорытынды жасауға үйретеді.

«Фишбоун» схемасы бас, құйрық, жоғарғы және төменгі балық сүйектері түрінде ұсынылған төрт негізгі блокты қамтиды.

Бас – талданатын мәселенің, сұрақтың немесе тақырыптың символы немесе мақсатты бекіту орны.

Жоғарғы сүйектер – тақырыптың негізгі ұғымдары, мәселеге әкелген себептер жазылатын жер.

Төменгі сүйектер – бұл талқылау процесінде тұжырымдалған себептердің немесе диаграммада көрсетілген ұғымдардың мәнін растайтын фактілер енгізілетін орын.

Құйрық – сұраққа жауап, қорытынды, жалпылау.

«Фишбоун» – кез келген сабақ түрінде қолдануға болатын әмбебап әдіс. Бұл әдіс алған білімдерін жалпылау және жүйелеу сабақтарында оқушыларға алынған ақпаратты элементтер арасында анық байланысы бар біртұтас жүйеге келтіруге көмектесу үшін қолданылады. Технологияның сабақ жоспарындағы орнына келетін болсақ, ол сабақтың бір бөлігін ұйымдастыру тәсілі немесе тақырып бойынша бүкіл сабақтың стратегиясы ретінде әрекет ете алады [10, б. 156].

«TRUE/FALSE» әдісі

«TRUE/FALSE» тапсырмаларының ерекшеліктері:

Жан-жақтылық. Тапсырманың бұл түрін әртүрлі оқу нәтижелерін өлшеуге бейімдеуге болады.

Жылдам ұпай жинау. Ұпай жинау көп уақытты қажет етпейді, ұпайдың дәлдігі жоғары. Қосымшалардың көмегімен сіз дұрыс жауаптарды автоматты түрде есептей аласыз.

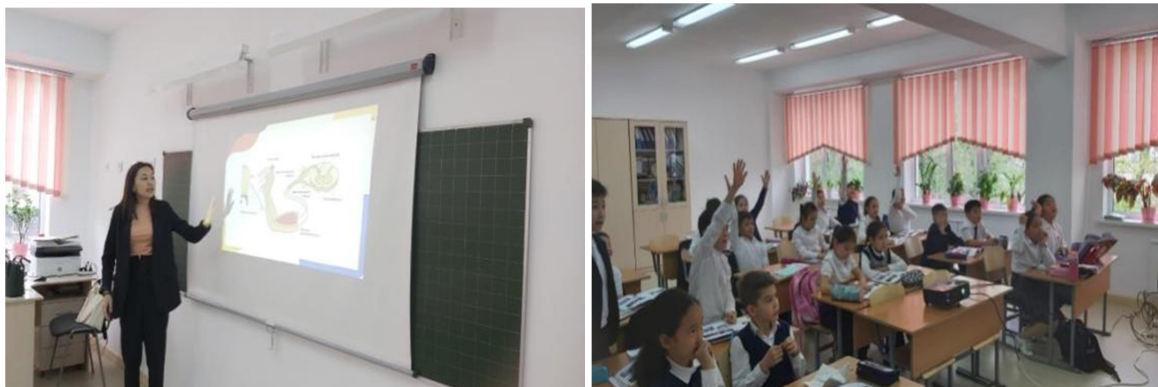
Сенімділік. Дұрыс құрастырылған сұрақтар оқушының оқу жетістіктеріне сенімді нәтижелер бере алады.

Сұрақты талдай білу. Сұрақтарды талдау арқылы шындықты жақсартуға болады.

Тиімділік. Қолда бар материалдардан аз уақыт ішінде көптеген әртүрлі тапсырмаларды жасауға болады.

Түйіндеме. Шындықты анықтауға арналған сұрақтар тез оқылатын бірнеше сөз сияқты қысқа болуы мүмкін [11].

**Зерттеу нәтижелерін талқылау.** Жас кезеңдеріне сай білім мен тәрбие беру әдістерінің ерекшеліктерін анықтау мақсатында сабақта берілген әдіс-тәсілдердің нәтижелері талданды.



Сурет - 1. 4 - сынып оқушыларына сабақ өту сәтінен көрініс

№81 мектеп-гимназияның 4 «а» сыныбына «Жүйке жүйесін қандай мүшелер құрайды?» тақырыбында сабақ өтілді (1-сурет). Сабақ оқушылардың қызығушылығын ояту мақсатында көңіл күйлерін сұраумен басталды. Содан кейін оқушылар «Мозаика» әдісі арқылы үш топқа бөлінді:

I топ. Жұлын

II топ. Ми

III топ. Жүйке жүйесі

Өткенді еске түсіру мақсатында оқушылармен «*Бір қадам алға...*» ойыны ойналды. Әрі қарай оқушыларға бүгінгі сабақтың оқу мақсаттары таныстырылды. Бейнебаян арқылы жүйке жүйесіне енетін мүшелер туралы білді. Оқушылардың танымдық қызығушылығын арттыру мақсатында проблемалық сұрақ қойылды. Жаңа білімді меңгерту мақсатында оқушыларға «*Суреттер сөйлейді*» әдісі арқылы топ бойынша суретке қарап өз ойларын жеткізу ұсынылды. Сабақ әрі қарай жұптық жұмыспен жалғасты. Жұптық жұмыста «*Домино*» ойыны ойналды. Ал жеке жұмыста оқушылар тест тапсырмаларын орындады.

Рефлексия «**Жолдорба**» әдісі арқылы жүргізілді. Оқушылар сабақта алған білімдері мен дағдыларының қайсысын өзімен бірге алып кеткісі келетіндерін стикерге жазып, жолдорба суретіне жапсырды.

Оқушылар сабақ барысында қалыптастырушы бағалау арқылы бағаланды. Сабақ соңында оқушыларға үй тапсырмасы берілді.



Сурет - 2. 7-сынып оқушыларына сабақ өту сәтінен көрініс

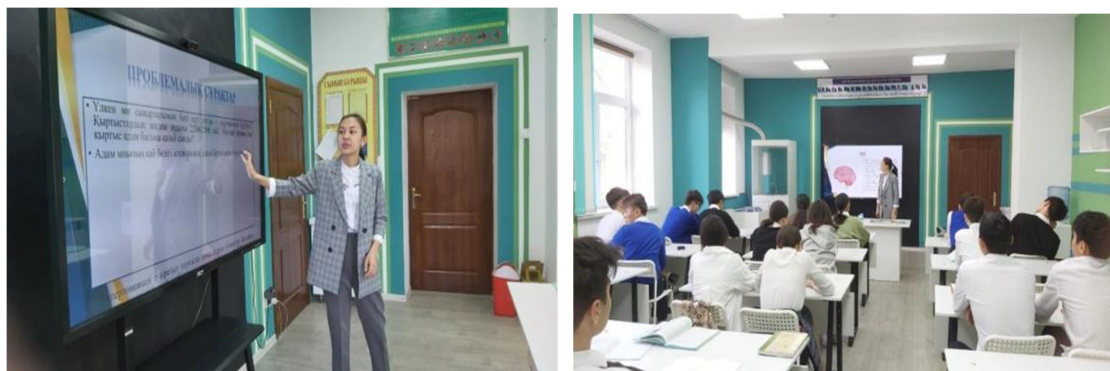
Ш. Смағұлов атындағы АОФММИ-дің 7 «б» сыныбына «Мидың құрылысы мен қызметі. Ми дінінің құрылысы және мишық» тақырыбына сабақ өткізілді (2-сурет). Сабақ оқушыларға жақсы көңіл-күй тіліп, үй тапсырмасын сұраумен басталды. Үй тапсырмасын сұрауда оқушылардың сөздік қорын дамыту, пәнге деген қызығушылығын арттыру мақсатында «**Миға шабуыл**» әдісі пайдаланылды. Содан кейін оқушылар «**Teach. Classdojo**» бағдарламасы арқылы үш топқа бөлінді:

I топ. Ми

II топ. Жүйке

III топ. Нейрон

Әрі қарай жаңа сабақтың тақырыбын және мақсатын анықтау үшін бейне таспа көрсетілді. Оқушылардың танымдық қызығушылығын арттыру мақсатында проблемалық сұрақ қойылды. Орталық жүйке жүйесі арқылы жасалатын қызметтік бірліктердің қызметін талдау мақсатында оқушыларға суреттер беріліп, олардың мидың қай бөлімінің көмегімен жүзеге асырылатындығын анықтау ұсынылды. Сабақ жұптық жұмыспен жалғасты. Жұптық жұмыс «**Learning Apps**» онлайн қосымшасы арқылы орындалды. Әрі қарай жеке жұмыстар орындалды. Жеке жұмысқа 2 түрлі тапсырма берілді: 1. Ми бөлімдерінің қызметін кестеде сипаттау; 2. Суретке қарап қызықты әңгіме құрастыру. Оқушылар сабақ барысында қалыптастырушы бағалау арқылы бағаланды. Сабақ соңында оқушылар «**Padlet**» тақтасы арқылы кері байланыс жүргізді.



Сурет - 3. 10-сынып оқушыларына сабақ өту сәтінен көрініс

Ш. Смағұлов атындағы АОФММИ-дің 10 «б» сыныбына «Орталық жүйке жүйесінің құрылысы. Мидың құрылысы мен қызметтері» тақырыбына сабақ өткізілді (3-сурет). Оқушылар «*Достармен кездесу уақыты*» әдісін пайдалана отырып, 3 топқа бірікті:

1 топ. Ми

2 топ. Жұлын

3 топ. Жүйке жүйесі

Өткенді еске түсіру мақсатында оқушыларға түрткі сұрақтар қойылды. Ал жаңа тақырыпты «*Болжау*» әдісі арқылы ашылды. Оқушылардың аудиалды, визуалды, кинестикалық қабылдау қабілеттерін дамыту мақсатында бейнежазба көрсетілді. Ары қарай оқушылар «*Фишбоун*» әдісін қолданып, топта тақырыпты талдады. Ал жұптық жұмыс «*Ойлан, Жұптас, Пікірлес*» әдісі арқылы жүргізілді. Жұптық жұмыста оқушылар ми бөлімдерін талдады. Жеке жұмыс «*True/False*» тәсілімен өткізілді. Сабақ соңында оқушылар «*Бір ауыз сөз*» әдісімен қорытынды жасады.

4,7,10- сыныптарға сабақ беруде тақырыпты жаңартылған білім беру бағдарламасы бойынша спиральді білім беру қағидасы арқылы ұқсас тақырыптарды таңдап алдым. 4-сыныпта «Жүйке жүйесін қандай мүшелер құрайды?», 7-сыныпта «Мидың құрылысы мен қызметтері. Ми дінінің құрылысы және мишық» 10-сыныпта «Орталық жүйке жүйесінің құрылысы. Мидың құрылысы мен қызметтері». Спиральді білім берудің тиімділігі оқушы тақырыпты бірнеше рет қайталайды, тақырып әр қайта оқыған сайын күрделене түседі: жаңа білім бұрынғы біліммен тығыз байланысты және бұрын алынған мәліметтер тұрғысынан бағаланады, сынып жоғарылаған сайын мәліметтер ауқымы көбейіп отырады және жыл сайын білімдерін толықтырады [12, б. 30].

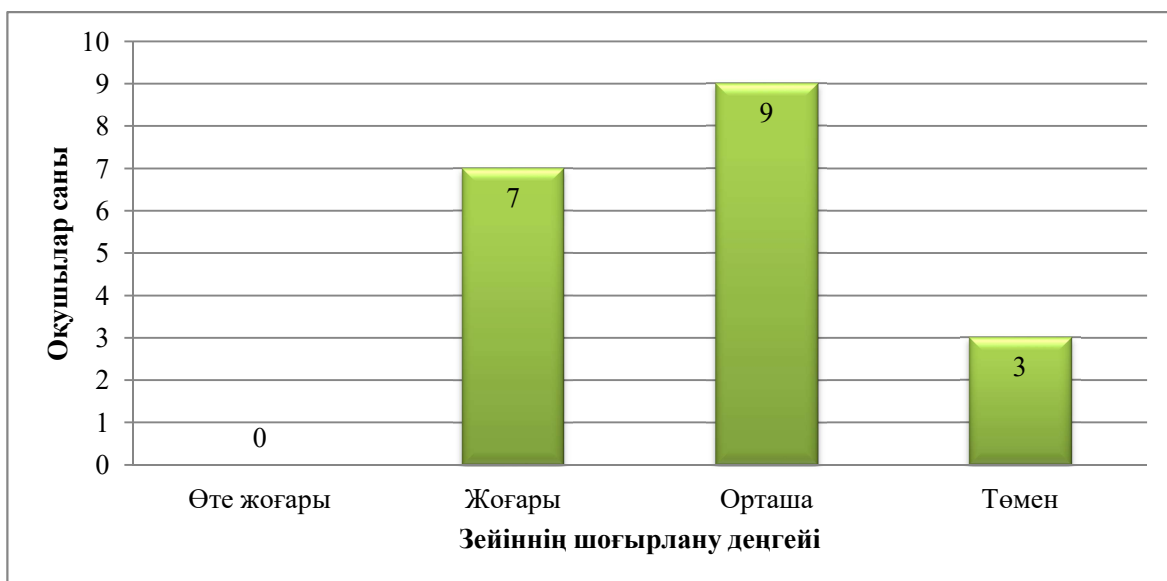
Спиральді білім беру бағдарламасын қолдану барысында келесі артықшылықтарды көрсетеді:

- Оқушылар тақырыпты қайта оқыған сайын ақпарат толықтырылып, расталады;
- Спиральді білім беру бағдарламасы логикалық тұрғыдан қарапайым идеялардан күрделі идеяларға ауысуға мүмкіндік береді;
- Жоспарланған оқу мақсаттарына жету үшін оқушыларға алдыңғы білімдерін қолдануға бағыт береді [13, б. 20].

Жаңартылған оқу бағдарламасы бойынша өткізілген сабақтарда жаңаша әдіс-тәсілдер, ақпараттық компьютерлік технологияларды пайдалану мақсатында оқытудың жаңаша тиімді платформалары (*Bilim Land, Teach. Classdojo, Learning Apps, Padlet, Google Forms*) пайдаланылды.

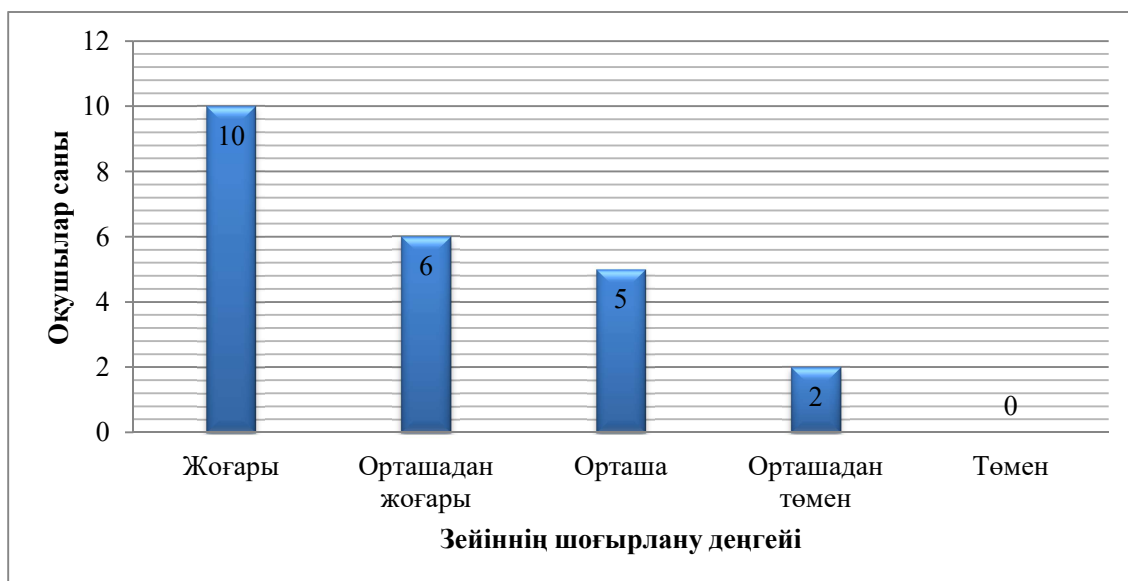
4,7,10-сыныптарға сабақты бастар алдында оқушылардың сабаққа назарын аудару, зейінін шоғырландыру мақсатында зерттеу жүргізілді. Осы мақсатта әр сыныпқа 3 түрлі әдіс қолданылды. 4-сынып – «Пьерон-Рузер» тесті, 7-сынып – «Мюнстерберг» тесті, 10-сынып – «Сандарды орналастыру» әдісі.





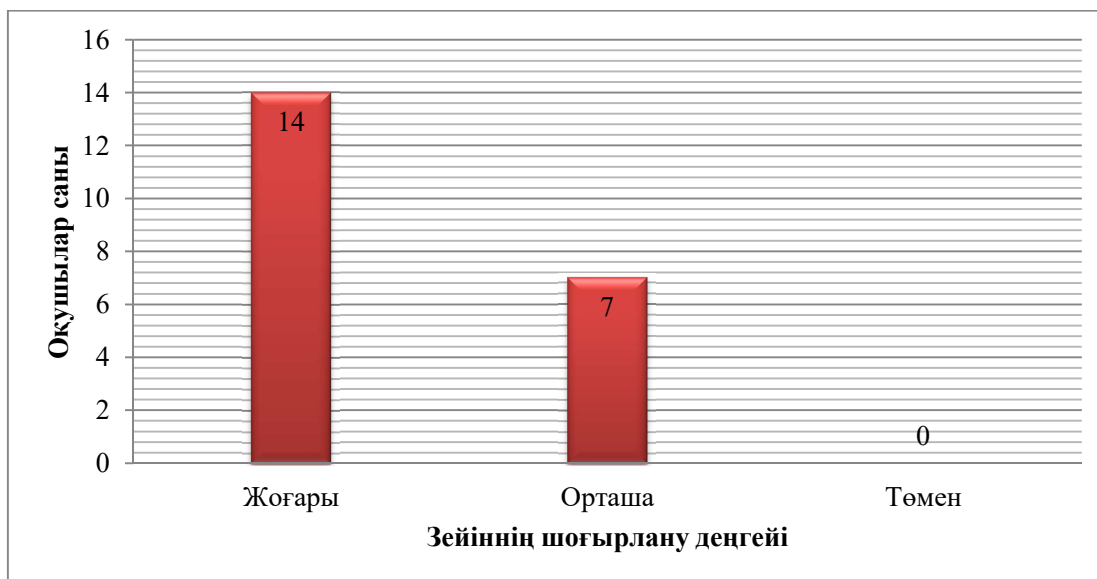
Сурет - 4. 4-сыныптарға жүргізілген «Пьерон-Рузер» тестінің нәтижесі

4-сыныптарға жүргізілген «Пьерон-Рузер» [14, б. 15] тестіне 19 оқушы қатысты. Тест нәтижесі бойынша (4-сурет) зейіннің шоғырлану деңгейі сыныптағы 7 оқушыда – «жоғары», 9 оқушыда – «орташа», 3 оқушыда – «төмен» екендігі анықталды.



Сурет - 5. 7-сыныптарға жүргізілген «Мюнстерберг» тестінің нәтижесі

7-сыныптарға жүргізілген «Мюнстерберг» [15, б. 35] тестіне 23 оқушы қатысты. Тест нәтижесі бойынша (5-сурет) зейіннің шоғырлану деңгейі сыныптағы 10 оқушыда – «жоғары», 6 оқушыда – «орташадан жоғары», 5 оқушыда – «орташа», 2 оқушыда «орташадан төмен» екендігі анықталды.



Сурет - 6. 10-сыныптарға жүргізілген «Сандарды орналастыру» әдісінің нәтижесі

10-сыныптарда зерттеу «Сандарды орналастыру» әдісі арқылы жүргізілді. Оған 21 оқушы қатысты. Нәтижесінде зейіннің шоғырлану деңгейі сыныптағы 14 оқушыда – «жоғары», 7 оқушыда – «орташа» екендігі анықталды.

**Қорытынды.** Оқушылардың жас кезеңдеріне сай пәнді игеру қабілеттерін, инновациялық технологияларды қолдану арқылы зейінінің шоғырлану қабілеттеріне эксперимент нәтижелерін төмендегідей әзірледік:

1. Оқушылардың жас кезеңдеріне сай зейінінің шоғырлану деңгейін зерттеу нәтижесінде бастауыш сынып оқушыларының зейінінің шоғырлану деңгейі көп бөлігінде орташа деңгейде екендігі, сонымен қатар төмен деңгейлі оқушылардың да бар екендігі анықталды. Ал орта және жоғары сыныптарда оқушыларының зейінінің шоғырлану деңгейі көп бөлігінде жоғары деңгейді көрсетті және төмен деңгейлі оқушылар байқалмады.

2. Жас кезеңдеріне сай әдіс-тәсілдерді пайдалану арқылы сабақ жүргізу арқылы оқушылардың материалды игеру деңгейін анықтау барысында бастауыш, орта және жоғары сынып оқушыларының көп бөлігі тақырыпты жоғары деңгейде меңгеріп, сабақтың барлық мақсаттарына қол жеткізе алғандықтарын көрсете білді.

3. Жас кезеңдеріне сай әдіс-тәсілдерді пайдаланып сабақ өткізу барысында оқушылардың биология пәніне деген қызығушылығы оянды.

Эксперимент нәтижесінде алынған мәліметтер бойынша оң тенденция бар деген қорытынды жасауға болады. Инновациялық әдістемелер мен оқушыларының оқу-танымдық іс-әрекетін ұйымдастыруда олардың жас және жеке ерекшеліктерін жеткіліксіз ескеру болып табылады. Сондықтан оқу-тәрбие процесін оқушылардың жас ерекшеліктеріне сай барлық физиологиялық және психологиялық аспектілерді ескере отырып құруға ұмтылу қажет.

#### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Подласый И. П. Педагогика: 100 вопросов - 100 ответов: Учеб. пособие для студентов вузов. – Москва: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – С. 50-80.

2. Botalova, O.B., Osipova, S.V., Asenova, N.S., Vedilina, E.A., Azanbekova, G. Value orientations of future teachers-researchers.//International Journal of Environmental and Science Education, – 2016, – No. 11(17). – P. 10279-10288

3. Трошин, Е. Е. Инновационные технологии в образовании: определение понятия и трудности внедрения / Е. Е. Трошин. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2019. – № 26 (264). – С. 329-330.

4. Берікұлы Н. Жас ерекшелік және педагогикалық психология: оқу құралы. – Ақтөбе: С. Бәйішев атындағы Ақтөбе университеті, 2018. – Б. 41-106
5. Барышникова Е. В. Психология детей младшего школьного возраста: учебное пособие. – Челябинск: Изд-во Южно-Урал. гос. гуман.-пед. ун-та, 2018. – 174 с.
6. Веракса Н. Е. Детская психология : учебник для академического бакалавриата. – Москва: Юрайт, 2019. — 446 с.
7. Ремшмидт Х. Подростковый и юношеский возраст. – Москва, 1994. – 320 с.
8. Хотулёва О.В. Использование инновационных образовательных технологий в процессе обучения биологии в школе // Проблемы современного педагогического образования, – 2018, – № 60-1, – С. 357-361.
9. Авдулова Т. П. Психология подросткового возраста : учебник и практикум для академического бакалавриата. — Москва: Юрайт, 2019. — 394 с.
10. Метод "Фишбоун" (Рыбий скелет): что это такое, формы работы на уроке и примеры. URL: <http://pedsovet.su/metodika/priemy/5714> (дата обращения: 12.06.2021)
11. Коротаева, Е.В. Интерактивное обучение: аспекты теории, методики, практики // Педагогическое образование в России. – 2021. – № 4. – С. 26-33.
12. Бегуниц А.В., Соловьева О.С. О применении дидактической спирали при построении учебных программ // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – 2021. – № 4. – С. 15-36
13. Woodward R. The Spiral Curriculum in Higher Education: Analysis in Pedagogic Context and a Business Studies Application // e-Journal of Business Education and Scholarship of Teaching, Sep. – 2019. – Vol. 13. – No. 3. – P. 14-26.
14. Рибо Т. А. Психология внимания. – Москва: URSS, 2022. – 96 с.
15. Волченко Н. С. Особенности внимания и памяти в юношеском возрасте. Инновационные аспекты развития науки и техники: V Междунар. науч.-практ. конф. (Саратов, 28 февраля 2021 г.) Саратов: Цифровая наука, 2021. – С. 366-371.

#### References

1. Podlasyj I. P. Pedagogika: 100 voprosov - 100 otvetov: Ucheb. posobie dlya studentov vuzov. – Moskva: VLADOS-PRESS, 2003. – S. 50-80.
2. Botalova, O.B., Osipova, S.V., Asenova, N.S., Vedilina, E.A., Azanbekova, G. Value orientations of future teachers-researchers.//International Journal of Environmental and Science Education, - 2016, – No. 11(17). – P. 10279-10288
3. Troshin, E. E. Innovacionnyye tekhnologii v obrazovanii: opredelenie ponyatiya i trudnosti vnedreniya / E. E. Troshin. — Tekst : neposredstvennyj // Molodoj uchenyj. – 2019. – № 26 (264). — S. 329-330.
4. Berikuly N. ZHas erekshelik zhane pedagogikalық psihologiya: oқи құралы. – Ақтөбе: S. Bajishev atyndazy Aqtobe universiteti, 2018. – B. 41-106
5. Baryshnikova E. V. Psihologiya detej mladshego shkol'nogo vozrasta: uchebnoe posobie. – CHelyabinsk: Izd-vo YUzhno-Ural. gos. guman.-ped. un-ta, 2018. – 174 s.
6. Veraksa N. E. Detskaya psihologiya : uchebник dlya akademicheskogo bakalavriata. – Moskva: YUrajt, 2019. – 446 s.
7. Remshmidt X. Podrostkovyj i yunosheskij vozrast. – Moskva, 1994. – 320 s.
8. Hotulyova O.V. Ispol'zovanie innovacionnyh obrazovatel'nyh tekhnologij v processe obucheniya biologii v shkole // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya, – 2018, – № 60-1, – S. 357-361.
9. Avdulova T. P. Psihologiya podrostkovogo vozrasta : uchebник i praktikum dlya akademicheskogo bakalavriata. – Moskva: YUrajt, 2019. – 394 s.

10. Metod "Fishboun" (Rybij skelet): chto eto takoe, formy raboty na uroke i primery. URL: <http://pedsovet.su/metodika/priemy/5714> (data obrashcheniya: 12.06.2021)

11. Korotaeva, E.V. Interaktivnoe obuchenie: aspekty teorii, metodiki, praktiki // *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*. – 2021. – № 4. – S. 26-33.

12. Begunc A.V., Solov'eva O.S. O primenении didakticheskoy spirali pri postroenii uchebnyh programm // *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 20: Pedagogicheskoe obrazovanie*. – 2021. – № 4. – S. 15-36

13. Woodward R. *The Spiral Curriculum in Higher Education: Analysis in Pedagogic Context and a Business Studies Application* // *e-Journal of Business Education and Scholarship of Teaching, Sep.* – 2019. – Vol. 13. – No. 3. – P. 14–26.

14. Ribo T. A. *Psihologiya vnimaniya*. – Moskva: URSS, 2022. – 96 c.

15. Volchenko N. S. *Osobennosti vnimaniya i pamyati v yunosheskom vozraste. Innovacionnye aspekty razvitiya nauki i tekhniki: V Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (Saratov, 28 fevralya 2021 g.) Saratov: Cifrovaya nauka, 2021. – S. 366-371.*

УДК 378.046.7  
МРПТИ 14.35.09

<https://doi.org/10.51889/1728-8975.2023.77.3.010>

Kulumbetova O.<sup>1\*</sup>, Unerbayeva Z.<sup>1</sup>, Torsykbayeva B.<sup>2</sup>, Kurdumanova O.<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty,

<sup>2</sup> Astana Medical University, Astana, Kazakhstan

<sup>3</sup> Omsk State pedagogical university, Omsk, Russia

## ADVANTAGES OF USING TASKS FOR THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL LITERACY IN THE CRITERION-BASED ASSESSMENT OF STUDENTS ' ACADEMIC ACHIEVEMENTS IN TEACHING CHEMISTRY

### *Abstract*

The article deals with methodological approaches to ensuring high quality education that meets international educational standards, the development of functional literacy of both students and listeners, the objective measurement of the level of development through a system of criteria-based assessment, successful, effective organization of teaching chemistry to students. If at the lesson we can arouse students ' interest in learning the subject and create the most favorable conditions for its further development, show their knowledge gained "yesterday", comparing them with their knowledge at the "today" level, and not with others, then, undoubtedly, there will be a craving for knowledge. After all, the education of future generations at the level of the state standard is one of the main tasks of the educational community. The quality of education depends not only on the level of students ' abilities, but also on the formation of their interest in education. The study of chemistry is also studied by describing the criteria for evaluating the student's educational achievements (level of competence), observing the trajectories of students ' development in various directions by monitoring, predicting (diagnosing) personal abilities, organizing developmental training through level tasks that arise from each other. The type of assessment used is the basis for a fair assessment of the student.

**Keywords:** functional literacy, educational achievements, criterion-based assessment, level tasks, developmental learning, quality of Education, competence, interest in obtaining knowledge