

**Қазақстан Республикасының Оқу-ағарту министрлігі Ы.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы**



# Білім алушылардың білім жетістіктері мониторингіне қатысқан орта білім беру ұйымдары үшін әдістемелік ұсынымдар

**(Қостанай облысы)**

*Әдістемелік ұсынымдар Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы Ғылыми-әдістемелік кеңесінде талқыланды және баспаға ұсынылды (2023 жылғы 15 қыркүйектегі № 6 хаттама).*

Білім алушылардың білім жетістіктері мониторингіне қатысқан орта білім беру ұйымдары үшін әдістемелік ұсынымдар әрбір аудан/қала жағдайында ББЖМ-2023 нәтижелеріне талдауды, сондай-ақ білім беру ұйымдарының педагогтары мен әкімшілігіне арналған әдістемелік ұсыныстарды қамтиды.

©Қазақстан Республикасының Оқу-ағарту министрлігі, 2023 ж. Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2023 ж.

2

# МАЗМҰНЫ

[КІРІСПЕ 5](#_bookmark0)

1. [ТАРАУ. ӨҢІР БОЙЫНША ББЖМ 4-СЫНЫП НӘТИЖЕЛЕРІ 6](#_bookmark1)
   1. [НЕГІЗГІ НӘТИЖЕЛЕР 6](#_bookmark2)
   2. [ОҚУ САУАТТЫЛЫҒЫ 10](#_bookmark3)
   3. [МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ 14](#_bookmark4)
   4. [ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-ҒЫЛЫМИ САУАТТЫЛЫҚ 21](#_bookmark5)
2. [ТАРАУ. ӨҢІР БОЙЫНША ББЖМ 9-СЫНЫП НӘТИЖЕЛЕРІ 28](#_bookmark6)
   1. [НЕГІЗГІ НӘТИЖЕЛЕР 28](#_bookmark7)
   2. [ОҚУ САУАТТЫЛЫҒЫ 32](#_bookmark8)
   3. [МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ 36](#_bookmark9)
   4. [ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-ҒЫЛЫМИ САУАТТЫЛЫҚ 43](#_bookmark10)

[ҚОРЫТЫНДЫ 52](#_bookmark11)

[ҰСЫНЫМДАР 54](#_bookmark12)

[ҚОСЫМША 59](#_bookmark13)

## ҚЫСҚАРТУЛАР ТІЗІМІ

|  |  |
| --- | --- |
| **ҚР ОАМ** | Қазақстан Республикасының Оқу-ағарту министрлігі |
| **ББЖМ** | Білім алушылардың білім жетістіктеріне мониторинг |
| **ЭЫДҰ** | Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымы |
| **ҰБА** | Ұлттық білім академиясы |
| **ББ** | Білім басқармасы |
| **МАБ** | Мемлекеттік аралық бақылау |
| **ОБ ОЖСБ** | Орта білім берудегі оқу жетістіктерін сырттай бағалау |
| **МЖМББС** | Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары |
| **ШЖМ** | Шағын жинақты мектеп |
| **АКТ** | Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар |
| **МТБ** | Материалдық-техникалық база |
| **PIRLS**  Progress in International Reading Literacy Study | Мәтінді оқу және түсіну сапасын халықаралық зерттеуі |
| **PISA**  Programme for International Student Assessment | Оқушылардың білім жетістіктерін бағалау бойынша халықаралық бағдарлама |
| **TIMSS**  Trends in International Mathematics and Science Study | Жаратылыстану-математикалық білім беру сапасын халықаралық зерттеу |

## КІРІСПЕ

Қазақстанда білім сапасына ұлттық мониторингтік зерттеулер 2005 жылдан бастап жүргізіліп келеді. Ұлттық бағалау құралдары айтарлықтай өзгеріске ұшырады: мектептер үшін қатаң заңдық салдары болған мемлекеттік аралық бақылаудан (МАБ) үлгерімі төмен мектептерге мақсатты қолдау көрсетуге бағытталған білім алушылардың білім жетістіктерінің мониторингіне (ББЖМ) дейін елеулі трансформациядан өтті.

Білім алушылардың білім жетістіктеріне мониторинг білім беру ұйымдарынан тәуелсіз білім сапасының жүйелі қадағалауы болып табылады. Мониторинг электронды форматта орта білім беру ұйымдарының базасында 4 және 9-сыныптарда оқу, математикалық және жаратылыстану-ғылыми сауаттылығын кешенді тестілеу форматында жүзеге асырылады. ББЖМ мемлекеттік бақылау нысаны болып табылмайды және білім алушылар үшін де, білім беру ұйымдары үшін де ешқандай құқықтық салдары болмайды.

Мониторингтің басты ерекшелігі оның білім беру саласындағы ұлттық мақсаттар мен стратегиялық міндеттерге қол жеткізу контекстінде оқушылардың оқу, математика және жаратылыстану-ғылыми сауаттылығы туралы тұтас түсінік алуға бағытталуы болып табылады. Мониторинг қорытындысы бойынша оның нәтижелеріне кешенді талдау жүргізіледі: елдің әрбір өңірі үшін ұлттық есеп және әдістемелік ұсынымдар әзірленеді. Мониторингтен кейінгі жұмыс нәтижесі ең төмен балл жинаған мектептерге мақсатты әдістемелік қолдау көрсетуді көздейді.

Әдістемелік ұсынымдар ББЖМ тест тапсырмаларын орындау тиімділігіне терең талдау жүргізуге, әрбір аудан/қала бөлінісінде тестілеуге қатысқан оқушылардың оқу әрекетінің күшті және әлсіз жақтарын анықтауға арналған. Нәтижелер аумақтық тиістілігіне (қала-ауыл), оқыту тіліне (қазақ және орыс тілдері), білім беру ұйымдарының түрі және басқа да оқушылардың оқу жетістіктеріне әсер ететін факторларды ескере отырып талданады.

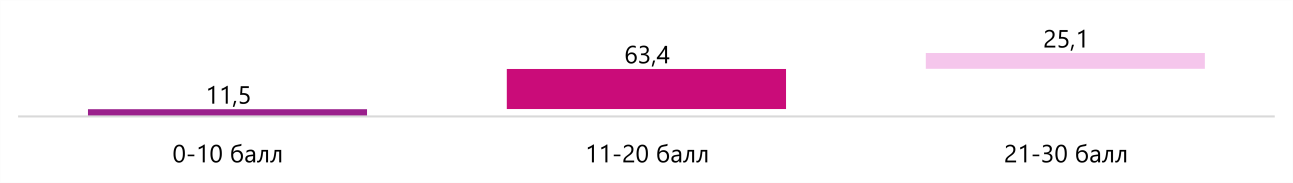
ББЖМ-2023 нәтижелері бойынша өңірлерге арналған әдістемелік ұсынымдар екі тараудан тұрады. Бірінші тарауда 4-сынып оқушыларының нәтижелерін екі жыл динамикасында және әртүрлі параметрлер (оқыту тілі, мектептің түрі мен орналасқан жері) тұрғысынан талдау қамтылған. Екінші тарау дәл сондай параметрлер бойынша 9-сынып оқушыларының нәтижелеріне талдау жасалған. Қорытындыда педагогтарға, мектеп басшыларына, әдіскерлерге, білім беруді басқару органдарының өкілдеріне арналған негізгі тұжырымдар мен ұсыныстар берілген. Алынған нәтижелерді орта білім беру ұйымдарында оқу-тәрбие процесін жетілдіру үшін пайдалануға ұсынылады.

## ТАРАУ. ӨҢІР БОЙЫНША ББЖМ 4-СЫНЫП НӘТИЖЕЛЕРІ

## НЕГІЗГІ НӘТИЖЕЛЕР

Бұл әдістемелік ұсынымдар ҚР ОАМ уәкілетті өкілдері қатарынан сыртқы байқаушылар тобы қатыстқан Қостанай облысының 19 мектептен 558 төртінші сынып оқушысының нәтижелері бойынша жасалған. Өңір бойынша ББЖМ-2023 жалпы орташа балы 30-дан **16,64 балды** құрады. Бұл көрсеткіш орташа республикалық көрсеткіштен 0,23 балға төмен (ҚР – 16,87).

558 қатысушының төрттен бірі тест тапсырмаларының 70%-дан астамын орындады (21 балл және одан жоғары), ал оқушылардың 63,4%-ы 11-20 балл жинады. Тапсырмаларды орындаудың 33%-дан аспайтын табыстылығы (0-10 балл) 124 қатысушыда тіркелді (1.1-сурет).

**1.1-сурет. Қостанай облысының ББЖМ-2023 4-сынып қатысушыларының жинақтаған балл бойынша бөліндісі, %**

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

Өңір бойынша орташа көрсеткіштен жоғары нәтижелер 4 аудан/қала көрсетті, оның ішінде Қарабалық ауданында ең жоғары көрсеткіш (20,4 балл). Өңір бойынша орташа нәтижеден ең үлкен теріс ауытқу Сарыкөл ауданында байқалады (-4,64 балл). Ең жоғары және ең төмен нәтижелері бар аудандардың орташа балл көрсеткіштеріндегі айырмашылық 8,4 балды немесе 28% орындауды құрайды (1.2-сурет).

**1.2-сурет. Аудан/қала бөлінісіндегі ББЖМ-2023 қатысушыларының**

**4-сынып нәтижелері, балл**

20,4 18,95

16,9 16,85

15,98 15,94 15,71 15,07 14,29 14,22 13,73

12

Қарабалық

Қостанай қ.

Б.Майлин

Федоров

Қарасу

Рудный қ.

Жітіқара

Әулиекөл

Қостанай

Ұзынкөл

Сарыкөл

Өңір бойынша орташа балл

Алтынсарин

Аудан/қала бөлінісіндегі орташа балл, өңір бойынша жалпы көрсеткіштен жоғары Аудан/қала бөлінісіндегі орташа балл, өңір бойынша жалпы көрсеткіштен төмен

Тестілеудің үш бағыты арасында оқу сауаттылығы бойынша тапсырмалар салыстырмалы түрде сәтті орындалды *(ең жоғары 10 балдың 6,22-cі)*. Ең төменгі нәтижені өңір математикалық сауаттылық бойынша алды – ең жоғары 12 балдың 6,03-сі. Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық бойынша өңірдің жалпы орташа балы ең жоғары 8 балдың 4,39 немесе орындалған тапсырмалардың үлесі 54,9% құрады (1.3-сурет).

**1.3-сурет. Тестілеу бағыттары бойынша ББЖМ-2023 4-сынып нәтижелері, орындалу %-ы**

62,2%

50,3%

54,9%

Оқу сауаттылығы

Математикалық сауаттылық

Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## ОҚЫТУ ТІЛІ

Өңірде орыс тілінде оқитын төртінші сынып оқушыларының нәтижелерінің қазақ тілінде оқитын оқушылардың көрсеткіштерінен сәл басым болуы байқалды. Айырмашылық 1,42 балға немесе орындалған тапсырмалардың үлесі *–* 4,7% тең *(сәйкесінше 16,97 және 15,55 балл)*. Аудан/қала деңгейінде ең үлкен алшақтық Рудный қаласында байқалады *(қазақ тілі – 12,79 балл, орыс тілі – 16,3 балл, алшақтық – 3,51 балл)* (1.4-сурет).

**1.4-сурет. Аудан/қала және оқыту тілі бөлінісіндегі ББЖМ-2023 4-сынып нәтижелері, балл**

18,79

,9

16,85

8

15,94

3

12,79

15,07

4,29

12,79

15,31

5

4,39

12

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 20,4 | | 19,03 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  | 16 |  | 15,9 |  | 16, |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 1 |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12,7 |  | |

Қазақ Орыс Өңір бойынша орташа балл

Қарабалық

Қостанай қ.

Алтынсарин

Б.Майлин

Федоров

Қарасу

Рудный қ.

Жітіқара

Әулиекөл

Қостанай

Ұзынкөл

Сарыкөл

Тестілеудің үш бағытының ішінде оқу тілі бойынша ең үлкен алшақтық оқу сауаттылығы бойынша тіркелді – 0,88 балл немесе орындалған тапсырмалардың үлесі – 8,8%*.* Тестілеудің қалған бағыттары бойынша оқушылардың оқу тілі бойынша нәтижелеріндегі алшақтық маңызды емес (1.5- сурет).

**1.5-сурет. Тестілеу бағыттары, оқыту тілі бөлінісіндегі ББЖМ-2023 4-сынып нәтижелері, балл**



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Оқу сауаттылығы**    5,55 6,43 | **Математикалық**  **сауаттылық**  5,79 6,10  Қазақ Орыс |  | **Жаратылыстану-**  **ғылыми сауаттылық** |
| 4,21 4,44 |
|  |
|  |
|  |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## БІЛІМ БЕРУ ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ОРНАЛАСҚАН ЖЕРІ

ББЖМ-2023 қорытындысы бойынша, өткен жылдағыдай, қала-ауыл бөлінісінде Қостанай облысы бойынша білім алушылардың жетістіктерінде алшақтық байқалмайды (1.6-сурет). (1.6-сурет).

**1.6-сурет. Тестілеу бағыттары, мектептердің орналасқан жері бөлінісіндегі ББЖМ-2023 4-сынып нәтижелері, балл**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Оқу сауаттылығы**  6,24 6,17 | **Математикалық**  **сауаттылық**  6,08 5,93  Қала Ауыл |  | **Жаратылыстану-**  **ғылыми сауаттылық** |
| 4,37 4,42 |
|  |
|  |
|  |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## БІЛІМ БЕРУ ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ТҮРЛЕРІ

ББЖМ-2023-ке Қостанай облысынан төртінші сыныпта оқитын 12 жалпы білім беретін мектептен – 382, 3 мектеп-гимназиядан – 141, 4 ШЖМ-тен – 35 оқушы қатысты. Ең жоғары нәтижелерді гимназия/мектеп-гимназия (18,86 балл), ал ең төмен нәтижені – ШЖМ (14,49 балл) көрсетті (1.7-сурет).

**1.7-сурет. Мектеп түрлері бойынша ББЖМ-2023 4-сынып нәтижелері, балл**

Гимназиялар/мектеп- гимназиялар

Жалпы білім беретін мектептер

ШЖМ

16,01

14,49

18,86

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## ЕҢ ЖОҒАРЫ ЖӘНЕ ЕҢ ТӨМЕН НӘТИЖЕЛЕР БӨЛІНІСІ

19 қатысушы мектептің тек 1-і ғана тапсырмалардың 70%-дан астам жалпы орындалуын көрсете алды *(ең жоғары 30 балдың 22,28-і)*. Көптеген мектептер 12-ден 18-ге дейін балл жинады (1.8- сурет).

**1.8-сурет. ББЖМ-2023 4-сынып қатысушы мектептердің жинаған балл бөліндісі, бірлік**

9

6

0

1

2

1

0

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 балға | 9-12 балл 12-15 балл 15-18 балл | 18-21 балл | 21-28 балл | 28-30 балл |
| дейін (30%- | (30%- 40% (40%-50% (50%-60% | (60%-70% | (70%-93% | (80%-100% |
| ға дейін | орындалуы) орындалуы) орындалуы) | орындалуы) | орындалуы) | орындалуы) |
| орындалуы) |  |  |  |  |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## ОҚУ САУАТТЫЛЫҒЫ

Оқу сауаттылығы бойынша Қостанай облысының төртінші сынып оқушылары ең жоғары 10-нан **6,22 балл** жинады, бұл тапсырмаларды орындаудың 62,2%-на сәйкес келеді. Аудан/қала бөлінісінде ең жоғары нәтижеге Б.Майлин мен Қарабалық аудандарының оқушылары (7,35 балл) қол жеткізді. Бұл өңір бойынша ең төменгі жалпы орташа балл тіркелген Алтынсарин ауданының көрсеткішінен бір жарым есе көп (1.9-сурет).

**1.9-сурет. «Оқу сауаттылығы» бағыты бойынша аудан/қала бөлінісіндегі ББЖМ-2023 4-сынып нәтижелері, балл**

7,35 7,35

6,87

6,33 6,22

6,1

5,71 5,67 5,57

5,23 5,20

4,80

Б.Майлин

Қарабалық

Қостанай қ.

Жітіқара

Қарасу

Рудный қ.

Сарыкөл

Федоров

Әулиекөл

Ұзынкөл

Қостанай

Алтынсарин

Өңір бойынша орташа балл

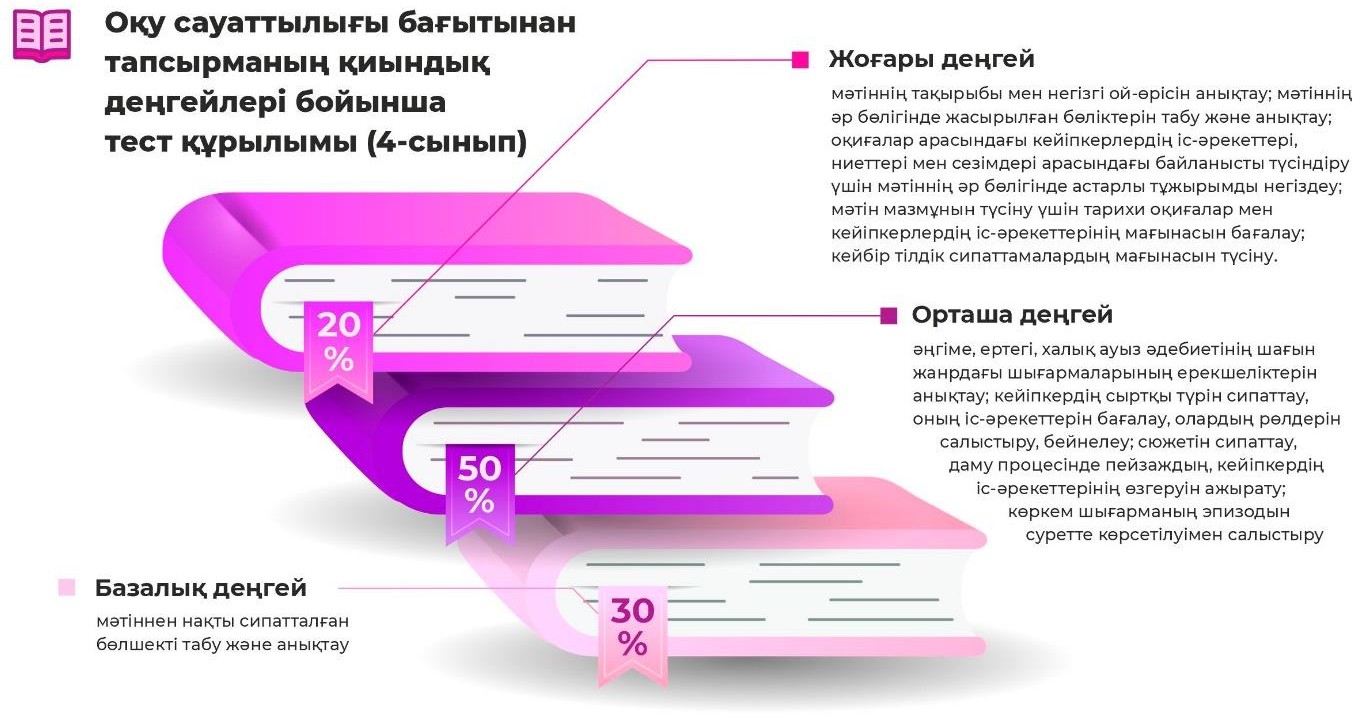
Аудан/қала бөлінісіндегі орташа балл, өңір бойынша жалпы көрсеткіштен жоғары Аудан/қала бөлінісіндегі орташа балл, өңір бойынша жалпы көрсеткіштен төмен

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## ТАПСЫРМАНЫҢ ҚИЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙЛЕРІ БОЙЫНША ЖЕТІСТІКТЕР

Тест тапсырмалары негізінен үш түрлі қиындық деңгейінде ұсынылды, олар: базалық (30% тапсырма), орташа (50% тапсырма) және жоғары (20% тапсырма). Тапсырмалар тест қиындығының жоғарылау ретімен орналасқан: салыстырмалы оңай базалық деңгейден, қиындық деңгейі жоғары тапсырмаларға дейін. Базалық қиындық деңгейіндегі тапсырмалардың көпшілігінде оқушыдан не талап етілетіні және тапсырманы орындау үшін мәтіннің қандай бөліктеріне назар аудару керектігі туралы нақты кеңестер берілген. Ал қиындығы орташа және жоғары деңгейлердегі тапсырмалар – мәтінді тереңірек түсінуді, рефлексияны, жасырын түрде немесе алаңдататын факторлар болған жағдайда берілген ақпаратты іздеуді талап етеді (1.10-сурет).

**1.10-сурет. «Оқу сауаттылығы» бойынша 4-сынып тест құрылымы**



***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» білім беруді зерттеу және бағалау ұлттық орталығы*

Оқу сауаттылығы тестілерінің құрылымына сәйкес әр тест оқу мақсаттарының үш деңгейіне сәйкес 10 түрлі: 3 «қолдану», 5 «талдау» және 2

«синтез» тапсырмадан тұрады. Оқу мақсаттарының әрбір деңгейі білім алушыларда мынадай дағдыларды анықтауға бағытталған: «*қолдану*» - мәтіннен ақпарат алуға, мәтін нысаны мен тілінің ерекшеліктерін пайдалана отырып қорытынды жасауға қабілетті етуге; «*талдау*» - мәтіннен анық ақпарат алуға, сондай-ақ мәтін нысаны мен тілінің ерекшеліктерін пайдалана отырып қорытынды жасауға қабілетті етуге; «*синтез*» - олар мәтіннің негізгі мазмұнын түсініп, мәтін негізінде өз тұжырымдарын жасай алуға, тілдік ерекшеліктерге назар аудара отырып, мәтіннің мазмұнын да, формасын да бағалауға бағытталған. Тестілеудің оқу мақсаттарына сәйкес әдеби оқудың барлығы 6 тақырыбы енгізілді (1-қосымша).

Оқу сауаттылығы бойынша тестілеуге қатысушылардың жауаптарын талдау тапсырмалардың қиындық деңгейі неғұрлым жоғары болса, оның өңірдегі орындалу пайызы соғұрлым төмен болатынын көрсетті. Мәселен, қиындықтың базалық деңгейіндегі дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі 73,6% құрады, ал орташа және жоғары деңгейдегі тапсырмаларды орындау көрсеткіштері 14%-дан астамға төмен (*тиісінше 58,9% және 53,2%).*

Бұл нәтижелер Қостанай облысының 4 сынып оқушылары мәтіннен нақты түрде берілген және оңай оқшауланатын ақпаратты алып тастауды қажет ететін тапсырмаларды орындай алатындығын көрсетті. Дегенмен, олар мәтіннің мазмұнын және оның элементтерін терең түсінуді, бағалауды, талдауды және түсіндіруді, қорытындыларды тұжырымдау және сұраққа дұрыс

жауап беру үшін мәтіннен ақпарат алу қабілетін талап ететін қиындық деңгейі жоғары тапсырмаларды орындауда қиындықтарға тап болатыны айқындалды.

Мектептердің орналасқан жері бойынша ауыл оқушыларының пайдасына жоғары қиындық деңгейіндегі орындалған тапсырмалар үлесінің көрсеткіштерінде алшақтық байқалады (7,7%-ға) (1.11-сурет).

**1.11-сурет. «Оқу сауаттылығынан» қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың мектептер орналасқан жері бөлінісіндегі үлесі, 4-сынып, %**

75,3

73,6



69,9

59,3

58,9

58,1

58,5

53,2

50,8

Базалық Орташа Жоғары

 Дұрыс орындалған тапсырмалардың қала мектептері бойынша үлесі

Өңір бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі

 Дұрыс орындалған тапсырмалардың ауыл мектептері бойынша үлесі

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

Оқыту тілі бойынша әр қиындық деңгейіндегі орындалған тапсырмалар үлесі көрсеткіштерінің орыс тілінде оқитын оқушылардың нәтижелерінің пайдасына айтарлықтай артықшылығы байқалады *(6,3%-дан 13,4%-ға дейін)* (1.12-сурет).

**1.12-сурет. «Оқу сауаттылығынан» қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың оқыту тілі бөлінісіндегі үлесі, 4-сынып, %**

76,7



73,6

63,3

60,6

58,9

53,5

54,7

53,2

48,4

Базалық Орташа Жоғары

 Қазақ тілінде білім алушылар арасында дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі Өңір бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі

 Орыс тілінде білім алушылар арасында дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

Аудан/қала бөлінісінде тест тапсырмаларының орындалуын Б.Майлин ауданы мен Қарабалық аудандары *(орындалған тапсырмалардың 60%-дан 85%-*

*на дейін)* көрсетті. Бұл төртінші сынып оқушыларының көпшілігінің мәтіннің негізгі идеясын табу, тұжырымдар тұжырымдау, оқиғалар арасында байланыс орнату, автордың позицияларын өз түсіндірулерін негіздеу үшін мәтінге сүйену қабілетін көрсетеді.

Алтынсарин ауданында әр қиындық деңгейінде орындалған тапсырмалардың салыстырмалы түрде төмен пайызы тіркелді. Мұнда тапсырмалардың 46%-дан 50%-на дейін орындалды. Сондай-ақ Әулиекөл және Сарыкөл аудандарында қиындық деңгейі жоғары тапсырмалардың ең аз орындалуы байқалады. Мұндай нәтижелер мәтіндерді мағыналы оқу, олардан қажетті ақпаратты іздеу және алу, сондай-ақ оны қайта өңдеу дағдыларын дамыту бойынша шараларды күшейтудің маңыздылығын көрсетеді (1.13-сурет).

**1.13-сурет. «Оқу сауаттылығынан» қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың аудан/қала бөлінісіндегі үлесі, 4-сынып, %**

71,0

79,2

71,3

60,0

72,0

78,0

59,1

66,9

58,6

55,6

67,5

69,0

66,7

72,2

77,8

42,0

58,2

48,9

65,9

62,2

61,1

48,3

48,7

21,4

65,7

66,7

71,9

35,0

46,9

14,3

60,0

76,2

46,050,0

50,0

Қарабалық

Б.Майлин

Қостанай қ.

Жітіқара

Қарасу

Рудный қ.

Федоров

Ұзынкөл

Сарыкөл

Қостанай

Әулиекөл

Алтынсарин

85,0

Базалық

Орташа

Жоғары

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ

Математикалық сауаттылық бойынша Қостанай облысының орташа балы максималды 12-ден **6,03-ке** тең *(тапсырмаларды орындау үлесі – 50,3%)*. Аудан/қала бөлінісінде ең жоғары көрсеткішке Қарабалық ауданының төртінші сынып оқушылары (7,88 балл) қол жеткізді. Ал ең төменгі көрсеткішті Сарыкөл ауданының білім алушылары (3,14 балл) көрсетті (1.14 – сурет).

**1.14-сурет. «Математикалық сауаттылық» бойынша аудан/қала бөлінісіндегі ББЖМ-2023 4-сынып нәтижелері, балл**

7,88 7,5

6,99

5,77 5,75 5,72 5,36 5,13 5,12

4,87 4,57

Ұзынкөл

Сарыкөл

3,14

Өңір бойынша орташа балл

Қарабалық

Алтынсарин

Қостанай қ.

Рудный қ.

Б.Майлин

Қарасу

Федоров

Қостанай

Жітіқара

Әулиекөл

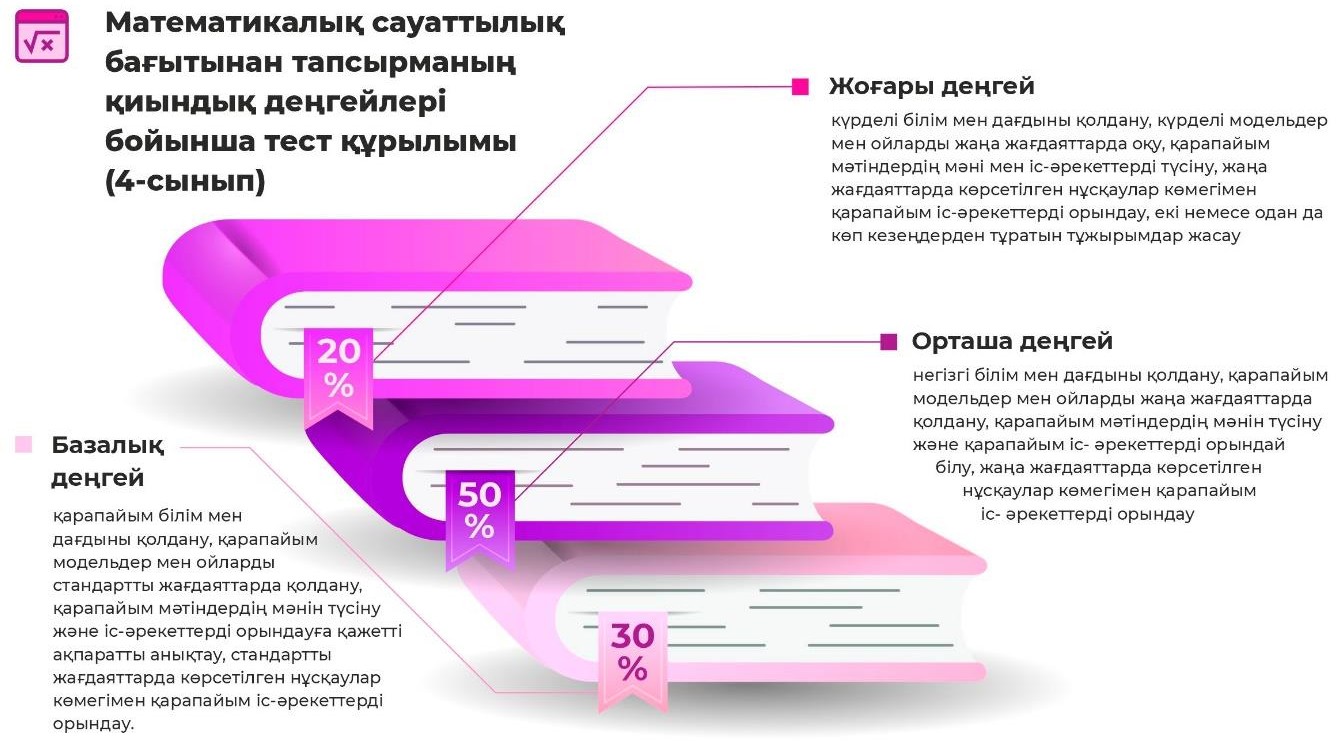
Аудан/қала бөлінісіндегі орташа балл, өңір бойынша жалпы көрсеткіштен жоғары Аудан/қала бөлінісіндегі орташа балл, өңір бойынша жалпы көрсеткіштен төмен

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## ТАПСЫРМАНЫҢ ҚИЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙЛЕРІ БОЙЫНША ЖЕТІСТІКТЕР

Тест әртүрлі өмірлік жағдайларда математика бойынша білімді қолдану қабілетін бағалауға бағытталған 12 тапсырмадан тұрады. Тест тапсырмалары үш қиындық деңгейінде берілген: базалық (30% тапсырма), орташа (50% тапсырма) және жоғары (20% тапсырма). Демек, 4 тапсырма базалық математикалық сауаттылықты тексеруге, 6 тапсырма – негізгі білім мен дағдыларды жаңғыртуға, сондай-ақ математикалық модельдерді түсіндіруге, 2 тапсырма – басқа пәндерді және күнделікті өмірде математикалық білім мен дағдыларды тексеруге бағытталған. Тест тапсырмалары қиындықты арттыру тестінде орналасқан: салыстырмалы түрде қарапайымнан қиынға және қиындығы жоғары тапсырмаларға дейін берілген, олар материалды еркін меңгеруді және математикалық білімнің жоғары деңгейі мен оған қажетті тиісті дағдыларды қажет етеді (1.15-сурет).

**1.15-сурет. «Математикалық сауаттылық» бағыты бойынша 4-сынып тест құрылымы**



***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» білім беруді зерттеу және бағалау ұлттық орталығы*

Математикалық сауаттылық тесті оқу мақсаттарына сәйкес 10 тақырыптан тұрады: «Көптаңбалы сандар нумерациясы және олармен амалдар орындау», «Сандарды қосу және азайту», «Сандарды көбейту және бөлу»,

«Амалдардың орындалу тәртібі. Теңдеулер», «Шамалар және өлшем бірліктері»,

«Бөлшектер. Пайыздар», «Есептер», «Математикалық модельдеу»,

«Геометриялық фигуралар және олардың классификациясы», «Жиындар және олармен орындалатын амалдар» (2-қосымша). Тапсырмалардың көлемі мен қиындығына байланысты бір тақырыпта үш қиындық деңгейінен де (базалық, орташа және жоғары) кездесетін бір, немесе одан көп тапсырмалар болуы мүмкін.

Математикалық сауаттылық бойынша тестілеуге қатысушылардың жауаптарын талдау тапсырмалардың қиындық деңгейі неғұрлым жоғары болса, оның өңірдегі орындалу пайызы соғұрлым төмен болатынын көрсетті. Мәселен, қиындықтың базалық деңгейіндегі дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі 62,4%-құрады, ал орташа және жоғары қиындық деңгейәндегі тапсырмаларды орындау көрсеткіштері 17%-дан астамға төмен (*тиісінше 44,5% және 43,2%).*

Мектептердің орналасқан жері бойынша көрсеткіштерді салыстыру қалалық төртінші сынып оқушыларының нәтижелерінің базалық қиындық деңгейіндегі тапсырмаларда ауылдық нәтижелерден шамалы басымдылығын *(4,1%-ға)* көрсетті (1.16-сурет). Оқушылардың оқыту тілі бөлінісінде орыс тілінде оқытатын төртінші сынып оқушыларына орташа және жоғары қиындық деңгейлеріндегі ойдағыдай шешілген тапсырмалар үлесінің шамалы артықшылығы *(6%-ға және 2,2%-ға)* байқалды (1.17-сурет).

**1.16-сурет. «Математикалық сауаттылықтан» қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың мектептер орналасқан жері бөлінісіндегі үлесі, 4-сынып, %**

63,7

62,4



59,6 44,9

43,6

44,5 43,2

44,3

42,4

Базалық Орташа Жоғары

 Дұрыс орындалған тапсырмалардың қала мектептері бойынша үлесі Өңір бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі

 Дұрыс орындалған тапсырмалардың ауыл мектептері бойынша үлесі

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

**1.17-сурет. «Математикалық сауаттылығынан» қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың оқыту тілі бөлінісіндегі үлесі, 4-сынып, %**

43,2



64,2

62,4

61,9

45,9

44,5

43,7

39,9 41,5

Базалық Орташа Жоғары

 Қазақ тілінде білім алушылар арасында дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі Өңір бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі

 Орыс тілінде білім алушылар арасында дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

Аудан/қала бөлінісінде Қарабалық, Алтынсарин аудандарының, сондай- ақ Қостанай қаласының оқушылары қиындықтың барлық деңгейлеріндегі тапсырмалардың неғұрлым табысты орындалуын көрсетті: мұнда тапсырмалардың 45%-дан 87,5%-ға дейін шешілді.

Нәтижелері төмен аудандар арасында Сарыкөл ауданын атап өткен жөн. Мұнда әр қиындық деңгейіндегі тапсырмалардың 40%-дан азы орындалды (1.18-сурет). Мұндай нәтижелер бұл аудандарда оқушыларға математикалық модельдерді түсіндіру, негізгі математикалық білімді жаңғырту және оларды басқа пәндерді зерттеуде және күнделікті өмірде қолдану қиынға соғатынын көрсетеді.

**1.18-сурет. «Математикалық сауаттылықтан» қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың аудан/қала бөлінісіндегі үлесі, 4-сынып, %**

57,1

60,0

81,3

45,0

65,0

49,9

52,7

73,5

42,1

56,8

48,8

41,7

44,4

58,3

56,3

40,0

45,0

34,4

43,7

51,1

38,5

34,5

53,0

57,2

26,1

38,7

31,7

44,2

41,1

33,3

28,6

50,0

19,0

21,4

39,3

Қарабалық

Алтынсарин

Қостанай қ.

Рудный қ.

Қарасу

Б.Майлин

Федоров

Жітіқара

Қостанай

Ұзынкөл

Әулиекөл

Сарыкөл

87,5

Базалық

Орташа

Жоғары

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

**Базалық қиындық деңгейіндегі** тапсырмалардың орындалуын талдау көрсеткендей, өткен жылғыға сйәкес, өңірдің төртінші сынып оқушылары

«Сандарды қосу және азайту» тақырыбында салыстырмалы түрде жақсы нәтижелер көрсетті *(орындалған тапсырмалардың үлесі 66,5%).*

Білім алушылардың ең үлкен қиындықтарын «Сандарды көбейту және бөлу» тақырыбы тудырды. Қиындықтың орташа және жоғары қиындық деңгейлерімен салыстырғанда осы тақырып бойынша тапсырмалардың салыстырмалы жеңілдігіне қарамастан, тестілеуге қатысушылар

тапсырмалардың шамамен 38%-орындай алмады. Бұл оқушылардың келесі математикалық амалдарды орындаудағы қиындықтарын көрсетеді: *екітаңбалы/үштаңбалы санға жазбаша көбейту және бөлу алгоритмдерін қолдаун; нөлмен аяқталатын көптаңбалы сандарды біртаңбалы / екітаңбалы / үштаңбалы санға жазбаша көбейту және бөлу алгоритмін қолдану; бөлінді мәнінде нөлдер болатын жағдайда көптаңбалы санды біртаңбалы / екітаңбалы*

*/ үштаңбалы санға бөлу алгоритмін және кері амал алгоритмін қолдану*.

Аудан/қала бойынша сәтті шешілген тапсырмалардың пайызы 0-ден 100- ге дейін өзгереді, бұл кейбір аудандарда жеке тақырыптар бойынша тапсырмалардың аздығына байланысты. Алтынсарин ауданында «Көптаңбалы сандар нумерациясы және олармен амалдар орындау», «Сандарды қосу және азайту» және «Сандарды көбейту және бөлу» тақырыптары бойынша тапсырмалардың барынша орындалуы тіркелді. Тапсырмалардың салыстырмалы түрде аз орындалуы Сарыкөл ауданында байқалады. Мұнда базалық қиындық деңгейінің әр тақырыбы бойынша тапсырмалардың 60%-дан азы орындалды (1.1-кесте).

**1.1-кесте. «Математикалық сауаттылық» бағыты бойынша базалық қиындық деңгейіндегі дұрыс орындалған тапсырмалардың тақырыптар бөлінісіндегі үлесі, 4-сынып, %**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Аудан/Қала** | **Базалық қиындық деңгейіндегі тапсырмалардың тақырыптары** | | | |
| **«Көптаңбалы сандар нумерациясы және олармен амалдар**  **орындау»** | **«Сандарды қосу және азайту»** | **«Сандарды көбейту және бөлу»** | **«Амалдардың орындалу тәртібі.**  **Теңдеулер»** |
| Алтынсарин | **100** | **90** | **100** | 60 |
| Қарабалық | 82,5 | 57,5 | 95 | **90** |
| Қостанай қ. | 63,6 | 81,2 | 72,1 | 77 |
| Қарасу | 33,3 | 66,7 | 50 | 83,3 |
| Қостанай | 70 | 63,3 | 41,1 | 54,4 |
| Рудный қ. | 61,9 | 67,9 | 40,5 | 57,1 |
| Б.Майлин | 65 | 65 | 25 | 70 |
| Жітіқара | 61,9 | **31** | 52,4 | 66,7 |
| Федоров | 62,2 | 55,6 | 51,1 | 35,6 |
| Әулиекөл | **28,6** | 85,7 | **14,3** | 71,4 |
| Ұзынкөл | 46,7 | 60 | 40 | 30 |
| Сарыкөл | 57,1 | 57,1 | 42,9 | **0** |
| **Өңір бойынша барлығы** | **63,8** | **66,5** | **56,1** | **63,3** |
| **ҚР бойынша барлығы** | **53,2** | **69,6** | **65,2** | **60,4** |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

**Орташа қиындық деңгейіндегі** тапсырмалардың ішінде облыс оқушылары «Геометриялық фигуралар және олардың классификациясы» тақырыбы бойынша ең төменгі нәтижелерге қол жеткізді. Білім алушылар келесі оқу мақсаттарын қамтитын осы тақырып бойынша тапсырмалардың тек 29% орындай алды: *геометриялық фигураларды жіктеу; суретте кескінделген құрастырылған фигуралардың, қоршаған ортадағы жазық фигуралардың*

*периметрін анықтау; үшбұрыштарды жіктеу; тікбұрышты параллепипед көлемінің формуласын (V=a•b•c) қорытып шығару және қолдану; суретте бейнеленген құрама фигуралардың, фигуралардың ауданын анықтау; кеңістік геометриялық фигураларды атау, көлемді өлшеуге арналған өлшемдер мен құралдарды таңдау, текшелерме (1 см3) өлшеу.*

Сонымен қатар, өңірдің төртінші сынып оқушылары «Шамалар және өлшем бірліктері» және «Жиындар және олармен орындалатын амалдар» тақырыптары бойынша тапсырмалардың нашар орындалғанын көрсетті – тиісінше ол орындалған тапсырмалардың үлесі 43,5% және 40,5%. Бұл Қостанай облысының оқушыларына келесі операцияларды жүргізу қиынға соғатынын көрсетеді: *шамалар мәндері ұзындық/масса/көлем (сыйымдылық)/аудан бірліктерін салыстыру; ұзындық/масса/аудан/көлем/уақыт өлшем бірліктерін олардың арақатысына сүйеніп түрлендіру;кестелер және графтар құру әдісімен логикалық пайымдауға берілген есептерді шығару; жиындар арасындағы қатынастың (тең, қиылысатын, қиылыспайтын жиындар, ішкі жиын) сипатын анықтай білу; кеңістік ойлау қабілетін дамытуға арналған логикалық есептерді шығару; таңдап алу әдісімен комбинаторлық есептерді шығару.*

Аудан/қала бөлінісінде «Бөлшектер. Пайыздар» және «Математикалық модельдеу» тақырыптарының неғұрлым табысты орындалуын Қарабалық ауданы, «Есептер» тақырыбы бойынша Алтынсарин ауданы көрсетті. Сарыкөл ауданында қиындықтың орташа деңгейіндегі әрбір тақырып бойынша тапсырмалардың 30%-дан азы орындалды (1.2-кесте).

**1.2-кесте. «Математикалық сауаттылық» бағыты бойынша орташа қиындық деңгейіндегі дұрыс орындалған тапсырмалардың тақырыптар бөлінісіндегі үлесі,**

**4-сынып, %**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Аудан/Қала** | **Орташа қиындық деңгейіндегі тапсырмалардың тақырыптары** | | | | | |
| **Жиындар және олармен орындалатын**  **амалдар** | **Шамалар және өлшем бірліктері** | **Бөлшектер. Пайыздар** | **Есептер** | **Математик алық модельдеу** | **Геометриялық фигуралар және олардың**  **классификациясы** |
| Қарабалық | 30 | 35 | **82,5** | 70 | **80** | 45 |
| Қостанай қ. | 30,9 | 43,6 | 47,3 | 69,1 | 64,2 | 44,2 |
| Алтынсарин | 50 | **20** | 50 | **90** | 40 | 20 |
| Б.Майлин | 50 | 75 | 30 | 55 | 45 | **15** |
| Федоров | **57,8** | 28,9 | 75,6 | 33,3 | 44,4 | 22,2 |
| Рудный қ. | 50 | 54,8 | 48,8 | 40,5 | 42,9 | **15,5** |
| Қарасу | 38,9 | 38,9 | 50 | 44,4 | 44,4 | 33,3 |
| Ұзынкөл | 46,7 | 33,3 | 60 | 40 | 43,3 | 23,3 |
| Қостанай | 44,4 | 46,7 | 35,6 | 53,3 | 34,4 | **17,8** |
| Жітіқара | 35,7 | 33,3 | 52,4 | 31 | 52,4 | 26,2 |
| Әулиекөл | 42,9 | **85,7** | **0** | 42,9 | **0** | 28,6 |
| Сарыкөл | **14,3** | 28,6 | **14,3** | **28,6** | **14,3** | **14,3** |
| **Өңір бойынша**  **барлығы** | **40,5** | **43,5** | **50** | **53,2** | **50,5** | **29** |
| **ҚР бойынша**  **барлығы** | **49,2** | **48** | **55,6** | **57,1** | **48,4** | **39,9** |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

**Жоғары қиындық деңгейіндегі** тапсырмалары екі тақырыпты қамтыды: «Математикалық модельдеу» және «Есептер». Екі тақырып та өңірдің төртінші сынып оқушылары үшін қиын болды. Қостанай облысының тестілеуге қатысушылары әр тақырып бойынша тапсырмалардың шамамен 57%-ын орындай алмады. Ол дегеніміз, Қостанай облысының 4-сынып оқушылары *есепті сызба, алгоритм, дөңгелек диаграмма, график түрінде модельдеу, 10 000 және 20 000 теңге купюраларды және түрлі мемлекеттің валюталарын (рубль, евро, доллар) ажырата білу және түрлі төлем жасау; шамалар арасындағы тәуелділік есептерін талдау және шешу/пропорционалды бөлуге/белгісізді екі айырым бойынша табуға табу есептерді талдау және шығару; бір-біріне кездесу және қарама-қарсы бағыттағы қозғалыс, артынан қуып жету, бір бағыттағы қалып қою қозғалысына берілген есептерді арифметикалық және алгебралық әдіспен* шешуді талап ететін тапсырмаларды орындау кезінде үлкен қиындықтарға тап болады.

Аудан/қала бөлінісінде Алтынсарин және Қарабалық аудандары, сондай- ақ Қостанай қаласы салыстырмалы түрде табысты нәтижелер көрсетіті, онда тапсырмаларды орындау пайызы 52,5%-дан 70%-ға дейін өзгереді. Әр тақырып бойынша тапсырмалардың үштен бірінен азы Қостанай және Сарыкөл аудандарында орындалды (1.3-кесте).

**1.3-кесте. «Математикалық сауаттылық» бағыты бойынша жоғары қиындық деңгейіндегі дұрыс орындалған тапсырмалардың тақырыптар бөлінісіндегі үлесі, 4-сынып, %**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Аудан/Қала** | **Жоғары қиындық деңгейіндегі тапсырмалардың тақырыптары** | |
| **«Математикалық модельдеу»** | **«Есептер»** |
| Алтынсарин | **70** | 60 |
| Қарабалық | 52,5 | **67,5** |
| Қостанай қ. | 52,7 | 52,7 |
| Рудный қ. | 57,1 | 40,5 |
| Қарасу | 38,9 | 50 |
| Б.Майлин | 45 | 35 |
| Жітіқара | 33,3 | 35,7 |
| Федоров | 17,8 | 51,1 |
| Ұзынкөл | 40 | 23,3 |
| Әулиекөл | **0** | 57,1 |
| Қостанай | 30 | **22,2** |
| Сарыкөл | 28,6 | **14,3** |
| **Өңір бойынша барлығы** | **43,4** | **43** |
| **ҚР бойынша барлығы** | **46,2** | **44,5** |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-ҒЫЛЫМИ САУАТТЫЛЫҚ

Өңірдің жаратылыстану-ғылыми сауаттылығы бойынша орташа балы 8-ден **4,39 балды** құрады, бұл тапсырмаларды орындаудың 54,9%-на сәйкес келеді. Аудан/қала бөлінісінде ең жоғары көрсеткіш – Қарабалық ауданында (5,18 балл). Сарыкөл ауданының нәтижелері бір жарым еседен астам төмен екені анықталды (3,14 балл) (1.19-сурет).

**1.19-сурет. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық» бойынша аудан/қала бөлінісіндегі ББЖМ-2023 4-сынып нәтижелері, балл**

5,18 5,09 4,96

4,6

4,14 4 3,89 3,85

3,75 3,63 3,62

3,14

Өңір бойынша орташа балл

Қарабалық

Қостанай қ.

Федоров

Алтынсарин

Әулиекөл

Қарасу

Қостанай

Рудный қ.

Б.Майлин

Ұзынкөл

Жітіқара

Сарыкөл

Аудан/қала бөлінісіндегі орташа балл, өңір бойынша жалпы көрсеткіштен жоғары

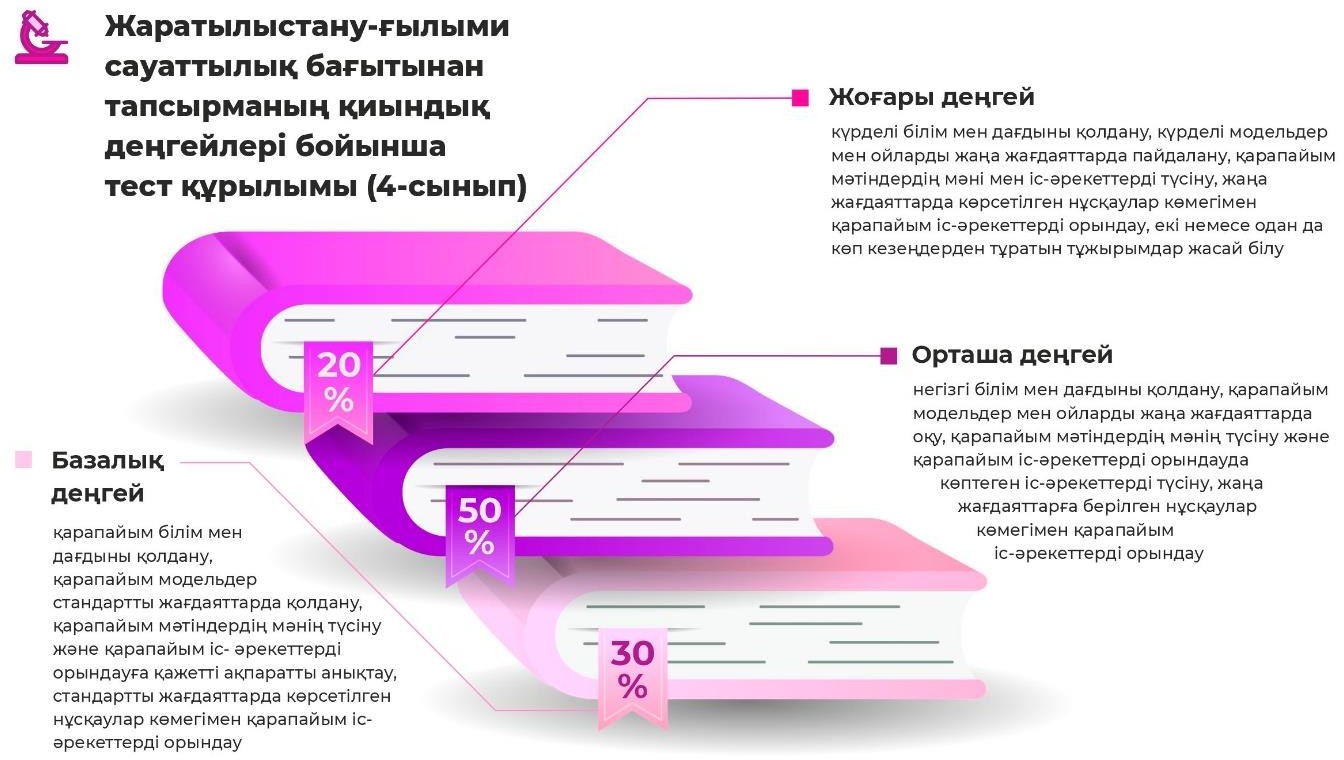
Аудан/қала бөлінісіндегі орташа балл, өңір бойынша жалпы көрсеткіштен төмен

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## ТАПСЫРМАНЫҢ ҚИЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙЛЕРІ БОЙЫНША ЖЕТІСТІКТЕР

Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық бойынша тест әлемнің қазіргі жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы білім негіздерінің қалыптасуын, білім алушылардың зерттеушілік дағдылары мен дағдыларын тексеруге арналған 8 тест тапсырмадан тұрады. Тесттердегі тапсырмалар әр түрлі формада ұсынылған: кестелер, диаграммалар, модельдер, суреттер, иллюстрациялар. Тест тапсырмалары қиындықты арттыру ретімен орналасқан: салыстырмалы түрде қарапайымнан қиынға және қиындығы жоғары тапсырмаларға дейін. Тапсырмалардың шамамен 30%-ы базалық қиындық деңгейі бойынша, 50%-ы орташа және 20%-ы жоғары (1.20-сурет) бойынша ұсынылған.

**1.20-сурет. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық» бағыты бойынша 4-сынып тест құрылымы**



***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» білім беруді зерттеу және бағалау ұлттық орталығы*

Жаратылыстану-ғылыми сауаттылығы бойынша тестілеу оқу мақсаттарына сәйкес барлығы 8 тақырыптан тұрады. Өткен жылы бұл тақырыптар қиындық деңгейлеріне сәйкес бөлінді. Ағымдағы жылы, сол тақырып базалық, орташа және жоғары деңгейдегі қиындықтарға қатысты болуы мүмкін. Бұл тақырыптарға: «Ғылым мен зерттеушілердің рөлі»,

«Өсімдіктер», «Жануарлар», «Адам», «Заттардың типтері. Ауа. Су», «Табиғат ресурстары», «Жер. Ғарыш. Кеңістік пен уақыт», «Күш және қозғалыс. Жарық. Дыбыс. Жылу. Электрлік. Магниттілік» (3-қосымша).

Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық бойынша, оқу және математикалық сауаттылық сияқты, қиындық деңгейі базалық тапсырмаларды (59,6%) салыстырмалы түрде сәтті орындауы байқалды. Орташа және жоғары қиындық деңгейіндегі тапсырмаларда орындау пайызы сәйкесінше 53,9% және 52,1% құрады.

Мектептердің орналасқан жері бойынша ауылдық төртінші сынып оқушыларының орташа және жоғары қиындық деңгейіндегі тапсырмаларды неғұрлым табысты орындағаны анықталды, дегенменде алшақтық шамалы ғана *(1,4%-ға және 3,6%-ға)* (1.21-сурет). Білім алушылардың оқу тілі тұрғысынан нәтижелерін салыстыру орыс тілінде оқитын төртінші сынып оқушылары базалық және орташа қиындық деңгейіндегі тапсырмаларды жақсы орындағанын көрсетті *(тиісінше 7,5%-ға және 3,1%-ға)* (1.22-сурет).

**1.21-сурет. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылықтан» қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың мектептер орналасқан жері бөлінісіндегі үлесі, 4-сынып, %**

60,8

59,6



54,8 54,5

57,1

53,9

52,1

53,4 50,9

Базалық Орташа Жоғары

 Дұрыс орындалған тапсырмалардың қала мектептері бойынша үлесі Өңір бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі

 Дұрыс орындалған тапсырмалардың ауыл мектептері бойынша үлесі

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

**1.22-сурет. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылықтан» қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың оқыту тілі бөлінісіндегі үлесі, 4-сынып, %**

61,3

59,6



54,6

53,5

53,9 52,1

53,8 51,5

51,6

Базалық Орташа Жоғары

 Қазақ тілінде білім алушылар арасында дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі Өңір бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі

 Орыс тілінде білім алушылар арасында дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

Аудан/қала бөлінісінде қиындық деңгейі базалық дұрыс орындалған тапсырмалар үлесінің салыстырмалы түрде жоғары көрсеткіштерін Қарабалық ауданы мен Қостанай қаласында *(60,6%-дан 73,8%-ға дейін)* байқалды. Сарыкөл ауданында әр қиындық деңгейіндегі тапсырмалардың салыстырмалы түрде аз табысты орындалуы тіркелді (43%-дан аз) (1.23-сурет). Бұл жоғарыда аталған

ауданның төртінші сынып оқушыларында әлемнің заманауи жаратылыстану бейнесі, зерттеу дағдылары туралы білім негіздерінің жеткіліксіз қалыптасқанын көрсетеді.

**1.23-сурет. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылықтан» қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың аудан/қала бөлінісіндегі үлесі, 4-сынып, %**

61,3

73,8

62,5

60,6 69,1

64,2

55,6

63,9

64,4

50,0

50,0

50

42,9

57,1

44,4

50,0

55,6

55,0

44,4

47,5

38,7

49,4

54,8

45,0

47,5

47,5

38,3

45,0

53,3

52,4

36,9

45,8

,7

39,3

42,9

35

Қарабалық

Қостанай қ.

Федоров

Алтынсарин

Әулиекөл

Қарасу

Қостанай

Рудный қ.

Б.Майлин

Ұзынкөл

Жітіқара

Сарыкөл

80,0

Базалық деңгей

Орташа деңгей

Жоғары деңгей

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

**Базалық қиындық деңгейіндегі** тапсырмалардың орындалуын талдау көрсеткендей, өңір оқушыларына қиындық тудырған тақырыптардың бірі

«Ғылым мен зерттеушілердің рөлі» (49,8%) тақырыбы болып анықталды. Аудан/қала бөлінісінде осы тақырып бойынша салыстырмалы түрде неғұрлым табысты көрсеткіштер Алтынсарин ауданында (70%), ең аз көрсеткіштер Әулиекөл ауданында (28,6%) байқалды. Қарабалық ауданы мен Қостанай қаласында «Жер. Ғарыш. Кеңістік және уақыт» ең жоғары көрсеткіштер болса (орындалған тапсырмалардың 80%–дан астамы), ал Алтынсарин ауданында ең

төмен көрсеткіш тіркелді (30%). Сарыкөл ауданында қиындықтың базалық деңгейінің әрбір тақырыбы бойынша барлық тапсырмалардың жартысынан азы орындалды (1.4-кесте).

**1.4-кесте. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық» бағыты бойынша базалық қиындық деңгейіндегі дұрыс орындалған тапсырмалардың тақырыптар бөлінісіндегі үлесі, 4-сынып, %**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Аудан/Қала** | **Базалық қиындық деңгейіндегі тапсырмалардың тақырыптары** | |
| **«Ғылым мен зерттеушілердің рөлі»** | **«Жер. Ғарыш. Кеңістік және уақыт»** |
| Қарабалық | 65 | 82,5 |
| Қостанай қ. | 57,6 | 80,6 |
| Федоров | 46,7 | 64,4 |
| Қарасу | 44,4 | 66,7 |
| Қостанай | 44,4 | 65,6 |
| Рудный қ. | 45,2 | 64,3 |
| Ұзынкөл | 36,7 | 70 |
| Жітіқара | 47,6 | 57,1 |
| Алтынсарин | 70 | 30 |
| Әулиекөл | 28,6 | 71,4 |
| Б.Майлин | 35 | 55 |
| Сарыкөл | 42,9 | 42,9 |
| **Өңір бойынша**  **барлығы** | **49,8** | **69,4** |
| **ҚР бойынша**  **барлығы** | **59,1** | **59,8** |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

**Орташа қиындық деңгейіндегі** тапсырмалардың ішінде өңірдің төртінші сынып оқушылары «Табиғат ресурстары» тақырыбы бойынша ең төменгі нәтижелерге қол жеткізді *(орындалған тапсырмалардың үлусі – 45,7%)*. Бұл дегеніміз, төртінші сынып оқушыларына келесі әрекеттерді орындау қиынға соғады: *кейбір пайдалы қазбалардың бор, тұз, әктас, саз, мұнай, гранит, көмір, табиғи газ қолданылу саласын анықтау; Қазақстанның негізгі пайдалы қазбалары өндірілетін кен орындарын картадан көрсету; судың ластану көздерін анықтау*.

Сонымен қатар, орындалған тапсырмалардың төмен үлесі «Заттардың типтері. Ауа. Су» тақырыптар бойынша болды. Білім алушылар осы тақырып бойынша тапсырмалардың тек 47,8% орындай алды. Бұл тақырып оқушылардың келесі дағдыларын дамытуға бағытталған: *адам тіршілігінің түрлі салаларында ауаны қолдану жолдарын анықтау; ауаның ластану көздерін анықтау; ауа тазалығын сақтау жолдарын және оны тазарту шараларын ұсыну; ауаның табиғаттағы орын ауыстыру процесін түсіндіру; желдің пайдасы мен зияны туралы мысал келтіру; табиғаттағы су айналымын сипаттау; атмосферада жауын-шашын түзілу процесін сипаттау; судың ластануының түрлі ағзаларға әсерін түсіндіру.*

Аудан/қала бөлінісінде орташа қиындық деңгейіндегі тапсырмалардың 60%-дан астамы дұрыс орындалып келді, тек «Заттардың типтері. Ауа. Су» тақырыбы ғана қиындық тудырып, Федоров ауданы төмен нәтиже көрсетті.

«Адам» және «Заттардың типтері. Ауа. Су» тақырыбы бойынша Алтынсарин ауданы төмен нәтижелер көрсетсе, «Өсімдіктер» тақырыбы бойынша – Рудный қаласы, ал «Табиғат ресурстары» тақырыбы бойынша – Сарыкөл және Қарасу аудандары төмен нәтиже көрсетті (1.5-кесте).

**1.5-кесте. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық» бағыты бойынша орташа қиындық деңгейіндегі дұрыс орындалған тапсырмалардың тақырыптар бөлінісіндегі үлесі, 4-сынып, %**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Аудан/Қала** | **Орташа қиындық деңгейіндегі тапсырмалардың тақырыптары** | | | |
| **«Өсімдіктер»** | **«Адам»** | **«Заттардың типтері. Ауа. Су»** | **«Табиғат ресурстары»** |
| Федоров | 66,7 | 93,3 | 31,1 | 64,4 |
| Қарабалық | 90 | 77,5 | 32,5 | 45 |
| Қостанай қ. | 69,1 | 63,6 | 60,6 | 49,1 |
| Әулиекөл | 57,1 | 57,1 | 85,7 | 28,6 |
| Қарасу | 77,8 | 55,6 | 50 | 16,7 |
| Алтынсарин | 50 | 40 | 20 | 90 |
| Рудный қ. | 44 | 56 | 47,6 | 50 |
| Қостанай | 46,7 | 46,7 | 54,4 | 42,2 |
| Б.Майлин | 50 | 55 | 35 | 50 |
| Жітіқара | 59,5 | 59,5 | 42,9 | 21,4 |
| Ұзынкөл | 50 | 63,3 | 23,3 | 43,3 |
| Сарыкөл | 71,4 | 42,9 | 28,6 | 14,3 |
| **Өңір бойынша барлығы** | **60,4** | **61,5** | **47,8** | **45,7** |
| **ҚР бойынша барлығы** | **59,4** | **52,9** | **53,2** | **54** |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

**Жоғары қиындық деңгейіндегі** тапсырмалар арасында «Жануарлар» тақырыбы қиындық тудырды. Тестілеуге қатысушылар тапсырмалардың жартысын орындай алмады. Осылайша, оқушылар оқытудың келесі мақсаттарын нашар игерді: *өз өлкесіндегі жануарларды жіктеу; бунақденелілердің тіршілік циклін сипаттау; өсімдікқоректі және жыртқыш жануарларды ажырату; симбиоздық қарым-қатынасқа мысал келтіру.* Екі тақырып бойынша Алтынсарин ауданында ең сәтті нәтижелер атап өтілді *(орындалған тапсырмалардың 70% және 90%)*. Жітіқара ауданында «Жануарлар», Сарыкөл ауданында «Күш және қозғалыс. Жарық. Дыбыс. Жылу. Электрлік. Магниттілік» тақырыптары бойынша ең аз нәтижелер тіркелген (1.6-кесте).

**1.6-кесте. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық» бағыты бойынша жоғары қиындық деңгейіндегі дұрыс орындалған тапсырмалардың тақырыптар**

**бөлінісіндегі үлесі, 4-сынып, %**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Аудан/Қала** | **Жоғары қиындық деңгейіндегі тапсырмалардың тақырыптары** | |
| **«Жануарлар»** | **«Күш және қозғалыс. Жарық. Дыбыс. Жылу.**  **Электрлік. Магниттілік»** |
| Алтынсарин | 70 | 90 |
| Федоров | 62,2 | 66,7 |
| Қостанай қ. | 59,4 | 69,1 |
| Қарабалық | 62,5 | 62,5 |
| Б.Майлин | 40 | 55 |
| Қарасу | 22,2 | 66,7 |
| Қостанай | 47,8 | 41,1 |
| Әулиекөл | 28,6 | 57,1 |
| Рудный қ. | 48,8 | 28,6 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ұзынкөл | 43,3 | 33,3 |
| Жітіқара | 14,3 | 59,5 |
| Сарыкөл | 57,1 | 14,3 |
| **Өңір бойынша барлығы** | **50** | **54,1** |
| **ҚР бойынша барлығы** | **50,4** | **57** |

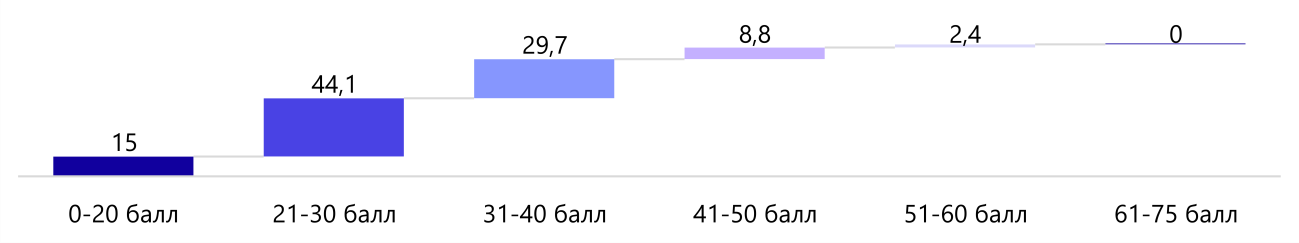
***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## ТАРАУ. ӨҢІР БОЙЫНША ББЖМ 9-СЫНЫП НӘТИЖЕЛЕРІ

## НЕГІЗГІ НӘТИЖЕЛЕР

Бұл әдістемелік ұсынымдар ҚР ОАМ уәкілетті өкілдері қатарынан сыртқы байқаушылар тобы қатыстқан Қостанай облысының 20 мектептен 454 9-сынып оқушысының нәтижелері бойынша жасалған. Осы мектептердегі ББЖМ-2023 жалпы орташа балы 75-тен **29,46 балды** құрады. Бұл көрсеткіш орташа республикалық көрсеткіштен 7,34 балға төмен (ҚР – 36,8).

454 қатысушының 11 оқушысы ғана тапсырмаларды салыстырмалы түрде сәтті орындап, максималды 75-тен 51-ден астам балды жинады. Өңірдің 9-сынып оқушыларының 74%-ы 21-40 балл алды. Қостанай облысының 68 оқушысы (20 балға дейін) төмен нәтиже көрсетті (2.1-сурет).

**2.1-сурет. Қостанай облысының ББЖМ-2023 9-сынып қатысушыларының жинақтаған балл бойынша бөліндісі, %**

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

Өңір бойынша орташа көрсеткіштен жоғары нәтижелер 3 аудан/қала көрсетті, оның ішінде ең жоғары көрсеткіш – Қарабалық ауданында (38,93 балл). Өңірдің орташа балынан ең үлкен теріс ауытқуы Әулиекөл ауданында байқалды (-13,2 балл). Осы аудандардың нәтижелері арасындағы айырмашылық 15,33 балл немесе орындалған тапсырмалардың үлесі – 20,4% құрады (2.2-сурет).

**2.2-сурет. Аудан/қала бөлінісіндегі ББЖМ-2023 қатысушыларының 9-сынып нәтижелері, балл**

38,93 34,83 31,8

28,39 27,95 27 26,52 26,25 26 25,05 24,67 23,6

Қарабалық

Қарасу

Қостанай қ.

Федоров

Қостанай

Жітіқара

Рудный қ.

Сарыкөл

Б.Майлин

Ұзынкөл

Алтынсарин

Әулиекөл

Өңір бойынша орташа балл

Аудан/қала бөлінісіндегі орташа балл, өңір бойынша жалпы көрсеткіштен жоғары Аудан/қала бөлінісіндегі орташа балл, өңір бойынша жалпы көрсеткіштен төмен

Тестілеудің үш бағытының ешқайсысы бойынша өңір орындаудың 50%- на қол жеткізген жоқ. Сонымен, оқу сауаттылығы бойынша салыстырмалы түрде жоғары нәтижелер *(максималды 30 балдан 13,71 немесе орындалған тапсырмалардың үлесі – 45,7%)* белгіленді. Ең аз табысты нәтижелер – жаратылыстану-ғылыми сауаттылығы бойынша. Жаратылыстану-ғылыми сауаттылығы бойынша орындалған тапсырмалардың үлесі – 34,1% (максималды 32–ден 10,91 балл), математикалық сауатттылық бойынша (максималды 13-тен 4,84 балл), орындалған тапсырмалардың үлесі – 37,2%-ды (2.3-сурет) құрады.

**2.3-сурет. Тестілеу бағыттары бойынша ББЖМ-2023 9-сынып нәтижелері, орындалу %-ы**

37,2%

45,7%

34,1%

Математикалық сауаттылық

Оқу сауаттылығы

Жаратылыстану-ғылыми

сауаттылық

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## ОҚЫТУ ТІЛІ

Тоғызыншы сынып оқушыларының оқыту тілі бойынша нәтижелерінің шамалы алшақтығы байқалды *(қазақ тілі – 31,6 балл, орыс тілі – 28,99 балл)*. Тестілеу екі тілде өткен аудан/қала арасында Қостанай ауданында ең үлкен алшақтық байқалады *(қазақ тілінде білім алушылардың нәтижелерінің пайдасына+11,97 балл)* (2.4-сурет).

**2.4-сурет. Аудан/қала және оқыту тілі бөлінісіндегі ББЖМ-2023 9-сынып**

**нәтижелері, балл**

38,93

83

33,27

44

28,39

23,2

35,17

27

,84

,69

,25

57

23,58

67

23,6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 34, |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 26 | 26 | 26 | 27, | 24, |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 31, |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 25 |  |  |  |  |  |

Қазақ Орыс Өңір бойынша орташа балл

Қарабалық

Қарасу

Қостанай қ.

Федоров

Қостанай

Жітіқара

Рудный қ.

Сарыкөл

Б.Майлин

Ұзынкөл

Алтынсарин

Әулиекөл

Оқу сауаттылығы бойынша орыс тілінде білім алушылардың нәтижелері қазақ тілінде оқитын құрдастарына қарағанда 12,9%-ға төмен. Жаратылыстану- ғылыми сауаттылығы бойынша, керісінше, орыс тілінде оқитын тоғызыншы сынып оқушыларының тапсырмаларды сәтті орындауы байқалады (5,4%-ға) (2.5-сурет).

**2.5-сурет. Тестілеу бағыттары, оқыту тілі бөлінісіндегі ББЖМ-2023 9-сынып**

**нәтижелері, балл**



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Оқу сауаттылығы**  16,89  13,01 | **Математикалық сауаттылық**  5,21 4,76  Қазақ Орыс |  | **Жаратылыстану- ғылыми сауаттылық** |
|  |
|  |
| 9,5 11,22 |
|  |
|  |
|  |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*



## БІЛІМ БЕРУ ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ОРНАЛАСҚАН ЖЕРІ

ББЖМ-2023 қорытындысы бойынша қала-ауыл бөлінісінде ауылдық жерлердегі оқушылардың «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық» бағыты бойынша тапсырмаларды неғұрлым табысты орындағаны байқалады. Айырмашылық тапсырмаларды орындаудың 5,3%-ды құрады. Оқу және математикалық сауаттылық бойынша алшақтық қалалық оқушылардың пайдасына тиісінше 3,6% және 2,5% құрады (2.6-сурет).

**2.6-сурет. Тестілеу бағыттары, мектептердің орналасқан жері бөлінісіндегі ББЖМ-2023 9-сынып нәтижелері, балл**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Оқу сауаттылығы**  13,99 12,92 | **Математикалық сауаттылық**  4,92 4,59  Қала Ауыл |  | **Жаратылыстану- ғылыми сауаттылық** |
|  |
|  |
| 10,48 12,16 |
|  |
|  |
|  |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*



## БІЛІМ БЕРУ ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ТҮРЛЕРІ

ББЖМ-2023-ке Қостанай облысының 13 жалпы білім беретін мектебінен 356, 2 гимназиядан/мектеп-гимназиядан – 60, 1 лицейден – 18, 4 шағын жинақты мектептен – 20 тоғызыншы сынып оқушы қатысты. Лицейдің оқушылары салыстырмалы түрде жоғары нәтижелер *көрсетті (максималды 75- тен 38,61 балл)*. Ең аз табысты нәтижелер ШЖМ арасында белгіленді *(25,75 балл)*. Айырмашылық 12,86 балл немесе орындалған тапсырмалардың үлесі – 17,1% құрады (2.7-сурет).

**2.7-сурет. Мектеп түрлері бойынша ББЖМ-2023 9-сынып нәтижелері, балл**

Лицейлер/мектеп- лицейлер

Гимназиялар/мектеп- гимназиялар

Жалпы білім беретін мектептер

ШЖМ

28,21

25,75

38,61

35,37

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## ЕҢ ЖОҒАРЫ ЖӘНЕ ЕҢ ТӨМЕН НӘТИЖЕЛЕР БӨЛІНІСІ

20 мектептің тек 2-і ғана 50%-дан астам тапсырмалардың жалпы орындалуын көрсете алып, ең жоғары 75-тен 38,61 және 38,93 балл жинады. Қалған мектептерде тапсырмаларды орындау пайызы 30%-50% аралығында өзгереді (2.8-сурет).

**2.8-сурет. ББЖМ-2023 9-сынып қатысушы мектептердің жинаған балл**

**бөліндісі, бірлік**

13

5

2

0

22,5 балға дейін (30%-ға

дейін орындалуы)

22,5-30 балл

(30%-40%

орындалуы)

30-37,5 балл

(40%-50%

орындалуы)

37,5-45 балл

(50%-60%

орындалуы)

0

45 балл және

одан көп (60% және одан көп орындалуы)

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## ОҚУ САУАТТЫЛЫҒЫ

Оқу сауаттылығы бойынша Қостанай облысының тоғызыншы сынып оқушылары ең жоғары 30-дан **13,71 балл** жинады, бұл тапсырмаларды орындаудың 45,7%-на сәйкес келеді. Аудан/қала бөлінісінде ең жоғары нәтижеге Қарабалық ауданының оқушылары қол жеткізді – 15,7 балл. Бұл ең төменгі орташа балл тіркелген Алтынсарин ауданының көрсеткішінен бір жарым есе көп (2.9-сурет).

**2.9-сурет. «Оқу сауаттылығы» бағыты бойынша аудан/қала бөлінісіндегі ББЖМ-2023 9-сынып нәтижелері, балл**

15,70 14,84 14,30 14,03

13,70 12,60 12,47 12,33 11,92 11,79

10,14 9,67

Қарабалық

Қостанай қ.

Федоров

Қостанай

Жітіқара

Әулиекөл

Рудный қ.

Қарасу

Сарыкөл

Ұзынкөл

Б.Майлин

Алтынсарин

Өңір бойынша орташа балл

Аудан/қала бөлінісіндегі орташа балл, өңір бойынша жалпы көрсеткіштен жоғары Аудан/қала бөлінісіндегі орташа балл, өңір бойынша жалпы көрсеткіштен төмен

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## ТАПСЫРМАЛАРДЫҢ ҚИЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙЛЕРІ БОЙЫНША ЖЕТІСТІКТЕР

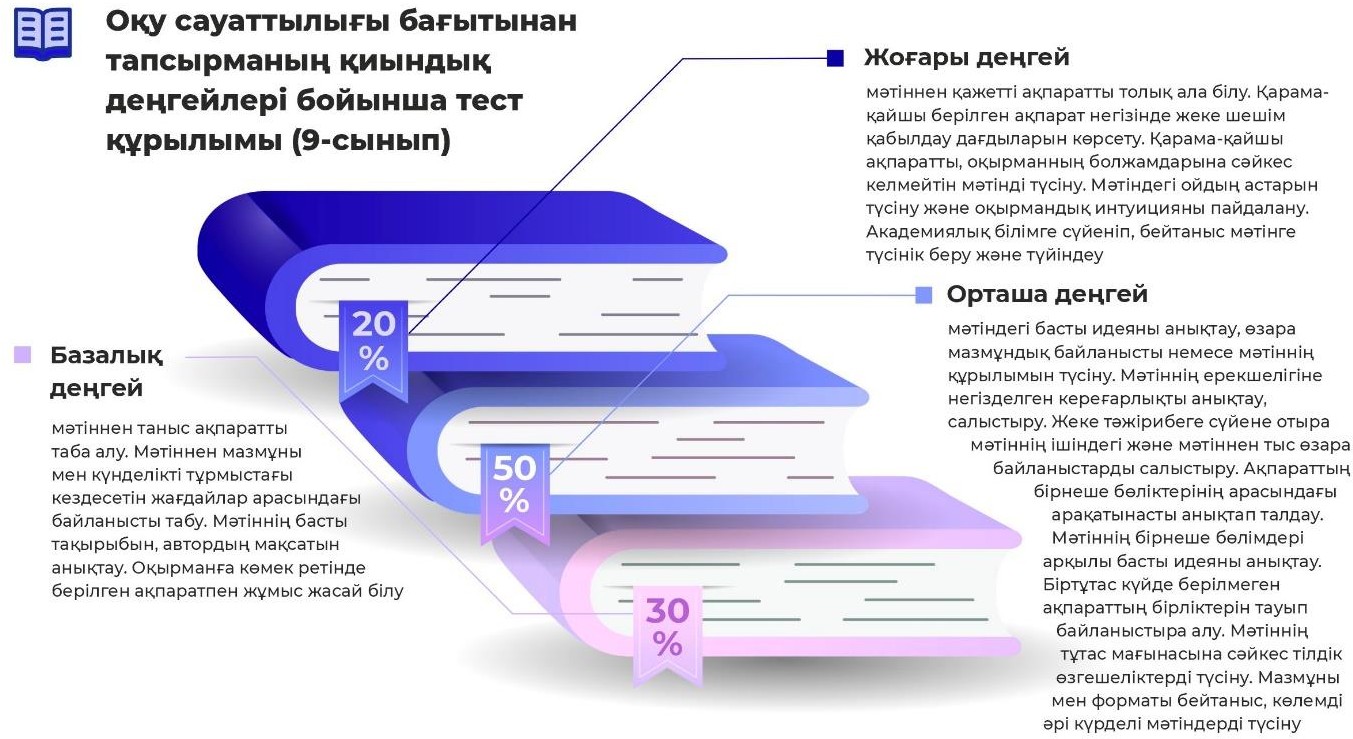
Оқу сауаттылығы бойынша тест құрылымына сәйкес тест қазақ, орыс және ағылшын тілдеріндегі үш мәтіннен тұрады. Тест тапсырмаларының жалпы саны – 30: оның ішінде қазақ тілінде – 10, орыс тілінде – 10, ағылшын тілінде –

10. Әр мәтіннің көлемі 300 сөзден аспайды.

Оқу сауаттылығы тестінде ақпаратты түсінуге, мәтіннің құрылымдық бөліктерін анықтауға және негізгі ойды анықтауға, мәтіндердің түрлері мен стильдерін анықтауға, әртүрлі көздерден ақпарат алуға, мәтін мазмұнын салыстырмалы талдауға, мәтінді талдауға және түсіндіруге бағытталған тапсырмалар бар (4-қосымша).

Тест тапсырмалары үш қиындық деңгейінде ұсынылады: базалық (30% тапсырма), орташа (50%) және жоғары (20%). Тапсырмалар қиындықты арттыру ретімен орналасқан: салыстырмалы түрде оңай тапсырмалардан қиынға және қиындық деңгейі жоғары тапсырмаларға дейін (2.10-сурет).

**2.10-сурет. «Оқу сауаттылығы» бойынша 9-сынып тест құрылымы**



***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» білім беруді зерттеу және бағалау ұлттық орталығы*

Тестілеуге қатысушылардың жауаптарын оқу сауаттылығы бойынша талдау тапсырмалардың қиындық деңгейі неғұрлым жоғары болса, олардың орындалу пайызы өңірлерде соғұрлым төмен болатынын көрсетті. Мәселен, қиындықтың базалық деңгейіндегі сәтті орындалған тапсырмалардың үлесі 49,6%-ды құрады, ал қиындық деңгейі орташа және жоғары тапсырмаларды орындау көрсеткіштері тиісінше 3,9%-ға және 9,8%-ға төмен.

Бұл нәтижелер Қостанай облысының 9 сынып оқушылары мәтіннен нақты түрде берілген және оқшаулауға оңай ақпаратты алып тастау қажет тапсырмаларды орындайтындығын көрсетеді. Бұл ретте олар мәтіннің мазмұнын және оның элементтерін терең түсінуді, бағалауды, талдауды және түсіндіруді, қорытындыларды тұжырымдау және сұраққа дұрыс жауап беру үшін мәтіннен ақпарат алу қабілетін талап ететін неғұрлым күрделі тапсырмаларды орындауда қиындықтарға тап болады.

Мектептердің орналасқан жері бойынша көрсеткіштерде *(3%-дан 5%-ға дейін)* шағын алшақтық байқалады (2.11-сурет). Оқушылардың оқыту тілі бойынша қазақ тілінде білім алушылар арасында қиындықтың барлық деңгейлеріндегі тапсырмалардың неғұрлым табысты орындалуы байқалады: орындалған тапсырмалар үлесінің айырмашылығы олардың қиындық деңгейіне байланысты 10,3%–18,2% шегінде өзгереді (2.12-сурет).

**2.11-сурет. «Оқу сауаттылығынан» қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың мектептер орналасқан жері бөлінісіндегі үлесі, 9-сынып, %**

50,5

46,5



49,6

45,7

47,0 43,5

41,1

39,8

36,1

Базалық Орташа Жоғары

 Дұрыс орындалған тапсырмалардың қала мектептері бойынша үлесі Өңір бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі

 Дұрыс орындалған тапсырмалардың ауыл мектептері бойынша үлесі

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

**2.12-сурет. «Оқу сауаттылығынан» қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың оқыту тілі бөлінісіндегі үлесі, 9-сынып, %**

61,0

54,2 54,7



49,6

45,7

47,1 43,9

39,8

36,5

Базалық Орташа Жоғары

 Қазақ тілінде білім алушылар арасында дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі Өңір бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі

 Орыс тілінде білім алушылар арасында дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

Тілдік бөлінісіндегі (қазақша – 10 тапсырма, орысша – 10, ағылшынша – 10) тест тапсырмаларының орындалуын талдау өңір оқушыларының оқыту тіліне қарамастан ағылшын тіліндегі мәтіндермен жұмыс істеу кезінде үлкен қиындықтарға тап болатынын көрсетті *(әр қиындық деңгейіндегі орындалған тапсырмалардың үлесі 28,7%-дан 45,5%-на дейін*). Орыс тілінде оқитын тоғызыншы сынып оқушылары қазақ тіліндегі мәтіндермен жұмыс істеуде елеулі қиындықтарға тап болады *(орындалған тапсырмалардың үлесі – 30%- 39,7%)* (2.1-кесте).

**2.1-кесте. «Оқу сауаттылығы» бағыты бойынша оқушылардың оқу тілі, тапсырмалардың тілдік блоктары және қиындық деңгейлері бойынша сәтті орындалған тапсырмалардың үлесі, 9-сынып, %**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Білім алушылардың оқыту тілі** | **Өңірдегі қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалар үлесі, %** | | | | | | | | |
| **Базалық** | | | **Орташа** | | | **Жоғары** | | |
| **қазақ** | **орыс** | **ағылшын** | **қазақ** | **орыс** | **ағылшын** | **қазақ** | **орыс** | **ағылшын** |
| **Қазақ тілі** | 66,7 | 71 | 45,5 | 54,4 | 68,2 | 39,8 | 70,1 | 65,2 | 28,7 |
| **Орыс тілі** | 39,7 | 59,4 | 42,2 | 37,3 | 56,8 | 37,7 | 30,0 | 42,1 | 37,5 |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

Аудан/қала бөлінісінде Федоров ауданының оқушылары базалық қиындық деңгейіндегі тапсырмаларды сәтті орындады *(орындалған тапсырмалардың 61,6%-ы)*. Орташа қиындық деңгейдегі тапсырмаларда үздік көрсеткіш Қарабалық ауданының тоғызыншы сынып оқушыларында – 55,7%, Қостанай қаласында – 45,2% тіркелді. Әр қиындық деңгейінде орындалған тест тапсырмаларының 45%-дан азы Рудный қаласында, Сарыкөл, Алтынсарин және Бейімбет Майлин ауданында тіркелген (2.13-сурет).

**2.13-сурет. «Оқу сауаттылығынан» қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың аудан/қала бөлінісіндегі үлесі, 9-сынып, %**

44,2

51,9 55,7

45,2

48,5

53,9

31,2

46,3

53,2

39,7 45,8

44,9

39,7

48,3

35,6

43,3

45,3

35,0

42,8

44,0

46,3

32,4

41,3

35,1

36,0

47,9

40,7

22,2

36,1 40,6

33,3

44,4

30,2 34,6

34,9

Қарабалық

Қостанай қ.

Федоров

Қостанай

Жітіқара

Әулиекөл

Рудный қ.

Қарасу

Ұзынкөл

Сарыкөл

Алтынсарин

Б.Майлин

61,6

Базалық

Орташа

Жоғары

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ

Математикалық сауаттылық бойынша Қостанай облысының орташа балы ең жоғары 13-тен **4,84**-ке тең *(тапсырмаларды орындау пайызы – 36,9%)*. Аудан/қала бөлінісінде ең жоғары нәтижеге Қарасу ауданының тоғызыншы сынып оқушылары (7,67 балл) қол жеткізді. Жітіқара ауданындағы құрдастарының көрсеткіші екі еседен астам төмен – 3,65 балл (2.14-сурет).

**2.14-сурет. «Математикалық сауаттылық» бойынша аудан/қала бөлінісіндегі ББЖМ-2023 нәтижелері, 9-сынып, балл**

7,67

5,43 5,22

4,81 4,67 4,36 4,20 4,00 3,89 3,83

3,67 3,65

Қарасу

Қостанай қ.

Қарабалық

Б.Майлин

Рудный қ.

Қостанай

Әулиекөл

Федоров

Ұзынкөл

Сарыкөл

Алтынсарин

Жітіқара

Өңір бойынша орташа балл

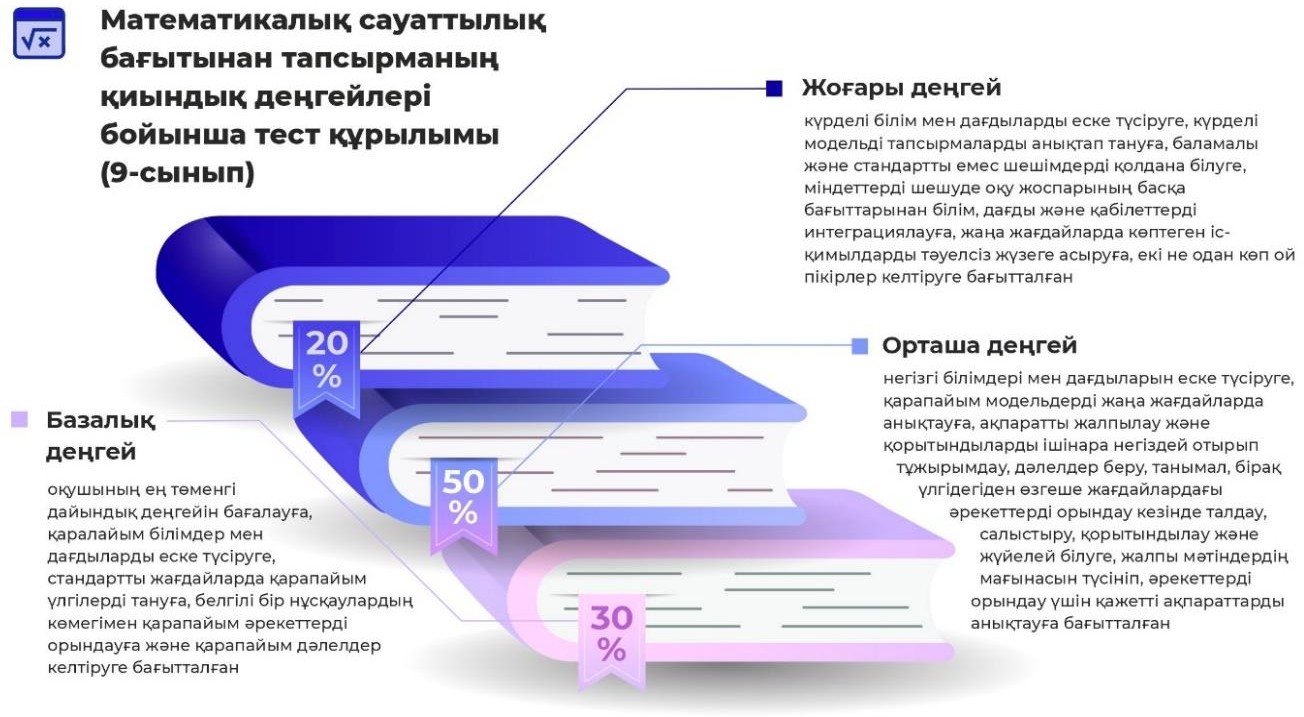
Аудан/қала бөлінісіндегі орташа балл, өңір бойынша жалпы көрсеткіштен жоғары Аудан/қала бөлінісіндегі орташа балл, өңір бойынша жалпы көрсеткіштен төмен

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## ТАПСЫРМАЛАРДЫҢ ҚИЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙЛЕРІ БОЙЫНША ЖЕТІСТІКТЕР

Математикалық сауаттылық тесті математиканы өмірде қолдану қабілетін бағалауға бағытталған 13 тест тапсырмасынан тұрады жағдай, математиканы әр түрлі өмірлік жағдайларда тұжырымдау, қолдану және түсіндіру. Тест тапсырмалары үш қиындық деңгейінде ұсынылған: базалық (30% тапсырма), орташа (50%) және жоғары (20%) (2.15-сурет).

**2.15-сурет. «Математикалық сауаттылық» бағыты бойынша 9-сынып тест құрылымы**



***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» білім беруді зерттеу және бағалау ұлттық орталығы*

«Математикалық сауаттылық» бойынша тестілеу оқу мақсаттарына сәйкес 10 тақырыптан тұрады. Тапсырмалардың көлемі мен қиындығына қарай бір тақырыпта үш қиындық деңгейінің біреуінің (базалық, орташа және жоғары) тапсырмалары немесе олардың бірнешеуі болуы мүмкін (5-қосымша).

Математикалық сауаттылық бойынша тестілеуге қатысушылардың жауаптарын талдау тапсырмалардың қиындық деңгейі неғұрлым жоғары болса, оның өңірдегі орындалу пайызы соғұрлым төмен болатынын көрсетті. Мәселен, қиындық деңгейі базалық тапсырмаларды сәтті орындаған нәтиже үлесі 45,4%- құрады, ал орташа және жоғары деңгейдегі тапсырмаларды орындау көрсеткіштері 10%-дан төмен *(тиісінше 35,2% және 30,3%)*.

Мектептердің орналасқан жері бойынша білім алушылардың нәтижелерін салыстыру ауыл тоғызыншы сынып оқушыларының базалық қиындық деңгейіндегі тапсырмаларды (3,2%-ға) сәтті орындағанын көрсетті. Орташа және жоғары қиындық деңгейіндегі тапсырмалар, керісінше, қала оқушылары арасында көбірек дұрыс орындалды (алшақтық 5,8% жетеді) (2.16- сурет). Оқушыларды оқыту тілі бойынша қазақ тілінде білім алушылардың орыс тілінде оқитын құрдастарына қарағанда тапсырмалардың орташа және жоғары қиындық деңгейінде нәтижелерінің аздаған басымдығы анықталды *(алшақтық*

*– 6,4%-ға жетеді)* (2.17-сурет).

**2.16-сурет. «Математикалық сауаттылықтан» қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың мектептер орналасқан жері бөлінісіндегі үлесі, 9-сынып, %**

47,8



45,4

44,6 36,6

35,2

30,9

31,4

30,3

27,3

Базалық Орташа Жоғары

 Дұрыс орындалған тапсырмалардың қала мектептері бойынша үлесі Өңір бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі

 Дұрыс орындалған тапсырмалардың ауыл мектептері бойынша үлесі

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

**2.17-сурет. «Математикалық сауаттылықтан» қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың оқыту тілі бөлінісіндегі үлесі, 9-сынып, %**

45,6

45,4



44,5

40,4

35,2

34,0

33,3

30,3

29,7

Базалық Орташа Жоғары

 Қазақ тілінде білім алушылар арасында дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі Өңір бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі

 Орыс тілінде білім алушылар арасында дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

Аудан/қала бөлінісінде базалық және орташа қиындық деңгейдегі тапсырмалардың 65%-дан астамын Қарасу ауданының оқушылары орындады (*тиісінше – 70,8% және 66,7%*).

Жітіқара ауданында төмен нәтижелер атап өтілді: мұнда әр қиындық деңгейіндегі тапсырмалардың тек 30%-на дейін орындалды (2.18-сурет). Мұндай нәтижелер бұл ауданда оқушыларға математикалық модельдерді түсіндіру,

негізгі математикалық білімді жаңғырту және оларды басқа пәндерді зерттеуде және күнделікті өмірде қолдану қиынға соғатынын көрсетеді.

**2.18-сурет. «Математикалық сауаттылықтан» қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың аудан/қала бөлінісіндегі үлесі, 9-сынып, %**

Қарасу

Қостанай қ.

27,8

34,5

41,4

47,9

70,8

66,7

Қарабалық

Б.Майлин

Рудный қ.

Қостанай

23,0

35,2

30,9

30,2

27,0

30,4

31,9

37,5

36,2

47,3

54,6

54,8

Әулиекөл

30,0

26,7

40,0

Федоров

Алтынсарин

Сарыкөл

23,2

22,2

26,4

25,0

30,4

33,3

33,3

37,5

42,4

Ұзынкөл

Жітіқара

19,3

28,1

28,3

28,3

27,5

40,8

Базалық

Орташа

Жоғары

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

**Базалық қиындық деңгейіндегі** тапсырмалардың дұрыс орындалған үлесі облыс бойынша 36,1%–55,5% шегінде өзгереді. Тоғызыншы сынып оқушылары үшін ең үлкен қиындық тудырған тақырып «Комбинаторика негіздері» болды (орындалған тапсырмалардың үлесі 36,1%-ы). Бұл мектеп оқушыларының келесі математикалық амалдарды орындаудағы қиындықтарын көрсетеді: *комбинаториканың ережелерін білу (қосу және көбейту ережелері); санның факториалы анықтамасын білу; қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру анықтамаларын білу; қайталанбайтын*

*орналастыру, алмастыру және теру сандарын есептеу үшін комбинаторика формуласын білу; қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру сандарын есептеу үшін комбинаторика формулаларын қолдана отырып есептер шығару; Ньютон биномы формуласын және оның қасиеттерін білу және қолдану.* Аудан/қала бөлінісінде Қарасу ауданында базалық қиындық деңгейіндегі көптеген тақырыптардың тапсырмаларын неғұрлым табысты орындау *(50%-дан 100%-ға дейін)* атап өтілді. Жітіқара ауданында қиындықтың базалық деңгейінің әрбір тақырыбы тапсырмаларының 35%-дан азының орындалуы атап өтілді

(2.2-кесте).

**2.2-кесте. «Математикалық сауаттылық» бағыты бойынша базалық қиындық деңгейіндегі дұрыс орындалған тапсырмалардың тақырыптар бөлінісіндегі үлесі, 9-сынып, %**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Аудан/Қала** | **Базалық қиындық деңгейдегі тапсырмалар тақырыптары** | | | |
| **«Алгебралық өрнектер және түрлендірулер»** | **«Комбинатори ка негіздері»** | **«Тізбектер және қосындылау»** | **«Математикалық модельдеудің көмегімен есептер**  **шығару»** |
| Қарасу | **66,7** | **66,7** | **100** | 50 |
| Б.Майлин | 57,1 | 42,9 | 47,6 | **71,4** |
| Қарабалық | 48,1 | 44,4 | 51,9 | 74,1 |
| Қостанай қ. | 48,2 | 33,1 | 57,8 | 52,4 |
| Рудный қ. | 54,9 | 33 | 36,3 | 64,8 |
| Федоров | 26,1 | 47,8 | 43,5 | 52,2 |
| Ұзынкөл | 21,1 | 47,4 | 47,4 | 47,4 |
| Әулиекөл | 20 | 40 | 60 | 40 |
| Қостанай | 17,2 | 32,8 | 51,7 | 48,3 |
| Сарыкөл | **8,3** | 58,3 | **25** | 58,3 |
| Алтынсарин | 33,3 | **0** | 33,3 | 66,7 |
| Жітіқара | 21,9 | 26,1 | 30,4 | **34,8** |
| **Өңір бойынша**  **барлығы** | **41,2** | **36,1** | **48,9** | **55,5** |
| **ҚР бойынша**  **барлығы** | **57,8** | **49,7** | **62** | **59** |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

**Орташа қиындық деңгейіндегі** тапсырмалардың ішінде облыс оқушылары «Математикалық анализ бастамалары», «Геометриялық фигуралар туралы түсінік», «Метрикалық қатынастар» және «Векторлар мен түрлендірулер» бойынша ең төменгі нәтижелерге қол жеткізді. Осы тақырыптар бойынша орындалған тапсырмалардың 27,5%-дан 37,7%-на дейін тіркелді. Өткен жылы жоғарыда аталған кейбір тақырыптар бойынша ББЖМ-да басқа қиындық деңгейлерінің тапсырмалары ұсынылды, бұл ретте олар білім алушыларда да қиындықтар туғызды.

Осылайша, екінші жыл қатарынан оқушыларға келесі оқу мақсаттарын игеру қиынға соғады: *үшбұрыш теңсіздігін білу және қолдану; үшбұрыштың қабырғаларына жүргізілген медианалар, биссектрисалар, биіктіктер және орта*

*перпендикулярлар қасиеттерін білу және қолдану; Пифагор теоремасын дәлелдеу және қолдану; тікбұрышты үшбұрыштың тік бұрышының төбесінен гипотенузасына түсірілген биіктігінің қасиеттерін дәлелдеу және қолдану; синустар мен косинустар теоремаларын үшбұрышты шешуде және қолданбалы есептерді шығаруда қолдану, үшбұрыштың қабырғаларына жүргізілген медианалар, биссектрисалар, биіктіктер және орта перпендикуляр қасиеттерін білу және қолдану; вектордың, коллинеар векторлардың, тең векторлардың, нөлдік вектордың, бірлік вектордың және вектор ұзындығының анықтамаларын білу; векторларды қосу, векторды санға көбейту ережелерін білу және қолдану; векторлардың коллинеарлық шартын қолдану; функция және функцияның графигі ұғымдарын меңгеру; функцияның берілу тәсілдерін білу; функцияның анықталу облысы мен мәндер жиынын табу және т.б*.

Аудан/қала бөлінісінде Алтынсарин ауданында орташа деңгейдегі тапсырмалардың салыстырмалы түрде аз табысты орындалуы атап өтілді *(тапсырмалардың орындалған үлесі – тек үштен біріне дейін)* (2.3-кесте).

**2.3-кесте. «Математикалық сауаттылық» бағыты бойынша орташа қиындық деңгейіндегі дұрыс орындалған тапсырмалардың тақырыптар бөлінісіндегі үлесі, 9-сынып, %**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Аудан/Қала** | **Орташа қиындық деңгейдегі тапсырмалар тақырыптары** | | | | | |
| **«Сандар мен шамалар туралы түсінік.**  **Сандарға қолданылатын**  **амалдар»** | **«Жиындар теориясы және логика элементтері.**  **Статистика және деректерді талдау»** | **«Математи калық анализ бастамалар ы»** | **«Геометрия лық фигуралар туралы түсінік»** | **«Метрика лық қатыстар**  **»** | **«Векторлар және түрлендіру лер»** |
| Қарасу | **66,7** | **66,7** | **66,7** | **83,3** | **50** | **66,7** |
| Қостанай қ. | 53,6 | 58,4 | 24,1 | 33,7 | 31,9 | 46,4 |
| Қостанай | 37,9 | 44,8 | 39,7 | 34,5 | 34,5 | 25,9 |
| Қарабалық | 51,9 | 51,9 | 22,2 | 18,5 | 29,6 | 37 |
| Рудный қ. | 36,3 | 35,2 | 20,9 | 39,6 | 14,3 | 36,3 |
| Б.Майлин | 33,3 | 14,3 | 33,3 | 42,9 | 19 | 38,1 |
| Әулиекөл | 40 | **0** | 40 | 40 | **0** | 60 |
| Жітіқара | 30,4 | 30,4 | 17,4 | 30,4 | 30,4 | 30,4 |
| Ұзынкөл | 26,3 | 26,3 | 31,6 | 31,6 | 42,1 | **10,5** |
| Сарыкөл | 41,7 | **8,3** | 25 | 33,3 | **0** | 50 |
| Федоров | **0** | 17,4 | 47,8 | 17,4 | 34,8 | 21,7 |
| Алтынсарин | 33,3 | 33,3 | **0** | **0** | 33,3 | 33,3 |
| **Өңір бойынша**  **барлығы** | **41,6** | **42,7** | **27,5** | **33,9** | **27,5** | **37,7** |
| **ҚР бойынша**  **барлығы** | **51** | **54,6** | **40,3** | **46** | **40,1** | **40,9** |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

**Жоғары қиындық деңгейіндегі** тапсырмалар үш тақырыпты қамтыды:

«Математикалық модельдеудің көмегімен есептер шығару», «Жиындар теориясы және логика элементтері. Статистика және деректерді талдау» және

«Тізбектер және қосындылау». Тақырыптардың әрқайсысын орындау қиын болды: орындалған тапсырмалардың үлесі 35%-дан аспайды.

Аудан/қала бөлінісінде қиындық деңгейі жоғары барлық тақырыптардың тапсырмаларын орындаудың ең төмен көрсеткіштері Ұзынкөл ауданында атап өтілді. Мұнда ұсынылған тақырыптардың әрқайсысы бойынша тапсырмалардың тек 22%-ға дейін орындалды (2.4-кесте).

**2.4-кесте. «Математикалық сауаттылық» бағыты бойынша жоғары қиындық деңгейіндегі дұрыс орындалған тапсырмалардың тақырыптар бөлінісіндегі үлесі, 9-сынып, %**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Аудан/Қала** | **Жоғары қиындық деңгейдегі тапсырмалар тақырыптары** | | |
| **«Математикалық модельдеудің көмегімен**  **есептер шығару»** | **«Тізбектер және қосындылау»** | **«Жиындар теориясы және логика элементтері. Статистика**  **және деректерді талдау»** |
| Қостанай қ. | 26,5 | 34,3 | 42,8 |
| Алтынсарин | 33,3 | 33,3 | 33,3 |
| Рудный қ. | 28,6 | 37,4 | 29,7 |
| Қарабалық | 29,6 | 29,6 | 33,3 |
| Федоров | 30,4 | 17,4 | 43,5 |
| Қарасу | **0** | 33,3 | **50** |
| Жітіқара | **13** | 26,1 | 43,5 |
| Б.Майлин | 33,3 | 33,3 | **14,3** |
| Әулиекөл | **0** | **40** | 40 |
| Сарыкөл | **41,7** | **8,3** | 25 |
| Қостанай | 19 | 22,4 | 27,6 |
| Ұзынкөл | **15,8** | 21,1 | 21,1 |
| **Өңір бойынша**  **барлығы** | **25,3** | **30,6** | **35** |
| **ҚР бойынша**  **барлығы** | **41,2** | **41,6** | **42,2** |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

Осылайша, тапсырмалардың 40%-дан азы қиындық деңгейіне байланысты келесі тақырыптар бойынша орындалады: «Метрикалық қатыстар», «Векторлар және түрлендірулер», «Геометриялық фигуралар туралы түсінік», «Математикалық модельдеудің көмегімен есептер шығару», «Жиындар теориясы және логика элементтері. Статистика және деректерді талдау»,

«Тізбектер және қосындылау». 8 тақырыптың 7-і негізгі орта білім деңгейінде математика және геометрия бойынша оқу бағдарламасының келесі үш бөліміне жатады: «Статистика және ықтималдықтар теориясы», «Геометрия»,

«Математикалық модельдеу және талдау». Оқу бағдарламасының бұл бөлімдері қазақстандық тоғызыншы сынып оқушыларына ББЖМ-2023 және ББЖМ-2022- де қиындықтар туғызды.

## ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-ҒЫЛЫМИ САУАТТЫЛЫҚ

Өңірдің жаратылыстану-ғылыми сауаттылығы бойынша орташа балы ең жоғары 32-ден **10,91** балды құрады, бұл орындалған тапсырмалардың үлесі – 34,1%-ға сәйкес келеді. Аудан/қала бөлінісінде ең жоғары көрсеткіш Қарабалық ауданында белгіленді (18 балл). Әулиекөл ауданының көрсеткіштері екі жарым еседен астам төмен – тек 6,8 балл (2.19-сурет).

**2.19-сурет. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық» бойынша аудан/қала бөлінісіндегі ББЖМ-2023 нәтижелері, 9-сынып, балл**

18,00

14,83

11,53 11,33 11,05

10,50 10,09 9,65 9,55 9,37 9,37

6,80

Қарабалық

Қарасу

Қостанай қ.

Алтынсарин

Б.Майлин

Сарыкөл

Федоров

Жітіқара

Қостанай

Рудный қ.

Ұзынкөл

Әулиекөл

Өңір бойынша орташа балл

Аудан/қала бөлінісіндегі орташа балл, өңір бойынша жалпы көрсеткіштен жоғары Аудан/қала бөлінісіндегі орташа балл, өңір бойынша жалпы көрсеткіштен төмен

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## ТАПСЫРМАЛАРДЫҢ ҚИЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙЛЕРІ БОЙЫНША ЖЕТІСТІКТЕР

Тест жаратылыстану-ғылыми циклдар пәндері бойынша 32 тест тапсырмасын қамтиды: жаратылыстану-ғылыми сауаттылықты қалыптастыратын химия, физика, география, биология. Тест тапсырмалары оқушылардың жаратылыстану-ғылыми құзыреттілігін бағалауға және жаратылыстану-ғылыми құбылыстарды түсіндіру және күнделікті өмірде зерттеу дағдыларын қолдану үшін ғылыми білім негіздерінің қалыптасуын тексеруге бағытталған. Тапсырмалардың 30%-ы қиындықтың базалық деңгейі бойынша, 50%-ы орташа және 20%-ы жоғары деңгейде ұсынылған (2.20-сурет).

**2.20-сурет. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылығы» бағыты бойынша 9-сынып тест құрылымы**

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» білім беруді зерттеу және бағалау ұлттық орталығы*

Жаратылыстану-ғылыми сауаттылығы бойынша, оқу және математикалық сауаттылық бағыттарында сияқты, тапсырмалардың қиындық деңгейі артқан сайын орындалу үлесінің төмендеуі байқалады. Мәселен, қиындық деңгейі базалық тапсырмалардың дұрыс орныдалған үлесі – 37,4%, қиындық деңгейі орташа – 33,6%, қиындық деңгейі жоғары –28,5% құрады.

Мектептердің орналасқан жері бойынша ауыл мектептерінің білім алушылары арасында барлық қиындық деңгейлеріндегі тапсырмалардың неғұрлым табысты орындалуы байқалады: орындалған тапсырмалар үлесінің айырмашылығы олардың қиындық деңгейіне байланысты 1,6%–7,6% шегінде өзгереді (2.21-сурет).

**2.21-сурет. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылықтан» қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың мектептер орналасқан жері бөлінісіндегі үлесі, 9-сынып, %**

38,6 39,2



37,4

37,0

33,6

31,6

32,9

28,5

26,9

Базалық Орташа Жоғары

 Дұрыс орындалған тапсырмалардың қала мектептері бойынша үлесі

Өңір бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі

 Дұрыс орындалған тапсырмалардың ауыл мектептері бойынша үлесі

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

Қазақ тілінде оқитын тоғызыншы сынып оқушылары орыс тілінде оқитын құрдастарына қарағанда барлық қиындық деңгейіндегі тапсырмалардың салыстырмалы түрде аз орындалғанын көрсетті. Алшақтық шамамен 5%-ды құрайды (2.22-сурет).

**2.22-сурет. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылықтан» қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың оқыту тілі бөлінісіндегі үлесі,**

**9-сынып, %**

38,4

37,4



32,9

34,6

33,6

29,1

29,4

28,5

24,4

Базалық Орташа Жоғары

 Қазақ тілінде білім алушылар арасында дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі Өңір бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі

 Орыс тілінде білім алушылар арасында дұрыс орындалған тапсырмалардың үлесі

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

Аудан/қала бөлінісінде әр деңгейдегі орындалған тапсырмалар үлесінің салыстырмалы түрде жоғары көрсеткіштері Қарабалық ауданында байқалды *(базалық – 54,9%, орташа – 58,1%, жоғары – 53,3%)*.

Ең аз табысты нәтижелер Әулиекөл, Қостанай, Жітіқара және Ұзынкөл аудандарында тіркелді. Осы аудандарда әр қиындық деңгейі бойынша тапсырмалардың үштен бірінен азы орындалды (2.23-сурет). Бұл жоғарыда аталған аудандардың тоғызыншы сынып оқушыларында жаратылыстану құбылыстарын, зерттеу дағдыларын және жаратылыстану білімдерін күнделікті өмірде қолдану дағдыларын түсіндіру үшін ғылыми білім негіздерінің жеткіліксіз қалыптасқанын көрсетеді.

**2.23-сурет. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылықтан» қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың аудан/қала бөлінісіндегі үлесі, 9-сынып, %**

Қарабалық

Қарасу

43,9

47,9

54,9

58,1

53,3

Алтынсарин

Қостанай қ.

Б.Майлин

Сарыкөл

26,7

25,0

36,4

33,3

34,3

30,7

32,1

35,6

33,3

40,0

41,0

41,6

46,7

Федоров

Қостанай

29,2

26,1

30,6

30,2

27,2

34,8

Жітіқара

22,6

32,4

31,0

Рудный қ.

Ұзынкөл

Әулиекөл

20,9

22,1

20,0

22,5

20,0

28,0

28,7

31,9

35,1

Базалық

Орташа

Жоғары

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

Жаратылыстану сауаттылығының негізі бастауыш мектепте

«Жаратылыстану» пәні аясында қаланады, ол 6-сыныпқа дейін оқылады. 7-сыныптан бастап «Физика», «Химия», «Биология», «География» пәндерін тереңірек зерттеу қарастырылған. Төменде алдында аталған пәндер бойынша

«жаратылыстану-ғылыми сауаттылығы» бағыты бойынша 9-сынып ББЖМ-ның нәтижелері келтірілген.

## «Физика»

«Физика» пәнінде 12 тақырып бойынша 8 тапсырма қарастырылған (6- қосымша). Өңірде осы пән бойынша орташа балл ең жоғары 8-ден 2,47 құрады (ҚР – 3,17). Нәтижелерді талдау көрсеткендей, қиындықтың әр деңгейіндегі тапсырмалар білім алушыларға қиындық туғызды. Тапсырмалардың қиындық деңгейі неғұрлым жоғары болса, олардың орындалу пайызы соғұрлым төмен болады (39,2%-дан 25,1%-ға дейін). Аудан/қала бөлінісінде барлық қиындық деңгейлеріндегі тапсырмаларды орындаудың 66%-дан астамы Қарасу ауданында байқалды. Әулиекөл ауданында әр қиындық деңгейіндегі тапсырмалардың төрттен бір бөлігіне дейін ғана орындалды (2.5-кесте).

**2.5-кесте. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық. Физика» пәнінен қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалар бөлінісіндегі үлесі,**

**9-сынып, %**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Аудан/Қала** | **Қиындық деңгейлері. Физика.** | | |
| **Базалық** | **Орташа** | **Жоғары** |
| Қарасу | **83,3** | **66,7** | **100** |
| Қарабалық | 42 | 41,7 | 29,6 |
| Алтынсарин | 33,3 | 33,3 | 33,3 |
| Қостанай қ. | 43,6 | 27 | 27,7 |
| Федоров | 36,2 | 17,4 | 39,1 |
| Жітіқара | 29 | 27,2 | 30,4 |
| Рудный қ. | 37,7 | 22,3 | 19,8 |
| Сарыкөл | 38,9 | 31,3 | **8,3** |
| Б.Майлин | 41,3 | 22,6 | 14,3 |
| Қостанай | 32,2 | 24,1 | 17,2 |
| Ұзынкөл | 31,6 | 17,1 | 21,1 |
| Әулиекөл | **20** | **15** | 20 |
| **Өңір бойынша барлығы** | **39,2** | **26** | **25,1** |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

Өңірдің тоғызыншы сынып оқушылары үшін ең қиын тақырыптар (орындалуының 25%-дан азы): «Механика. Статистика», «Астрономия негіздері. Жер және Ғарыш. Астрофизика элементтері», «Механика. Динамика негіздері»,

«Жылулық физика. Молекулалы-кинетикалық теория негіздері», «Электр және магнетизм. Электр тогы», «Электр және магнетизм. Магнит өрісі»,

«Геометриялық оптика. Геометриялық оптика заңдары», «Механика. Сақталу заңдары» болып анықталды (2.6-кесте).

**2.6-кесте. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық. Физика» пәнінен қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың тақырыптар бөлінісіндегі үлесі, 9-сынып, %**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тақырыптар** | **Өңір бойынша дұрыс**  **орындалған тапсырмалардың үлесі, %** |
| *БАЗАЛЫҚ ҚИЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙІ:* | |
| Физикалық шамалар мен өлшеулер. Механика. Кинематика негіздері | 37,2 |
| Механика. Динамика негіздері | 38,6 |
| Механика. Сақталу заңдары | 33,2 |
| Механика. Статика | 24,4 |
| Тербелістер мен толқындар. Электромагниттік толқындар және тербеліс | 49,3 |
| *ОРТАША ҚИЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙІ:* | |
| Жылулық физика. Молекулалы-кинетикалық теория негіздері | 28,6 |
| Жылулық физика. Термодинамика негіздері. | 29,9 |
| Электр мен магнетизм. Электростатика негіздері | 27,4 |
| Электр және магнетизм. Электр тогы | 17,8 |
| Электр және магнетизм. Магнит өрісі | 29,7 |
| Геометриялық оптика. Геометриялық оптика заңдары | 22,7 |
| *ЖОҒАРЫ ҚИЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙІ:* | |
| Физикалық шамалар мен өлшеулер. Механика. Кинематика негіздері | 28,6 |
| Механика. Динамика негіздері | 12,5 |
| Механика. Сақталу заңдары | 23,5 |
| Механика. Статика | 0 |
| Жылулық физика. Молекулалы-кинетикалық теория негіздері | 0 |
| Электр және магнетизм. Электр тогы | 20,6 |
| Электр және магнетизм. Магнит өрісі | 20 |
| Геометриялық оптика. Геометриялық оптика заңдары | 30,7 |
| Астрономия негіздері. Жер және Ғарыш. Астрофизика элементтері | 23,4 |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## «Химия»

«Химия» пәнінде 9 тақырып бойынша 8 тапсырма қарастырылған (7- қосымша). Өңірде осы пән бойынша орташа балл ең жоғары 8-ден 2,43-ды құрады (ҚР – 3,55). Өңір бойынша базалық қиындық деңгейіндегі тапсырмалардың үштен бірі және орташа және жоғары қиындық деңгейіндегі тапсырмалардың шамамен 29%-ы орындалды. Аудан/қала бөлінісінде базалық қиындық деңгейдегі – Қостанай қаласы, орташа қиындық деңгейдегі – Қарасу ауданы, жоғары қиындық деңгейдегі тапсырмалардың табысты орындалуын – Алтынсарин ауданы көрсетті. Әр қиындық деңгейіндегі тапсырмалардың үштен бірінен азы Әулиекөл, Қостанай аудандарында және Рудный қаласында орындалды (2.7-кесте).

**2.7-кесте. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық. Химия» пәнінен қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалар бөлінісіндегі үлесі,**

**9-сынып, %**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Аудан/Қала** | **Қиындық деңгейлері. Химия.** | | |
| **Базалық** | **Орташа** | **Жоғары** |
| Алтынсарин | 33,3 | 8,3 | **100** |
| Б.Майлин | 34,9 | 36,9 | 42,9 |
| Қарасу | 33,3 | **41,7** | 33,3 |
| Қарабалық | 38,3 | 34,3 | 25,9 |
| Қостанай қ. | **40,4** | 28,6 | 28,3 |
| Ұзынкөл | 28,1 | 34,2 | 26,3 |
| Рудный қ. | 29,3 | 28,8 | 29,7 |
| Сарыкөл | 25 | **18,8** | 41,7 |
| Қостанай | 26,4 | 21,1 | 31 |
| Жітіқара | 36,2 | 23,9 | 13 |
| Федоров | 21,7 | 34,8 | **8,7** |
| Әулиекөл | **0** | 30 | 20 |
| **Өңір бойынша барлығы** | **33,3** | **28,5** | **28,4** |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

Өңірдің тоғызыншы сынып оқушылары үшін ең қиын тақырыптар: «Жер химиясы» (25,6%), «Химиялық байланыстардың түрлері» (25,8%) және

«Химиялық реакциялардың жіктелуі» (26%) болып анықталды (2.8-кесте).

**2.8-кесте. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық. Химия» пәнінен қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың тақырыптар бөлінісіндегі үлесі, 9-сынып, %**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тақырыптар** | **Өңір бойынша дұрыс орындалған**  **тапсырмалардың үлесі, %** |
| ***БАЗАЛЫҚ ҚИЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙІ:*** | |
| Атомдар, иондар және молекулалар. Атом құрамы мен құрылысы. Атомда электрондық қозғалысы мен таралуы.  Атомдардан иондардың құрылуы | 42,7 |
| Химиялық байланыстардың түрлері | 25,8 |
| Периодтық заң мен химиялық элементтердің периодтық  жүйесі | 31,5 |
| ***ОРТАША ҚИЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙІ:*** | |
| Химиялық реакциялардың жіктелуі | 26 |
| Зат массасының сақталу заңы | 30,4 |
| Металдардың электро химиялық кернеу қатары | 32,2 |
| Экзотермиялық және эндотермиялық реакциялар. Химиялық  реакциялардың жылдамдығы. Химиялық тепе-теңдік | 28,9 |
| Жер химиясы | 25,6 |
| ***ЖОҒАРЫ ҚИЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙІ:*** | |
| Қышқылдар мен негіздер теориясы. Заттардың жіктелуі | 28,4 |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## «Биология»

«Биология» пәнінде 9 тақырып бойынша 8 тапсырма қарастырылған (8- қосымша). Өңірде осы пән бойынша орташа балл ең жоғары 8-ден 3,08 құрады

(ҚР – 3,56). Тапсырмалардың қиындық деңгейі неғұрлым жоғары болса, олардың орындалу пайызы соғұрлым төмен болады. Аудан/қала бөлінісінде нәтижелерде елеулі алшақтық байқалды. Мәселен, Қарабалық ауданының 9-шы сынып оқушылары арасында Рудный қаласы, Алтынсарин, Қостанай, Қарасу және Жітіқара аудандарындағы құрдастарына қарағанда орындалған тапсырмалар үлесінің көрсеткіштері екі еседен астам жоғары (2.9-кесте).

**2.9-кесте. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық. Биология» пәнінен қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалар бөлінісіндегі үлесі,**

**9-сынып, %**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Аудан/Қала** | **Қиындық деңгейлері. Биология.** | | |
| **Базалық** | **Орташа** | **Жоғары** |
| Қарабалық | **74,1** | **85,2** | **77,8** |
| Қостанай қ. | 50,3 | 38,3 | 37,7 |
| Федоров | 26,1 | 47,8 | 32,6 |
| Сарыкөл | 37,5 | 43,8 | 25 |
| Жітіқара | 37 | 40,2 | 23,9 |
| Қарасу | **25** | 41,7 | 33,3 |
| Қостанай | 32,8 | 35,8 | 27,6 |
| Ұзынкөл | 28,9 | 46,1 | 21,1 |
| Б.Майлин | 40,5 | 31 | 23,8 |
| Алтынсарин | 33,3 | 25 | 33,3 |
| Әулиекөл | 50 | **10** | 30 |
| Рудный қ. | 33 | 33,2 | **18,1** |
| **Өңір бойынша барлығы** | **42** | **40,1** | **32** |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

Өңірдің тоғызыншы сынып оқушылары үшін ең қиын тақырыптар:

«Жасушалық биология. Молекулалық биология» (23,1%) (2.10-кесте).

**2.10-кесте. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық. Биология» пәнінен қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың тақырыптар бөлінісіндегі үлесі, 9-сынып, %**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тақырыптар** | **Өңір бойынша дұрыс орындалған**  **тапсырмалардың үлесі, %** |
| *БАЗАЛЫҚ ҚИЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙІ:* | |
| Тірі ағзалардың көп түрлілігі. Биосфера және экожүйе. Адам  қызметінің қоршаған ортаға әсері | 43 |
| Қоректену | 41 |
| *ОРТАША ҚИЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙІ:* | |
| Заттар тасымалы | 46,7 |
| Тыныс алу | 31,9 |
| Бөліп шығару | 41,2 |
| Координация және реттелу, биофизика. Қозғалыс | 40,5 |
| *ЖОҒАРЫ ҚИЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙІ:* | |
| Жасушалық биология. Молекулалық биология | 23,1 |
| Жасушалық цикл Көбею. Өсу және даму | 37,3 |
| Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтар.  Микробиология және биотехнология | 32,6 |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## «География»

«География» пәнінде 5 тақырып бойынша 8 тапсырма қарастырылған (9- қосымша). Өңірде осы пән бойынша орташа балл ең жоғары 8-ден 2,94-ті құрады (ҚР – 3,5). Аудан/қала бөлінісінде нәтижелерде eлеулі алшақтық байқалды. Мәселен, Қарабалық және ауданы әр қиындық деңгейіндегі тапсырмаларды неғұрлым табысты орындауды көрсетеді: 55,6%-дан 71,6%-ға дейін. Өз кезегінде, әр қиындық деңгейіндегі тапсырмалардың 35%-дан азы Ұзынкөл, Әулиекөл және Жітіқара аудандарында орындалды (2.11-кесте).

**2.11-кесте. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық. География» пәнінен қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалар бөлінісіндегі үлесі,**

**9-сынып, %**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Аудан/Қала** | **Қиындық деңгейлері.География.** | | |
| **Базалық** | **Орташа** | **Жоғары** |
| Қарабалық | **71,6** | **71,3** | **55,6** |
| Б.Майлин | 49,2 | 38,1 | 28,6 |
| Алтынсарин | 44,4 | 66,7 | **0** |
| Сарыкөл | 41,7 | 39,6 | 25 |
| Қостанай | 31,6 | 39,7 | 32,8 |
| Қарасу | 27,8 | 41,7 | 33,3 |
| Қостанай қ. | 32,9 | 43,2 | 22,3 |
| Федоров | 31,9 | 39,1 | 17,4 |
| Рудный қ. | 39,6 | **27,5** | 18,7 |
| Жітіқара | 29 | 32,6 | 21,7 |
| Ұзынкөл | 26,3 | 30,3 | 21,1 |
| Әулиекөл | **20** | 35 | **0** |
| **Өңір бойынша барлығы** | **36,7** | **39,7** | **24,7** |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

Өңірдің тоғызыншы сынып оқушылары үшін ең қиын тақырып

«Физикалық география» болды: тапсырмалардың тек 35%-ға дейін орындалды

(2.12-кесте).

**2.12-кесте. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық. География» пәнінен қиындық деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалардың тақырыптар бөлінісіндегі үлесі, 9-сынып, %**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тақырыптар** | **Өңір бойынша дұрыс орындалған**  **тапсырмалардың үлесі, %** |
| *БАЗАЛЫҚ ҚИЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙІ:* | |
| Географиялық зерттеу әдістері | 42,1 |
| Физикалық география | 34,1 |
| Әлеуметтік-экономикалық география | 33,9 |
| *ОРТАША ҚИЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙІ:* | |
| Картография және географиялық деректер базасы | 43,6 |
| Физикалық география | 34,8 |
| Әлеуметтік-экономикалық география | 44,3 |
| Елтану және саяси география негіздері | 36,1 |
| *ЖОҒАРЫ ҚИЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙІ:* | |
| Физикалық география | 24,7 |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

## ҚОРЫТЫНДЫ

ББЖМ-2023 нәтижелерін талдау білім алушылардың оқу, математикалық және жаратылыстану-ғылыми сауаттылығы саласындағы жетістіктерінің деңгейі туралы объективті деректер алуға, мониторингке қатысқан әрбір аудан/қала бөлінісінде оқу бағдарламасын меңгерудегі олқылықтарды анықтауға мүмкіндік берді.

Қостанай облысында оқу сауаттылығы бойынша неғұрлым жоғары нәтижелерге қол жеткізгенімен, математикалық және жаратылыстану-ғылыми сауаттылығы бойынша төмен нәтижелер көрсетті. Тапсырмалардың қиындық деңгейі неғұрлым жоғары болса, олардың орындалу пайызы соғұрлым төмен болатыны анықталды.

Сонымен, **оқу сауаттылығы** бойынша оқушылар ақпаратты нақты түрде беріліп, және оны оқшаулау оңай болатын тапсырмаларды сәтті орындады. Ал мәтіннің мазмұнын және оның элементтерін терең түсінуді, бағалауды, талдауды және түсіндіруді, қорытындыларды тұжырымдау және сұраққа дұрыс жауап беру үшін мәтіннен ақпарат алу қабілетін талап ететін неғұрлым күрделі тапсырмаларды орындауда қиындықтарға тап болады.

Өңірдің төртінші сынып оқушылары үшін **математикалық сауатты**лық бойынша ең қиын тақырып «Геометриялық фигуралар және олардың классификациясы» болды. 9-сынып оқушыларына арналған тесттерде ұсынылған сабақтас тақырыптар да айтарлықтай қиындықтар туғызады:

«Геометрия» бөліміне қатысты «Метрикалық қатыстар» және «Векторлар және түрлендірулер». Тоғызыншы сынып оқушылары осы тақырыптар бойынша тапсырмалардың 40%-дан азын орындай алды. Айта кету керек, ББЖМ-2022-де оқу бағдарламасының бұл бөлімі оқушыларға қиындық туғызды, бұл мәселенің екі жыл қатарынан қиындық тудырып келе жатқанын көрсетеді.

Алынған нәтижелер бастауыш сынып оқушыларының геометрия негіздерін оқытудың тиімділігін арттыру болашақта негізгі орта білім беру деңгейінде оқушылардың осы тақырыпты игеруіне оң әсер ететіндігін көрсетеді.

Сондай-ақ, тоғызыншы сынып оқушылары «Математикалық модельдеу және талдау» бөліміне жататын «Математикалық анализ бастамалары» және

«Математикалық модельдеудің көмегімен есептер шығару» тақырыптарын меңгерудің төмен деңгейін көрсетті. Осылайша, ББЖМ нәтижелері бойынша мектептегі білім берудің әр сатысында статистика және ықтималдықтар теориясы, математикалық талдау және модельдеу, геометрия сияқты бөлімдерді жақсырақ зерттеу қажеттіліктерін атап өтеді. Бұл бөлімдердің PISA халықаралық зерттеуінде де өте маңызды сипатқа ие.

**Жаратылыстану-ғылыми сауаттылығы** бойынша 4-сынып оқушылары арасында тест тапсырмаларын орындаудың ең төмен көрсеткіштері «Заттардың типтері. Ауа. Су», «Табиғат ресурстары», «Жануарлар» және «Адам» тақырыптар

бойынша болды. Бұл тақырыптар ББЖМ-2022 нәтижелері бойынша да қиындықтар туғызған болатын.

Тоғызыншы сынып оқушылары арасында келесі тақырыптар: «Механика. Статика», «Астрономия негіздері. Жер және Ғарыш. Астрофизика элементтері»,

«Механика. Динамика негіздері», «Жылулық физика. Молекулалы-кинетикалық теория негіздері», «Электр және магнетизм. Электр тогы», «Электр және магнетизм. Магнит өрісі», «Геометриялық оптика. Геометриялық оптика заңдары» (физика), «Жер химиясы» және «Химиялық реакциялардың жіктелуі» (химия), «Жасушалық биология. Молекулалық биология», «Жасушалық цикл. Көбею. Өсу және даму» (биология), «Физикалық география» (география) қиындық тудырды.

## ҰСЫНЫМДАР

ББЖМ-2023 нәтижелері елдегі орта білім беру сапасын арттыруда жүйелі тәсілдің маңыздылығын көрсетеді. Мониторингтен кейінгі жұмыста білім беру процесінің барлық қатысушыларының тығыз өзара әрекеттесуі орынды.

Төменде облыстық, аудан/қалалық білім басқармалары мен бөлімдерінің, әдістемелік орталықтардың/кабинеттердің өкілдері, педагогтар мен мектеп басшылары үшін білім алушылардың оқу, математикалық және жаратылыстану- ғылыми сауаттылығын арттыру бойынша ұсыныстар берілген.

#### Жалпы ұсынымдар

* *Өңірлік деңгейде білім басқармалары мен бөлімдеріне, облыстық және аудандық әдістемелік кабинеттерге/орталықтарға ББЖМ нәтижелері бойынша оқу, математикалық және жаратылыстану-ғылыми сауаттылығының*

*«орындалуы қиын» тақырыптары бойынша сабақтарды жоспарлау, тапсырмаларды әзірлеу және бағалау бөлігінде педагогтерді өзара оқытуды ұйымдастыру ұсынылады*

Мысалы, *оқу сауаттылығы* бойынша қала/аудан және облыстардың әдістемелік кабинеттерінің басшылығымен педагогтардың өзара іс-қимылы мұғалімдердің (атап айтқанда, жаңадан бастаушылардың) мәтіндермен жұмыс істеу бойынша тапсырмаларды құрастыру дағдыларын дамытуға бағытталуы тиіс: оқығанын талдау, түсіну және түсіндіру, мәтіндегі ақпарат негізінде өз қорытындыларын тұжырымдау, мәтіндегі қайшылықтарды анықтау және талдау, мәтіндерден алынған ақпараттың мәтіннен тыс аялық біліммен байланысы, ақпараттың сапасы мен сенімділігін бағалау, әртүрлі типтегі және форматтағы мәтіндердің өзара байланысын орнату және т. б.

*Математикалық сауаттылық* бойынша математика және геометрия мұғалімдерінің ынтымақтастығы геометрия, математикалық модельдеу, статистика және ықтималдықтар теориясы тақырыптарымен жұмыс істеуге бағытталуы керек. *Жаратылыстану-ғылыми сауаттылығы* бойынша жаратылыстану пәні мұғалімдері «орындалуы қиын») тиімді оқыту дағдыларын дамытуға, сондай-ақ олар бойынша формативті және жиынтық бағалау тапсырмаларын әзірлеуге ерекше назар аударуы керек.

Педагогтердің ынтымақтастығы бағалау критерийлері мен тапсырмаларға дескрипторлармен оқу бағдарламасының жоғарыда аталған бөлімдері бойынша білім алушыларды сыныпта бағалаудың құралдары мен әдістеріне өзара оқытуды қамтуы тиіс. Сонымен қатар, ББЖМ қорытындысы бойынша оқу бағдарламасының «орындалуы қиын» тақырыптары/бөлімдері бойынша өз пәндік білімдерін арттыру бөлігінде мұғалімдердің өзара қолдау көрсетуі маңызды.

* *Өңірлік деңгейде мамандандырылған мектептердің, гимназиялар мен лицейлердің ББЖМ нәтижелеріне сәйкес білім беру сапасындағы алшақтықты азайту мақсатында пәндер бойынша тереңдетілген дайындықсыз шағын және толық жинақталған мектептермен өзара іс-қимылын күшейту маңызды*

ББЖМ нәтижелерін талдау көрсеткендей, көптеген өңірлерде пәндер бойынша терең дайындықсыз шағын және толық жинақталған мектептердің оқушылары мамандандырылған мектептер, гимназиялар мен лицейлердегі құрдастарына қарағанда тапсырмалардың салыстырмалы түрде аз дұрыс орындалғанын көрсетеді. Демек, әрбір өңір деңгейінде білім алушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту бөлігінде педагогтердің неғұрлым тиімді тәжірибе алмасуын қамтамасыз ете отырып, осы мектептердің өзара іс- қимылының қолданыстағы сипатын қайта қарау талап етіледі.

#### Білім алушылардың оқу сауаттылығын арттыру бойынша ұсыныстар

* + *Өңірлік және мектеп деңгейлерінде тиісті бастамаларды іске қосу арқылы, оның ішінде жеке серіктестерді тарта отырып, оқу мәдениетін танымал ету қажет*

Оқуды түсіну және сол дағдыларды гуманитарлық және жаратылыстану- математикалық пәндері бойынша білім алушылардың құзыреттерін қалыптастыру үшін негіз болып табылады. Демек, оқушылардың оқу сауаттылығының деңгейін және олардың оқуға деген ынтасын арттыру елдің бүкіл білім беру жүйесі үшін маңызды міндет болып табылады.

Мысалы, *Финляндияда* соңғы онжылдықта оқу дағдылары мен «алуан түрлі сауаттылықты» дамытуға, сондай-ақ оқуға деген қызығушылықты арттыруға бағытталған 40-тан астам бастамалар, жобалар немесе кәсіби даму бағдарламалары жүзеге асырылды. Атап айтқанда, 2021 жылы оқушылардың оқуға деген ынтасын арттыруға бағытталған алғашқы Ұлттық сауаттылық стратегиясы іске қосылды. Финляндиядағы көптеген науқандар мен бағдарламалар тек баспадағы мәтіндермен жұмыс істеу дағдыларына ғана емес, сонымен қатар цифрлық мәтіндермен және медиа сауаттылық дағдыларын дамытуға бағытталған (мысалы, «Жаңа сауаттылық бағдарламасы» және

«CRITICAL»). Кейбір бастамалар оқуға деген ынтаны ынталандыруға бағытталған, мысалы, кітап жинақтарын мектептерге беру («Lukuklaani»), жаңа балалар әдебиетін енгізу (мысалы, «Lukemo») немесе кітап авторларының мектептерге баруын ұйымдастыру («Фин оқу орталығы») 1.

*Сингапурда* белсенді оқу қауымдастығын құруға бағытталған

«Read@School» және «Ұлттық оқу қозғалысы» сияқты ұлттық бастамалар бар.

«Read@School» мектептердегі оқушылар арасында сторителлинг, ойындар, кітаптар туралы әңгімелер және т.б. сияқты арнайы оқу стратегиялары арқылы оқуды насихаттайды. Осы жоба шеңберінде Discoverreads оқуға арналған интерактивті онлайн-портал жұмыс істейді, оның мақсаты оқушыларды әдеби қызығушылықтар бойынша қарым-қатынас жасауға ынталандыру болып табылады. «Ұлттық оқу қозғалысы» бағдарламасы ересектер арасында оқуға деген қызығушылықты дамытуға бағытталған2.

1. PIRLS 2021. IEA. Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä. Kaisa Leino, Marjo Sirén.2021. https://pirls2021.org/wp-content/uploads/2022/10/Finland.pdf
2. PIRLS 2021. IEA. Singapore’s Ministry of Education. <https://pirls2021.org/wp-content/uploads/2022/files/Singapore.pdf>
   * *Мектеп деңгейінде мұғалімдерге гуманитарлық пәндер (тілдер, әдебиеттер) бойынша сабақтарды жоспарлау кезінде форматы мен түрлері бойынша әр түрлі мәтіндерді, соның ішінде ақпараттық (цифрлық), аралас, үздіксіз мәтіндерді қарастырған жөн*

Білім беру процесін цифрландырудың жаһандық трендін ескере отырып, тек әдеби мәтіндермен жұмыс істеу білім алушылардың оқу сауаттылығын арттыру үшін жеткіліксіз болады. Мысалы, PIRLS халықаралық зерттеуінде тест құралдары пьесалардағы, журналдардағы және газеттердегі әртүрлі мәтіндерді, сондай-ақ дәстүрлі хаттарды, электрондық хаттарды және қысқа хабарламаларды қамтиды. Негізінен мәтін түрінде ұсынылатын ақпараттық фрагменттерге фактілерді құжаттайтын кесте немесе сипаттаманы суреттейтін сурет, диаграммалар мен графиктер3 кіруі мүмкін.

* *Әр пәннің оқу сауаттылығын қалыптастыруға қосқан үлесін ескере отырып, өңірлік және мектеп деңгейінде әр түрлі пән мұғалімдерінің өзара іс- қимылын ұйымдастыру*

Оқу сауаттылығы әр пән бойынша қажет: мысалы, математика сабақтарында диаграммалармен, кестелермен және графиктермен жұмыс істеу, қолда бар ақпаратқа сүйене отырып, химия, биология, физика сабақтарында әртүрлі процестерді болжау, география сабақтарында географиялық карталарды оқу және талдау, ақпарат көздерін сыни тұрғыдан бағалау және тарих сабақтарындағы пікірлерден фактілерді ажырату және т. б4. мектептер сабақтарды бірлескен «көлденең» жоспарлау, Lesson Study әдістемесін қолдану және т. б. арқылы педагогтардың ынтымақтастығын күшейтуі қажет. Бұл пәнаралық байланыстардың дамуын және оқыту тәсілдерінің дәйектілігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

* *Мәтіндермен жұмыс істеу дағдыларын арттыру үшін мектеп деңгейінде білім алушылардың еркін оқуын, сөздік қорын, мәтіннің мазмұнын түсінуін және талдауын дамытуға, әсіресе қазақ тілінде оқытпайтын сыныптар үшін ағылшын тілі мен қазақ тілі сабақтарында зейінін күшейту*

Білім алушылар онда көптеген бейтаныс сөздер, осы сөздерді қолданудың әртүрлі тақырыптық контексттері болған жағдайда мәтіндерді түсінуде қиындықтарға тап болады. Сондықтан мұғалімдер жаңа сөздерді жүйелі түрде қайталауды ұйымдастырып, оқушылардың мәтінді қабылдауы мен түсінуін жеңілдету үшін әртүрлі семантикалық оқу стратегияларын қолдануы керек. Мәтінге дейінгі кезеңде негізгі міндеттер: оқушылардың мотивация деңгейін арттыру, қолда бар білімді өзектендіру, білім алушыларды маңызды ұғымдармен, терминдермен және түйінді сөздермен таныстыру, озық тапсырмаларды пайдалану болуы тиіс. Мәтіндік кезеңде әртүрлі әдістер (INSERT,

1. PILS 2021. IEA. Boston College. Selecting PIRLS Passages and ePIRLS Online Texts. [https://pirls2021.org/frameworks/home/reading-assessment-framework/selecting-pirls-passages-and-epirls-online-](https://pirls2021.org/frameworks/home/reading-assessment-framework/selecting-pirls-passages-and-epirls-online-texts/index.html) [texts/index.html](https://pirls2021.org/frameworks/home/reading-assessment-framework/selecting-pirls-passages-and-epirls-online-texts/index.html)
2. [https://direktoria.org/blog/lyubov-ryabinina-esli-bratsya-za-razvitie-chitatelskoy-gramotnosti-vserez-nado-ochen-mnogoe-](https://direktoria.org/blog/lyubov-ryabinina-esli-bratsya-za-razvitie-chitatelskoy-gramotnosti-vserez-nado-ochen-mnogoe-izmenit-/) [izmenit-/](https://direktoria.org/blog/lyubov-ryabinina-esli-bratsya-za-razvitie-chitatelskoy-gramotnosti-vserez-nado-ochen-mnogoe-izmenit-/)

кластер, фишбоун және т.б.) арқылы тілдік дағдылар мен сөйлеу дағдыларының қалыптасу дәрежесін бақылау маңызды болып табылады. Мәтіннен кейінгі кезең оқушыларға мәтіндегі ақпаратты жүйелеу мен жалпылауды, бейнелі- схемалық ақпаратты түсіндіруді, негізгі мазмұнды бөлектеуді және т .б. 5оқытуды қамтиды.

#### Білім алушылардың математикалық сауаттылығын арттыру бойынша ұсыныстар

* *Мектеп деңгейінде математика және геометрия сабақтарын жоспарлау кезінде мұғалімдерге сыни, логикалық және дерексіз ойлауды дамытуға бағытталған стандартты емес тапсырмаларды, әсіресе оқу бағдарламасының*

*«орындалуы қиын» бөлімдерінде – геометрия, математикалық модельдеу, статистика және ықтималдықтар теориясы тақырыптарын қарастырған жөн.*

Оқу бағдарламасының осы бөлімдері оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру үшін шешуші мәнге ие және өлшеу пәні математикалық сауаттылық бойынша оқушылардың құзыреттеріне қатысты күтулерді жаһандық түрде көрсететін PISA зерттеуінде кеңінен ұсынылған. Демек, ББЖМ қатысушыларына қиындық туғызатын оқу бағдарламасының бөлімдері бойынша оқушылардың оқу жетістіктерінің деңгейін арттыру PISA- дағы 15 жастағы Қазақстандықтардың нәтижелілігіне оң әсер етуі және ЭЫДҰ елдеріндегі құрдастарымен алшақтықты қысқартуы мүмкін.

* *Өңіраралық және мектеп деңгейлерінде бастауыш және негізгі орта білім беру деңгейінде математикалық сауаттылық бойынша «орындалуы қиын» тақырыптардың сабақтастығын ескере отырып, бастауыш сынып мұғалімдері мен математика және геометрия мұғалімдері арасында өзара «көлденең» іс- қимылды ұйымдастыру*

4-сыныптарда оқитын тестілеуге қатысушылар арасында математикалық сауаттылық бойынша «орындалуы қиын» тақырыптар 9-сынып деңгейінде де қиындық туғызады. Сондықтан сабақтарды бірлесіп тігінен жоспарлау, сабақтарға өзара қатысу, жоғары дәрежелі дағдыларды өлшеуге тапсырмаларды бірлесіп құру, менторлық, математика сабақтарында АКТ оқыту және енгізу әдістемелері бойынша тәжірибе алмасу және бастауыш және орта білім берудің әртүрлі деңгейлерінде математиканы оқытатын мұғалімдердің кәсіби өзара іс-қимылының басқа да тәсілдері оқытудың тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

* *Өңірлік және мектеп деңгейінде педагогтердің, атап айтқанда жаратылыстану-математикалық цикл пәндерінің мұғалімдері арасында цифрлық құзыреттіліктерін дамыту жөніндегі шараларды күшейту*

Оқушыларды сабақ барысында оқыту және бағалау үшін цифрлық құралдар мен технологияларды пайдалану жыл сайын мектептерде кең таралған тәжірибеге айналуда. Сабақтарда әртүрлі цифрлық оқыту құралдарын

1. Глаголева Р. И. Работа с текстом на уроке иностранного языка //Эксперимент и инновации в школе. – 2011. – №. 4. – С. 42-44.

үнемі пайдалану үлкен деректермен жұмыс істеудің, математикалық модельдерді құрудың, ықтималдықтарды есептеудің, табиғи құбылыстар мен ғылыми процестерді түсінудің және сипаттаудың күрделі дағдыларын тиімдірек оқытуға ықпал етеді.

#### Білім алушылардың жаратылыстану сауаттылығын арттыру бойынша ұсыныстар

* *Мектеп деңгейінде мұғалімдерге жаратылыстану-ғылыми циклі (физика, химия, биология, география) пәндері бойынша сабақтарды жоспарлау кезінде білім элементтері өзара тәуелді және пәнаралық болып табылатын технологиялық, экологиялық, тарихи, ғылыми және басқа контексттерде жаратылыстану білімдерін қолдануға көбірек тапсырмалар беру ұсынылады*

Мысалы, PISA-2025 жаратылыстану ғылымдары бойынша оқушылардың заманауи жаратылыстану-ғылыми біліміне қойылатын жалпы әлемдік талаптарды көрсететін шеңбер жаратылыстану ғылымдарын бағалаудың орталық тұжырымдамасын кеңейтті. Сонымен, қазір «жаратылыстану-ғылыми сауаттылық» емес, жаратылыстану-ғылыми білімнің кең нәтижелері басты назарда6. Демек, табиғи және технологиялық құбылыстар мен міндеттердің түсіндірмелері мен шешімдерін тану, қалыптастыру, қолдану дағдылары ғана емес, сонымен қатар ғылыми зерттеулер мен мәселелерді ғылыми шешу жолдарын құру, бағалау және талдау, ғылыми ақпаратты зерттеу және бағалау, әртүрлі көзқарастар мен контексттердегі тұжырымдар мен дәлелдер дағдылары маңызды болып табылады. Білім алушыларда қоршаған ортаны қалпына келтіруге және сақтауға, қоршаған ортаны қорғау жөніндегі саналы қызметке, қоғамдастық пен экожүйенің әл-ауқатына үлес қосуға бағытталған шығармашылық және жүйелі ойлауды дамыту маңызды болып табылады.

* *Өңіраралық және мектеп деңгейлерінде жаратылыстану пәні мұғалімдері мен химия, физика, биология және география мұғалімдері арасында өзара «тік» іс- қимылды ұйымдастыру*

ББЖМ-дағы «орындалуы қиын» жаратылыстану сауаттылығының тақырыптары («Заттардың типтері. Ауа. Су», «Табиғат ресурстары»,

«Жануарлар») жаратылыстану циклі пәндерін одан әрі зерттеудің негізін қалады. Демек, осы пәндерді бастауыш және орта білім берудің әртүрлі деңгейлерінде оқытатын мұғалімдердің сабақтарды бірлесіп тік жоспарлау, сабақтарға өзара қатысу, жоғары тәртіп дағдыларын өлшеуге тапсырмаларды бірлесіп құрастыру, тәлімгерлік және өзара консультациялар, оқыту әдістемелері бойынша тәжірибе алмасу және сабақтарда АКТ енгізу және т. б. арқылы тығыз ынтымақтастығын ұйымдастыру маңызды.

6 РАМКА ПО ЕСТЕСТВЕННЫМ НАУКАМ PISA 2025. ОЭСР. https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/kaz\_rus/

## ҚОСЫМША

1. **қосымша. Оқу мақсаттарына сәйкес «Оқу сауаттылығы» бойынша ББЖМ 4- сынып тапсырмаларының тақырыптары**

**Тақырыптар**

«Менің Отаным- Қазақстан»

«Табиғат құбылыстары»

«Қоршаған ортаны қорғау»

«Құндылықтар»

«Мамандықтар әлемі»

«Мәдени мұра»

**Оқу мақсаттары**

* сөйлеу барысында мақал-мәтелдерді, өлең жолдарын, нақыл сөздерді, шешендік сөздерді және вербалды емес тілдік құралдарды қолдану
* шығарманың тақырыбы және негізгі ойдв анықтау, автордың ойын мәтін деректерінен келтіре отырып дәлелдеу
* аңыз, шешендік сөз, батырлар жыры, фантастикалық әңгімелердің жанрлық ерекшеліктерін анықтау
* шығарманың композициялық құрылымын (сюжеттің басталуы, дамуы, шиеленісуі, шарықтау шегі, шешімі) анықтау
* шығармадан әдеби көркемдегіш құралдарды (теңеу, кейіптеу, эпитет, аллитерация, әсірелеу) табу және оларды қолдану
* кейіпкердің, кейіпкерлердің іс-әрекеті, мінез-құлқының өзгерту себептерін мәтіннен тауып, салыстырып бағалау
* түрлі дереккөздерден қажетті ақпаратты табу, өңдеу, тұжырым жасау және себеп-салдарлық байланысын сызба түрінде көрсету
* оқылған шығармадағы оқиға жүйесін анықтап, оны бөліктерге бөлу, әр бөлікке ат қойып, жоспар құру

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» ұлттық зерттеулер және білімді бағалау орталығы*

1. **қосымша. Оқу мақсаттарына сәйкес «Математикалық сауаттылық» бағыты бойынша тапсырманың тақырыбы, 4-сынып**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тақырыптары мен оқу мақсаттары** |
| **1** | **Тақырып: «Көптаңбалы сандар нумерациясы және олармен амалдар орындау» Оқу мақсаттары:**   * көптаңбалы сандарды оқу, жазу және салыстыру№сандарды берілген разрядқа дейін дөңгелектеу; * көптаңбалы сандардың разрядтық және кластық құрамын және разрядтық бірліктердің жалпы санын анықтау, разрядтық қосылғыштарға жіктеу |
| **2** | **Тақырып: «Сандарды қосу және азайту» Оқу мақсаттары:**   * көптаңбалы сандарды жазбаша қосу және азайту алгоритмдерін қолдану; |
| **3** | **Тақырып: «Сандарды көбейту және бөлу» Оқу мақсаттары:**   * екітаңбалы/үштаңбалы санға жазбаша көбейту және бөлу алгоритмдерін қолдану; * нөлмен аяқталатын көптаңбалы сандарды біртаңбалы/екітаңбалы/үштаңбалы санға жазбаша көбейту және бөлу алгоритмін қолдану; * бөлінді мәнінде нөлдер болатын жағдайда көптаңбалы санды біртаңбалы/екітаңбалы/үштаңбалы санға бөлу алгоритмін және кері амал алгоритмін қолдану |
| **4** | **Тақырып: «Амалдардың орындалу тәртібі. Теңдеулер» Оқу мақсаттары:**   * төрт амалдан артық жақшалы және жақшасыз өрнектерде арифметикалық амалдардың орындалу тәртібін анықтау, олардың мәнін табу; * 39+490:k=46, 230\*а+40=1000:2 түріндегі теңдеулерді шешу |
| **5** | **Тақырып: «Шамалар және өлшем бірліктері» Оқу мақсаттары:**   * шамалар мәндері ұзындық (мм, см, дм, м, км)/масса (мг, г, кг, ц, т)/көлем (сыйымдылық) (л, мм3, см3, дм3, м3)/аудан (см², дм², м², ар, га, а) бірліктерін салыстыру; * ұзындық (мм, см, дм, м, км)/масса (г, кг, ц, т)/аудан (см², дм², м², ар, га, а)/көлем (мм3, см3, дм3, м3)/уақыт (с, мин, сағ, тәул.) Өлшем бірліктерін олардың арақатысына сүйеніп түрлендіру; |
| **6** | **Тақырып: «Бөлшектер. Пайыздар»**  **Оқу мақсаттары:**   * уақыт өлшем бірлігінің үлесін табу (1/60 сағ =1 мин, 1/2 сағ=30 мин, 1/7 апта=1 күн);   Алымдары бірдей немесе бөлімдері бірдей жай бөлшектерді салыстыру, сан сәулесінде салыстыру   * (10%, 20%, 25%, 50%, 75%, 100%) пайызды % символымен/ бұрыштың градустық өлшемін 0 символымен белгілеуді қолдану |
| **7** | **Тақырып: «Есептер»**  **Оқу мақсаттары:**   * 10 000 тг, 20 000 тг купюраларды және түрлі мемлекеттің валюталарын (рубль, евро, доллар) ажырату және түрлі төлем жасау; * есептерді шығаруда жұмысқа жіберілген уақыт, атқарылған жұмыс, өнімділік/ егіннің түсімділігі, ауданы мен массасы/ жылдамдық, арақашықтық, уақыт/ биіктік, ені, ұзындық, көлемі шамаларының өзара тәуелділігін пайдалану; * шамалар арасындағы тәуелділікке/пропорционал бөлуге/ белгісізді екі айырым бойынша табуға берілген есептерді талдау және шығару; * бір-біріне кездесу және қарама-қарсы бағыттағы қозғалыс, артынан қуып жету, бір бағыттағы қалып қою қозғалысына берілген есептерді арифметикалық және алгебралық әдіспен шешу |
| **8** | **Тақырып: «Математикалық модельдеу»**  **Оқу мақсаттары:**   * есепті сызба, алгоритм, дөңгелек диаграмма, график түрінде модельдеу |
| **9** | **Тақырып: «Геометриялық фигуралар және олардың классификациясы»**   * геометриялық фигуралардың классификациясы; * суретте кескінделген құрастырылған фигуралардың, қоршаған ортадағы жазық фигуралардың периметрін анықтау; * үшбұрыштардың классификациясы; * тікбұрышты параллепипед көлемінің формуласын (V=a•b•c) қорытып шығару және қолдану; * суретте бейнеленген құрама фигуралардың, * фигуралардың ауданын анықтау; * кеңістік геометриялық фигураларды атау, көлемді өлшеуге арналған өлшемдер мен құралдарды таңдау, текшелерме (1 см3) өлшеу |
| **10** | **Тақырып: «Жиындар және олармен орындалатын амалдар» Оқу мақсаттары:**   * кестелер және графтар құру әдісімен логикалық пайымдауға берілген есептерді шығару; * жиындар арасындағы қатынастың (тең, қиылысатын, қиылыспайтын жиындар, ішкі жиын) сипатын анықтай білу; * кеңістік ойлау қабілетін дамытуға арналған логикалық есептерді шығару; * таңдап алу әдісімен комбинаторлық есептерді шығару |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» білім беруді зерттеу және бағалау ұлттық орталығы*

### қосымша. Оқу мақсаттарына сәйкес «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық» бағыты бойынша тапсырманың тақырыбы, 4-сынып

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тақырыбы** | **Оқу мақсаттары** |
| **1** | Ғылым мен зерттеушілердің рөлі | * қоршаған әлем құбылыстарына бақылау жүргізу; * бақылаудың басты белгілерін анықтау (мақсат, нысан, жоспар, мерзім, нәтиже); * бақылау нәтижелерін шартты белгілердің көмегімен белгілей білу; * эксперименттің басты белгілерін анықтау (мақсат болжам ресурстар, жоспар, мерзім, нәтиже); * ақпарат көзінің түрлерін анықтау |
| **2** | Өсімдіктер | * қоректік тізбектегі өсімдіктердің рөлін анықтау; * өсімдіктің тіршілік циклін сипаттау; * тозаңдану нәтижесінде тұқымның түзілуін сипаттау; * тұқым таралу жолдарын сипаттау; * төменгі және жоғарға сатыдағы өсімдіктерді ажырату; * өсімдіктерді қорғау жолдарын ұсыну |
| **3** | Жануарлар | * өз өлкесіндегі жануарларды жіктеу; * бунақденелілердің тіршілік циклін сипаттау; * өсімдікқоректі және жыртқыш жануарларды ажырату; * симбиоздық қарым-қатынасқа мысал келтіру; * Қоректік тізбектің құрылымын түсіндіру; * белгілі бір тіршілік ортасындағы қоректік тізбектің моделін құрастыру |
| **4** | Адам | * асқорыту жүйесінің тіршілікке қажетті энергияны алудағы рөлін сипаттау; * тыныс алу жүйесі мен оның адам ағзасындағы рөлін сипаттау; * қанайналым жүйесі мен оның адам инфекциядан қорғану жолдарын түсіндіру * адам ағзасының ауру мен инфекциядан қорғану жолдарын түсіндіру; * зәр шығару жүйесі мен оның адам ағзасындағы рөлін сипаттау; * жүйке жүйесі мен оның адам ағзасындағы рөлін сипаттау |
| **5** | Заттардың типтері. Ауа. Су | * адам тіршілігінің түрлі салаларында ауаны қолдану жолдарын анықтау; * ауаның ластану көздерін анықтау; * ауа тазалығын сақтау жолдарын және оны тазарту шараларын ұсыну; * ауаның табиғаттағы орын ауыстыру процесін түсіндіру; * желдің пайдасы мен зияны туралы мысал келтіру; * табиғаттағы су айналымын сипаттау; * атмосферада жауын-шашын түзілу процесін сипаттау; * судың ластануының түрлі ағзаларға әсерін түсіндіру |
| **6** | Табиғат ресурстары | * кейбір пайдалы қазбалардың бор, тұз, әктас, саз, мұнай, гранит, көмір, табиғи газ қолданылу саласын анықтау; * қазақстанның негізгі пайдалы қазбалары өндірілетін кен орындарын картадан көрсету: * судың ластану көздерін анықтау |
| **7** | Жер. Ғарыш. Кеңістік және уақыт | * Жердің табиғи серігін анықтау; * Күн жүйесі ғаламшарларының орналасу тәртібін анықтау; * Жер сфераларын түсіндіру және графиктік кескіндеу; * адамзат дамуындағы ғарыштың маңызын түсіндіру; * адамзат дамуындағы ғарыштың маңызын түсіндіру; * Жердің өз осінен айналуының салдарын түсіндіру |
| **8** | Күш және қозғалыс. Жарық.  Дыбыс. Жылу. Электрлік.  Магниттілік | * көлеңкенің кедергі өлшеміне және жарық көзінен кедергіге дейінгі қашықтыққа тәуелділігін зерттеу және түсіндіру; * жарықтың шағылуы, жұтылуы сияқты қасиеттерін зерттеу және түсіндіру; * белгілі бір кедергілердің дыбыстың қаттылығы мен таралуына әсерін зерттеу және түсіндіру; * түрлі материалдардың жылуөткізгіштігін зерттеу; * түрлі материалдардың электрөткізгіштігін зерттеу |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» білім беруді зерттеу және бағалау ұлттық орталығы*

### қосымша. Оқу мақсаттарына сәйкес «Оқу сауаттылығы» бағыты бойынша ББЖМ тапсырмаларының тақырыптары, 9-сынып

|  |  |
| --- | --- |
| **Қазақ тіліндегі тест тақырыптары** | |
| **Оқыту тілі қазақша** | **Оқыту тілі орысша** |
| * Мәдениет: тіл және қарым-қатынас * Тарихи тұлғалар * Қазақ халқының әдет-ғұрыптары мен салт- дәстүрлері * Музыка өнері және қазақтың киелі домбырасы * Биоалуантүрлілік. Қызыл кітапқа енген жануарлар мен өсімдіктер * Мәңгілік Ел - мұратым * Жаһандану мәселелері * Тәуелсіздік жылдарындағы Қазақстан * Адам құқығы мен бостандығы * Отбасы және демографиялық өзгеріс * Биотехнология және гендік инженерия келешегі * Бұқаралық ақпарат құралдары | * Қазақстандағы жан-жануарлар мен өсімдіктер әлемі * Денсаулық - зор байлық * Менің Тәуелсіз Қазақстаным * Қазақстандағы ұлттар достастығы * Ер есiмi – ел есінде! * Қазақстан қорықтары * Жер байлығына аяулы көзқарас * Абайды оқы, таңырқа! * Қазақстанның ежелгі қалалары және Ұлы Жібек жолы * Туған өлке публицистика беттерінде * Музыка. Қазақтың киелі домбырасы * Ғылым мен техниканың соңғы жаңалықтары * Білім. Ғылым. Инновация * Қазақстанның су ресурстары * Көшпенділер мәдениеті * Заң - қоғамның тірегі * Жастар және бұқаралық ақпарат құралдары * Биотехнология жаңалықтары * Алаш идеясы мен қайраткерлері |
| **Орыс тіліндегі тест тақырыптары** | |
| **Оқыту тілі қазақша** | **Оқыту тілі орысша** |
| * «Климат и природа» * «Семья» * «Ценности: дружба и любовь» * «Жизнь и творчество» * «Культура одежды» * «Мир фантазии» * «Мы выбираем спорт» * «Каникулы и отдых» * «В человеке все должно быть прекрасно» * «Живой мир вокруг нас» * «Климат: погода и времена года» * «Чудеса света» * «Древние и современные цивилизации» * Язык и общение * Планеты и спутники * Человека и мир техники * Путешесвтвия и достропримчательности * Жара и холод; страна и образ жизни * Культура: характер и личность * Здоровый образ жизни: спорт и здоровое питание * Национальные традиции и праздники * Хобби и свободное время * Музыка в нашей жизни * День Победы: никто не забыт, ничто не забыто * Культура: молодежь в современном мире * Семья и подросток * Спорт и отдых * Мир труда * Через тернии к звездам * Мир живой природы * Вода – источник жизни * Культура питания * Сила искусства * Научные открытия и технологии * Культура народов мира * Природные ресурсы планеты Земля | * Культура: язык и общение * Мир вокруг нас: транспорт и инфраструктура * Жизненные ценности * Мир фантазий * Живые организмы: растения * Астрономия: звезды и созвездия * Чудеса света * Путешествия и достопримечательности * Образ жизни и культура: древние цивилизации * Структура семьи и семейные ценности * Традиции празднования Нового года в Казахстане и за рубежом. * Выдающиеся личности народа Казахстана» * Спорт и диета * Живые организмы: животные * Жара и холод: экстремальная погода * Казахстан в будущем: изобретения и энергия * Климат и изменения климата * Обычаи и традиции * Знания: мир и изучение иностранных языков * Молодежная культура * Проблемы социальной защиты граждан * Здоровое питание * Времена года * День победы * Если бы я правил миром * Семья: права и обязанности * Развлечения и спорт * Навыки и профессии будущего * Космос * Разнообразие форм жизни * Вода в жизни человека * Еда: необходимость или роскошь? * Музыка в современном обществе * Научные открытия и технологии * Конфликты и миротворчество * Сухопутные страны |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * История и личность * Реальность и фантазия * Отцы и дети: диалог и конфликт поколений | | * Традиции и культура * Ресурсы планеты «Земля» * Подросток в современном мире * Всемирная связь в 21-м веке * Дилеммы и выбор | |
| **Ағылшын тіліндегі тест тақырыптары** | | | |
| * Hobbies and leisure | * Communication and technology | | * Charities and conflict |
| * Entertainment and media | * Natural disasters |  | * Traditions and language |
| * Healthy habits | * The world of work | | * Clothes and fashion |
| * Travel and transport | * Exercise and sport | | * Science and technology |
| * Earth and our place in it * Food and drink | * Music and film * Hobbies and qualities | | * Reading for pleasure * Daily life and shopping |

|  |
| --- |
| **Оқу мақсаттары** |
| * мәтіндегі негізгі және қосымша ақпаратты түсіну, анықтау; * лексиканың ауызекі сөйлеу және жазба стильдік айырмашылықтарын мәтіндер арқылы тану; * хат, хабарлама, жарнама, нұсқаулық, хабарландырудың құрылымы мен рәсімделуі арқылы жанрлық ерекшеліктерін ажырату; * оқылым стратегияларын қолдану: жалпы мазмұнын түсіну үшін оқу, нақты ақпаратты табу үшін оқу; * энциклопедиялар, балаларға арналған газет-журналдардан қажетті ақпаратты ала білу; * тура және ауыспалы мағыналы сөздерді, көп мағыналы сөздер, омоним, антоним, синонимдерді көркемдік ерекшеліктеріне сай қолдану; * жұрнақ арқылы жасалған туынды сөздерді және күрделі сөздерді ауызша және жазбаша тілдесім барысында қолдану; * төл сөз, төлеу сөз, автор сөзінің жасалу жолдарын, қызметін білу, төл сөзді төлеу сөзге айналдыру; * мәтіннен негізгі және қосымша, детальді ақпаратты анықтау, түсіндіру; * ауызекі сөйлеу және көркем сөйлеудің стильдік ерекшеліктерін қолданылған тілдік құралдар арқылы тану; * ауызекі сөйлеу этикеттері мен көркем сөйлеудің құрылымдық және жанрлық ерекшеліктерін ажырату; * мәтіндік және графиктік (кесте, диаграмма, сурет, шартты) белгілер ақпаратты интерпретациялау; * хроника, хабар, очерктердің және кеңсе құжаттарының, қызметтік жазбалардың құрылымы мен ресімделуі арқылы жанрлық ерекшеліктерін ажырату; * идеясы ұқсас публицистикалық және көркем әдебиет стиліндегі мәтіндердің тақырыбы, құрылымы, мақсатты аудиториясы, тілдік ерекшелігін салыстыра талдау; * фразеологизм, мақал-мәтердің эмоционалды мәтін, көркемдік ерекшеліктерін түсініп қолдау; * оқылым стратегияларын қолдану: комментарий жасау, іріктеп оқу, зерттеп оқу; * тұтас және аралас мәтіндердегі (кесте, диаграмма, сызба, сурет) ақпараттарды салыстыру; * сөз тіркесінің байланысу тәсілдері мен түрлері, есімді, етістікті сөз тіркестерін ажырату, қолдану; * мәтін бойынша проблемалық сұрақтарды тани білу; * тақырыбы ұқсас ғылыми және публицистикалық стильдегі мәтіндердің тақырыбын, түрлерін, құрылымын салыстыру; * мақала, аннотация, презентация, құрылымы мен ресімделуі арқылы жанрлық ерекшеліктерін ажырату; * оқылым стратегияларын қолдану: комментарий жасау, іріктеп оқу, талдап оқу; * жай сөйлемдерді айтылу мақсаты мен құрылымдық ерекшелігіне сай қолдану; * тұтас емес (кесте, диаграмма, сызба, сурет) мәтіндердегі мәліметтерді салыстыру, өңдеу; * мақала, аннотация, презентация, тұжырымдамалар, тезистердің құрылымы мен ресімделуі арқылы жанрлық ерекшелік терін ажырату; * қазақ тілі стильдері мен шешендік сөздің түрлерін қолданылған тілдік құралдар арқылы тану; * әртүрлі стильдегі мәтіндердің тақырыбын, қызметін, құрылымын, тілдік ерекшелігін салыстыра талдау; * мәтінде көтерілген мәселеге оқырманның қарым-қатынасын анықтауға арналған талқылау сұрақтарын құрастыру; * белгілі бір мақсат үшін оқылым стратегияларын тиімді қолдана білу; * стильдік ерекшеліктерге сай тілдік бірліктерді дұрыс қолдана білу |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» білім беруді зерттеу және бағалау ұлттық орталығы*

1. **қосымша. Оқу мақсаттарына сәйкес «Математикалық сауаттылық» бағыты бойынша тапсырманың тақырыбы, 9-сынып**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тақырыптары мен оқу мақсаттары** |
| 1 | **Тақырыбы: «Сандар мен шамалар туралы түсінік. Сандарға қолданылатын амалдар» Оқу мақсаттары:**   * санның дәрежесі қандай цифрға аяқталатынын анықтау; * нөл және бүтін теріс көрсеткішті дәреженің анықтамасын және оның қасиеттерін білу; * арифметикалық квадрат түбірдің қасиеттерін қолдану; * нақты сандарды салыстыру; * бұрыштың радиандық өлшемі ұғымын меңгеру; * бірлік шеңбердің бойында 0; 𝜋 ; 𝜋; 3𝜋 ; 2𝜋 сандарын белгілеу   2 2   * градусты радианға және радианды градусқа айналдыру |
| 2 | **Тақырыбы: «Алгебралық өрнектер және түрлендірулер» Оқу мақсаттары:**   * сандармен байланысты есептер шығаруда ̅a̅b̅=10a+b, ̅a̅b̅̅c̅=100a+10b+c жазуларын қолдану; * санды өрнектердің мәндерін табуда бүтін көрсеткішті дәреже қасиеттерін қолдану; * a2-b2 = (a-b)(a+b), * (a±b)2 = a2±2ab+b2 * қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану; * a3±b3 = (a±b)(a2∓ab+b2), * (a-b)3 = a3±3a2b+3ab2±b3 * қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану; * алгебралық өрнектерді ортақ көбейткішті жақша сыртына шығару және топтау тәсілдері арқылы көбейткіштерге жіктеу; * көпмүшелерге амалдар қолдану, көпмүшелерді көбейткіштерге жіктеу арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау; * қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау; * қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау; * алгебралық бөлшектегі айнымалылардың мүмкін мәндер жиынын табу; * алгебралық бөлшектің негізгі қасиетін қолдану: 𝑎𝑐 = 𝑎 , b ≠ 0, c ≠ 0;   𝑏𝑐 𝑏   * құрамында алгебралық бөлшектері бар өрнектерді түрлендіруді орындау; * үшмүшеден екімүшенің толық квадратын бөлу; * квадрат үшмүшені көбейткіштерге жіктеу |
| 3 | **Тақырыбы: «Тізбектер және қосындылау» Оқу мақсаттары:**   * натурал сандар тізбегінің заңдылықтарын анықтау; * натурал сандар тізбегінің жеткіліксіз элементтерін табу; * натурал сандар тізбегінің заңдылықтарын құрастыру және тізбектерді жазу; * бөлшектерден тұратын тізбектердің заңдылықтарын анықтау; * бөлшектерден тұратын тізбектердің заңдылықтарын құрастыру және тізбектерді жазу; * құрамында дәрежесі бар сандар тізбегінің заңдылығын және жетіспейтін мүшелерін анықтау; * сандар тізбегі туралы түсінік болу; * тізбектің n-ші мүшесін табу, мысалы: 1 : 1 ; 1 ; 1 ;   2 ∙3 3∙4 4∙5 5∙6   * математикалық индукция әдісін білу және қолдану; * сандар тізбектерінің арасынан арифметикалық және геометриялық прогрессияны ажырату; * арифметикалық прогрессиялардың n-ші мүшесін, алғашқы n мүшелерінің қосындысын есептеу формулаларын, сипаттамалық қасиетін білу және қолдану; * геометриялық прогрессиялардың n-ші мүшесін, алғашқы n мүшелерінің қосындысын есептеу формулаларын, сипаттамалық қасиетін білу және қолдану; * арифметикалық немесе/және геометриялық прогрессияларға байланысты есептер шығару; * шексіз кемімелі геометриялық прогрессия қосындысының формуласын периодты ондық бөлшекті жай бөлшекке айналдыру үшін қолдану; * шексіз кемімелі геометриялық прогрессия қосындысының формуласын есептер шығаруда қолдану |
| 4 | **Тақырыбы: «Комбинаторика негіздері» Оқу мақсаттары:**   * комбинаториканың ережелерін білу (қосу және көбейту ережелері); * санның факториалы анықтамасын білу; * қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру анықтамаларын білу; * қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру сандарын есептеу үшін комбинаторика формуласын білу; * қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру сандарын есептеу үшін комбинаторика формулаларын қолдана отырып есептер шығару; * Ньютон биномы формуласын және оның қасиеттерін білу және қолдану |
| 5 | **Тақырыбы: «Жиындар теориясы және логика элементтері. Статистика және деректерді талдау»**  **Оқу мақсаттары:** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * жиын, оның элементтері, бос жиын ұғымдарын меңгеру; * Жиындардың қиылысуы және бірігуі анықтамаларын білу; * берілген жиындардың қиылысуы мен бірігуін табу, нәтижесін 𝖴, ∩ символдарын қолданып жазу; * ішкі жиын ұғымын меңгеру; * жиындар арасындағы қатынастардың сипаттамасын анықтау (қиылысатын және қиылыспайтын жиындар); * дөңгелек, сызықтық және бағанды диаграммалар туралы түсініктері болу; * дөңгелек, сызықтық және бағанды диаграммалар салу; * кесте немесе диаграмма түрінде берілген статистикалық ақпаратты алу; * бірнеше сандардың арифметикалық ортасы, санды деректердің құлашы, медианасы, модасының анықтамаларын білу; * статистикалық санды сипаттамаларды есептеу; * басты жиынтық, кездейсоқ таңдама, вариациялық қатар, нұсқалық ұғымдарын меңгеру; * нұсқалықтың абсолютті және салыстырмалы жиіліктерін есептеу; * статистикалық деректерді жинау және оны кесте түрінде көрсету; * таңдаманы жиілік кестесі түрінде көрсету; * кестедегі деректердің дұрыстығын тексеру; * таңдама нәтижесін жиілік алқабы түрінде берілген статистикалық ақпаратты талдау; * жинақталған жиілік анықтамасын білу; * дисперсия, стандартты ауытқу анықтамаларын және оларды есептеу формулаларын білу; * статистикалық кесте, жиілік алқабы, гистограмма бойынша ақпаратты талдау; * дисперсия, стандартты ауытқу анықтамаларын және оларды есептеу формулаларын білу |
| 6 | **Тақырыбы: «Математикалық анализ бастамалары» Оқу мақсаттары:**   * функция және функцияның графигі ұғымдарын меңгеру; * Функцияның берілу тәсілдерін білу; * Функцияның анықталу облысы мен мәндер жиынын табу; * у=kx функциясының анықтамасын білу, графигін салу, k коэффициентіне қатысты орналасуын анықтау; * у=kx+b түріндегі сызықтық функцияның анықтамасын білу, оның графигін салу және графиктің к және b коэффиценттеріне қатысты орналасуын анықтау; * сызықтық функция графигінің координата осьтерімен қиылысу нүктелерін графиктіт салмай табу; * y=kx+b k сызықтық функциясының графигінен k және b таңбаларын анықтау; * сызықтық функция графигінің координата осьтерімен қиылысу нүктелерін графикті салмай табу; * графигі берілген функцияның графигіне параллель немесе қиятын сызықтық функцияның формуласын табу; * у=ах2 (а ≠ 0) функциясының графигін салу және оның қасиеттерін білу; * y=ax3 (а ≠ 0) функциясының графигін салу және оның қасиеттерін білу; * у = х (k ≠ 0) функциясының графигін салу және оның қасиеттерін білу;   х   * у=√х функциясының қасиеттерін білу және оның графигін салу; * y=a(x-m)2, y=ax2+n, y=a(x-m)2+n, а ≠ 0 түрдегі квадраттық функциялардың қасиеттерін білу және графиктерін салу; * y = ax2 + bx + c, а ≠ 0 түріндегі квадраттық функцияның қасиеттерін білу және графигін салу; * аргументтің берілген мәндері бойынша функцияның мәндерін табу және функцияның мәні бойынша аргументтің мәнін табу |
| 7 | **Тақырыбы: «Математикалық модельдеудің көмегімен есептер шығару» Оқу мақсаттары:**   * өте кіші немесе өте үлкен сандармен берілген шамаларға байланысты есептер шығару; * мәтінді есептерді теңдеулер және теңсіздіктер құру арқылы шығару; * шаршы мен текшенің сызықтық өлшемдерінің өзгеруіне байланысты олардың ауданы мен көлемі қалай өзгеретінін бағалау; * екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесін графиктік тәсілмен шешу; * мәтінді есептерді квадрат теңдеулердің көмегімен шешу; * мәтінді есептерді бөлшек-рационал теңдеулердің көмегімен шешу; * қолданбалы есептерді шығару үшін квадраттық функцияны қолдану; * мәтінді есептерді теңдеулер жүйесі арқылы шығару; * геометриялық және арифметикалық прогрессияларға байланысты мәтінді есептерді шығару |
| 8 | **Тақырыбы: «Геометриялық фигуралар туралы түсінік» Оқу мақсаттары:**   * үшбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысытуралы теорема мен оның салдарларын есептер шығаруда   қолдану;   * үшбұрыштың сыртқы бұрышы туралы теореманы қолдану; * үшбұрыштың бұрыштар ымен қабырғалары арасындағы қатысты білу және есептер шығаруда қолдану; * теңқабырғалы үшбұрыштың қасиеттерін есептер шығаруда қолдану; * тікбұрышты үшбұрыштар теңдігінің белгілерін есептер шығаруда қолдану; * тікбұрышты үшбұрыштың қасиеттерін қолдану; * центрлік бұрыштың анықтамасы мен қасиеттерін білу және қолдану; * шеңбер диаметрі мен хордасының перпендикулярлығы туралы теоремаларды дәлелдеу және қолдану; * параллелограмм қасиеттерін қорытып шығару және қолдану; |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * параллелограмм белгілерін қорытып шығару және қолдану; * пропорционал кесінділер туралы теоремаларды білу және қолдану; * трапецияның орта сызығының қасиетін дәлелдеу және қолдану |
| 9 | **Тақырыбы: «Метрикалық қатыстар» Оқу мақсаттары:**   * үшбұрыш теңсіздігін білу және қолдану; * үшбұрыштың қабырғаларына жүргізілген медианалар, биссектрисалар, биіктіктер және орта перпендикулярлар қасиеттерін білу және қолдану; * бұрыштардың синус, косинус, тангенс және котангенсінің мәндерін қолдану; * пифагор теоремасын дәлелдеу және қолдану; * тікбұрышты үшбұрыштың тік бұрышының төбесінен гипотенузасына түсірілген биіктігінің қасиеттерін дәлелдеу және қолдану; * тікбұрышты үшбұрыштың элементтерін табу үшін 30°, 45°, 60°-қа тең бұрыштардың синус, косинус, твангес және котангенсінің мәндерін қолдану; * вектордың координаталын табу; * вектордың ұзындығын табу; * координаталары мен берілген векторларға амалдар қолдану; * векторлардың скаляр көбейтіндісін және оның қасиеттерін білу және қолдану; * векторлар арасындағы бұрышты есептеу; * косинустар теоремасын білу және қолдану; * синустар теоремасын білу және қолдану; * іштей сызылған үшбұрыштың ауданын (S=𝑎𝑏𝑐, мұндағы a, b, с – үшбұрыштың қабырғалары, R – сырттай сызылған   4𝑅  шеңбер радиусы) және сырттай сызылған көпбұрыштың ауданының (S = p\*r, мұндағы r – іштей сызылған шеңбер радиусы, p-көпбұрыштың жарты периметрі) формуласын білу және қолдану;   * шеңберге іштей немесе сырттай сызылған үшбұрыштардың аудандарын пайдаланып шеңбердің радиусын   табу формуласын білу және қолдану;   * синустар және косинустар теоремаларын үшбұрыштарды шешуде және қолданбалы есептерді шығаруда қолдану |
| 10 | **Тақырыбы: «Векторлар және түрлендірулер» Оқу мақсаттары:**   * вектордың, коллинеар векторлардың, тең векторлардың, нөлдік вектордың, бірлік вектордың және вектор   ұзындығының анықтамаларын білу;   * векторларды қосу, векторды санға көбейту ережелерін білу және қолдану; * векторлардың коллинеарлық шартын қолдану; * векторды екі коллинеар емес векторлар бойынша жіктеу; * екі вектордың арасындағы бұрыштың анықтамасын білу; * векторлардың скаляр көбейтіндісін табу; * есептерді векторлық әдіспен шешу; * қозғалыстың түрлерін, композициясын және олардың қасиеттерін білу; * симметрия, параллель көшіру және бұру кезінде фигуралардың бейнелерін салу; * жазықтықта түрлендіруді қолдана отырып есептер шығару; * гомотетияның анықтамасын және қасиеттерін білу; * гомотетия кезінде әртүрлі фигуралардың бейнелерін салу; * ұқсас фигуралардың анықтамасын және қасиеттерін білу; * үшбұрыштар ұқсастығы белгілерін білу және қолдану; * тікбұрышты үшбұрыштардың ұқсастығын білу және қолдану; * үшбұрыш биссектрисасының қасиетін білу және қолдану; * ұқсас фигуралардың аудандары және ұқсастық коэффициенті арасындағы тәуелділік формуласын білу; * дұрыс көпбұрыштардың симметрияларын білу; * есептер шығаруда векторларды қолдану |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» білім беруді зерттеу және бағалау ұлттық орталығы*

1. **қосымша. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық. Физика» бағыты бойынша оқу мақсаттарына сәйкес ББЖМ тақырыптары, 9-сынып**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тақырыптары мен оқу мақсаттары** |
| 1 | **Тақырыбы**: **«Физикалық шамалар мен өлшеулер. Механика. Кинематика негіздері» Оқу мақсаттары:**   * скаляр және векторлык физикалық шамалар ажырату және мысалдар; * үлкен және кіші сандарды жазған кезде еселік және үлестік қосымшаларды білу және колдану, санды стандартты түрде жазу; * дененің ұзындығын, көлемін, температурасын және уакытты өлшеу, өлшеу нәтижелерін аспаптардың қателіктерін есепке ала отырып жазу; * кіші денелердің өлшемдерін катарлар әдісі аркылы анықтау; * механикалық козғалыстың салыстырмалылығына мысалдар келтіру; * түзу сызыкты бірқалыпты қозғалысты және бірқалыпсыз қозғалысты ажырата білу; * қозғалыстағы дененің жылдамдығы мен орташа жылдамдығын есептеу; * дененің орын ауыстыруының уакытқа тәуелділік графигінен келесі жағдайларды анықтау: дененің тыныштық күйін, * тұрақты жылдамдықпен қозғалысын * бірқалыпты қозгалган дененің орын ауыстыруының уақытқа тәуелділік графигінен жылдамдығын анықтау * материялық нүкте, санақ жүйесі, механикалық қозғалыстың салыстырмалылығы ұғымдарының мағынасын түсіндіру, жылдамдықтарды қосу және орын ауыстыру теоремаларын қолдану; * уакытқа тәуелділік графиктерінен орын ауыстыру, жылдамдық, үдеуді анықтау * түзу сызықты теңайнымалы қозғалыс кезіндегі жылдамдық және үдеу формулаларын есептер шығаруда қолдану; * түзу сызықты теңайнымалы қозғалыс кезіндегі координата мен орын ауыстыру есептер шығаруда қолдану; * еркін түсуді сипаттау үшін теңайнымалы қозғалыстың кинематикалық теңдеулерін колдану: * горизонталь лақтырылган дененін козғалыс жылдамдығын аныктау; * дененің шеңбер бойымен біркалыпты козғалысын сызықтық және бұрыштық шамалар арқылы сипаттау; * сызықтық және бұрыштық жылдамдықты байланыстыратын өрнекті есептер шығаруда қолдану |
| 2 | **Тақырыбы**: **«Механика. Динамика негіздері» Оқу мақсаттары:**   * күнделікті өмірден күштердің әрекет етуіне мысалдар келтіру; * тыныштық домалау және сырғанау үйкелістерін сипаттау; * тығыздықтың формуласын есептер шығаруда қолдану; * инерция, инерттілік және инерциялық жүйесі ұғымдарының мағынасын түсіндіру; * Ньютонның бірінші заңын тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану; * Ньютонның екінші заңын тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану; * Ньютонның үшінші заңын тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану; * ауырлық күші, серпімділік күші, және үйкеліс күші табиғатын түсіндіру; * серпімділік күшінің серіппенің ұзаруына тәуелділік графигінен қатаңдық коэффициентін анықтау; * Гук заңының формуласы бойынша серпімділік күшін есептеу; * масса, салмақ және ауырлық күші ұғымдарын ажырату; * үдеумен қозғалған дененің салмағын анықтау; * Бүкіләлемдік тартылыс заңын есептер шығаруда тұжырымдау және олар ғарыш аппараттардың орбиталарын салыстыру; * бірінші ғарыштық жылдамдықтың формуласын есептер шығаруда қолдану; * тығыздықтың физикалық мағынасын түсіндіру; денелердің тығыздығын тәжірибе арқылы анықтау; * тығыздықтың формуласын есептер шығаруда қолдану; |
| 3 | **Тақырыбы**: **«Механика. Сақталу заңдары» Оқу мақсаттары:**   * механикалық жұмыс ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру; * механикалық энергияның екі түрін ажырату; * кинетикалық энергия формуласын есептер шығаруда қолдану; * жоғары көтерілген дене үшін потенциалдық энергиясының және серпімді дененің формуласын қолдану; * қуат ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру; * энергияның түрленуіне мысалдар келтіру; * механикалық жұмыс пен қуаттың формулаларын есептер шығаруда қолдану |
| 4 | **Тақырыбы**: **«Механика. Статика»**  **Оқу мақсаттары:** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * «механиканың алтын ережесін» тұжырымдау және қарапайым механизмдердің қолданылуына мысалдар келтіру; * күш моменті ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру; * тепе-теңдікте тұрған денелер үшін күш моменттер ережесін тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану; * тәжірибеде иіндіктің тепе-теңдік шарттарын анықтау; * көлбеу жазықтықтың пайдалы әрекет коэффициентін тәжірибеде анықтау |
| 5 | **Тақырыбы: «Тербелістер мен толқындар. Электромагниттік толқындар және тербеліс» Оқу мақсаттары:**   * еркін және еріксіз тербелістерге мысалдар келтіру; * эксперименттік әдіспен амплитуда, период, жиілікті анықтау; * формулаларды қолданып, период, жиілік, циклдік жиілікті анықтау; * тербелмелі процесте энергияның сақталу заңын сипаттау; * гармониялық тербелістердің графиктері бойынша координатаның, жылдамдықтың және үдеудің теңдеулерін жаза білу; * маятниктердің тербелісі периодының әртүрлі параметрлерге тәуелділігін зерттеу * математикалық маятник периодының формуласынан еркін түсу үдеуін анықтау; * период квадратының маятник ұзындығына тәуелділік графигін тұрғызу және талдау; * еріксіз тербеліс амплитудасының мәжбүрлеуші күштің жиілігіне тәуелділігін график бойынша сипаттау; * резонанс құбылысын сипаттау; * резонанстық пайда болу шарттарын атау және оның қолданылуына мысалдар келтіру; * толқын жылдамдығы, жиілігі және толқын ұзындығы формулаларын есеп шығаруда қолдану; * дыбыстың пайда болу және таралу шарттарын атау; * дыбыс сипаттамаларын дыбыс толқындарының жиілігі және амплитудасымен сәйкестендіру; * жаңғырықтың пайда болу табиғатын және оны қолдану әдістерін сипаттау * табиғатта және техникада ультрадыбыс пен инфрадыбысты қолдануға мысалдар келтіру; * механикалық толқындар мен электромагниттік толқындардың ұқсастығы мен айырмашылығын салыстыру; * электро магниттік толқындар шкаласын сипаттау және әртүрлі диапазондағы толқындардың қолданылуына мысалдар келтіру; * шыны призма арқызы өткен жарықтың дисперсиясына сапалы сипаттама беру |
| 6 | **Тақырыбы**: **«Жылулық физика. Молекулалы-кинетикалық теория негіздері» Оқу мақсаттары:**   * заттардың молекулалық құрылысы негізінде, газдардың сұйықтар мен қатты денелердің құрылымын   сипаттау;   * қысымның физикалық мағына-сын түсіндіру және өзгерту әдістерін сипаттау; * есептер шығару кезінде Архимед заңын қолдану; * есептер шығаруда қатты дененің қысымының формуласын қолдану; * газ қысымын молекулалық құрылым негізінде түсіндіру; * сұйықтылығы гидростатикалық қысымның формуласын шығару және оны есептер шығаруда қолдану |
| 7 | **Тақырыбы: «Жылулық физика. Термодинамика негіздері» Оқу мақсаттары:**   * дененің ішкі энергиясын өзгерту тәсілдерін сипаттау; * жылу берілудің түрлерін салыстыру; * техникада және тұрмыста жылу берілу түрлерінің қолданылауына мысалдар келтіру; * жылу алмасу процесі кезінде алған немесе берген жылу мөлшерін анықтау; * заттың меншікті жылу сыйымдылығының мағынасын түсіндіру; * есептерді шешуде отынның жануы кезінде бөлінетін жылу мөлшерінің формуласын қолданужылу құбылыстарындағы энергияның сақталу және айналу заңын зерттеу; * жылулық тепе-теңдік теңдеуін есептер шығаруда қолдану; * заттың балқу және қатаю процесі кезіндегі температураның уақытқа тәуелділік графигін талдау; * Заттың булану және конденсация үдерісі кезіндегі температураның уақытқа тәуелділік графигін талдау; * Меншікті булану жылуын анықтау; * Қайнау температурасының сыртқы қысымға тәуелділігін түсіндіру; * Термодинамиканың бірінші заңының мағынасын түсіндіру; * Термодинамиканың екінші заңының мағынасын түсіндіру; * Жылу қозғалтқышының пайдалы әсер коэффициентін анықтау; |
| 8 | **Тақырыбы: «Электр мен магнетизм. Электростатика негіздері» Оқу мақсаттары:**   * электр зарядының сақталу заңын түсіндіру; * кулон заңын есептер шығаруда қолдану; * электр өрісі және оның күштік сипаттамасы ұғымдарының физикалық мағынасын түсіндіру; |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * біртекті электростатикалық өрістегі зарядқа әсер етуші күшті есептеу; * электр өрісін күш сызықтар арқылы графиктік кескіндеу; * потенциалдың физикалық мағынасын түсіндіру; * конденсаторлардың құрылысын және қолданылуын сипаттау; |
| 9 | **Тақырыбы**: **«Электр және магнетизм. Электр тогы» Оқу мақсаттары:**   * электр тогы ұғымын және электр тогының пайда болу шарттарын түсіндіру * электр схемасын графикалық бейнелеуде электр тізбегі элементтерінің шартты белгілерін қолдану; * электр тізбегіндегі ток күші мен кернеуді анықтау; * тұрақты температурада металл өткізгіштің вольт-амперлік сипаттамасын графикалық түрде бейнелеу және түсіндіру; * тұрақты температурада металл өткізгіштің вольт-амперлік сипаттамасын графикалық түрде бейнелеу және түсіндіру; * тізбек бөлігі үшін Ом заңын есептер шығаруда қолдану; * кедергінің физикалық мағынасын, оның өлшем бірлігін түсіну; * есеп шығарғанда өткізгіштің меншікті кедергісін формуласын қолдану; |
| 10 | **Тақырыбы**: **«Электр және магнетизм. Магнит өрісі» Оқу мақсаттары:**   * магниттердің негізгі қасиеттеріне сипаттама беру және магнит өрісін күш сызықтары арқылы графикалық бейнелеу; * магнит өрісінің сипаттамаларын түсіндіру; * тогы бар түзу өткізгіштің және соленоидтің айналасында магнит өрісі сызықтарының бағытын анықтау; * жолақ магнит пен соленоидтың магнит өрістерін салыстыру; * магнит өрісінің тогы бар өткізгішке әсерін сипаттау; * электр қозғалтқышының және электр өлшеуіш құралдардың жұмыс істеу принципін түсіндіру; * электро магниттік индукция құбылысын түсіндіру; |
| 11 | **Тақырыбы**: **«Геометриялық оптика. Геометриялық оптика заңдары. Күннің және Айдың тұтылуын графикалық бейнелеу»**  **Оқу мақсаттары:**   * эксперимент арқылы түсу және шағылу бұрыштарының тәуелділігін анықтау * жазық айнада дененің кескінін алу және оны сипаттау; * дененің кескінін алу үшін сфералық айнада сәуленің жолын салу және алынған кескінді сипаттау; * жарықтың сыну заңын пайдаланып есептер шығару; * жұқа линза формуласын есептер шығару үшін қолдану; * линзаның сызықтық ұлғаю формуласын сандық және графиктік есептер шығару үшін қолдану; * жұқа линзада сәуленің жолын салу және кескінге сипаттама беру; * көздің алыстан көргіштігі мен жақыннан көргіштігін түзетуді сипаттау; |
| 12 | **Тақырыбы: «Астрономия негіздері. Жер және Ғарыш. Астрофизика элементтері» Оқу мақсаттары:**   * геоцентрлік және гелиоцентрлік жүйелерді салыстыру; * Күн жүйесінің нысандарын жүйелеу; * жыл мезгілдерінің ендіктерге байланысты ауысуын және күн мен түннің ұзақтығын түсіндіру; * аспан сферасының негізгі элементтерін атау; * жергілікті, белдеулік және бүкіләлемдік уақытты сәйкестендіру; * кеплер заңдарының негізінде аспан денелерінің қозғалысын түсіндіру |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» білім беруді зерттеу және бағалау ұлттық орталығы*

### қосымша. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық. Химия» бағыты бойынша оқу мақсаттарына сәйкес ББЖМ тақырыптары, 9-сынып

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тақырыптары мен оқу мақсаттары** |
| 1 | **Тақырыбы: «Атомдар, иондар және молекулалар. Атом құрамы мен құрылысы. Атомда электрондық қозғалысы мен таралуы. Атомдардан иондардың құрылуы»**  **Оқу мақсаттары:**   * зат мөлшерінің өлшем бірлігі ретінде мольді және Авогадро санын білу; * формула бойынша заттың массасын, зат мөлшерін, құрылымдық бөлшектер санын есептей алу; алғашқы 20 элементтің атом құрылысы (p+, n0, e-) мен атом ядросының құрамын білу; * «изотоп» түсінігін білу * элементтердің атауларын, валенттілікті және олардың қосылыстардағы атомдық қатынастарын қолдана отырып, бинарлы химиялық қосылыстардың формулаларын дұрыс құра білу; * химиялық қосылыстың формуласы бойынша салыстырмалы молекулалық/формулалық массасын есептеу * әрбір электрон қабатында электрон саны нақты максимал мәннен аспайтынын түсіну; * *s* және *p* орбиталдарының пішінін білу |
| 2 | **Тақырыбы: «Химиялық байланыстардың түрлері» Оқу мақсаттары:**   * электртерістілік ұғымына сүйеніп ковалентті байланыстың түзілуін түсіндіру; * иондық байланыстың түзілуін сипаттау және иондық қосылыстардың қасиеттерін болжау; * заттар қасиеттерінің кристалдық тор типтеріне тәуелділігін түсіндіру; * металдық байланыс пен металдық кристалдық тор жайындағы білімдерін қолданып металдардың қасиетін түсіндіре алу; * металдарға тән физикалық және химиялық қасиеттерді сипаттау және металл атомдарының тек тотықсыздандырғыш қасиет көрсететінін түсіндіру; * галоген молекуларының электрондық формулаларын құрастыру және кристалдық тор түрлері мен байланыс типтерін анықтау; * аммиактың молекулалық, электрондық және құрылымдық формулаларын түсіндіру;   кремний, оның диоксиді мен карбидіндегі химиялық байланыс түрін және кристалдық тор типін сипатта |
| 3 | **Тақырыбы: «Периодтық заң мен химиялық элементтердің периодтық жүйесі» Оқу мақсаттары:**   * топ, период, атом нөмерінің физикалық мәнін түсіндіру; * периодтық жүйедегі орны бойынша элементті сипаттау; * химиялық қасиеттері ұқсас элементтердің бір топқа жататындығын дәлелдеу; * химиялық элементтің периодтық кестеде орналасуына сай қасиеттерін болжау; * атом құрылысы негізінде сілтілік металдардың жалпы қасиеттерін түсіндіру; * сілтілік металдардың оксидтері мен гидроксидтерінің негіздік қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру; * 1 және 2-топ металдарының жалпы қасиеттерін салыстыру және химиялық реакция теңдеулерін құрастыру; * кальций оксиді мен гидроксидінің негізгі қасиеттерін түсіндіру және қолданылуын сипаттау; * атом құрылысы негізінде алюминийдің қасиеттерін түсіндіру; * хлордың физикалық қасиеттерін сипаттау және металдармен, сутекпен және галогенидтермен реакция теңдеулерін құру; * 16 топ элементтерінің жалпы қасиеттерін сипаттау; * күкірттің аллотропиялық түр өзгерістерінің физикалық қасиеттерін салыстыру және күкірттің химиялық қасиеттерін көрсететін реакция теңдеулерін құрастыру; * күкірттің және оксидтерінің физикалық және химиялық қасиеттерін салыстыру және күкірт диоксидінің физиологиялық әсерін түсіндіру; * күкірт қышқылы ерітіндісі мен оның тұздарының физикалық және химиялық қасиеттерін зерттеу; * азоттың қасиеттерін және табиғаттағы азот айналымын түсіндіру; * аммиакты алу және қасиеттері мен қолданылуын түсіндіру; * азот қышқылының басқа қышқылдармен жалпы ортақ қасиеттерін зерттеу; * сұйытылған және концентрлі азот қышқылының металдармен әрекеттесуінің ерекшелігін сипаттау және электронды баланс әдісімен реакция теңдеуін құрастыру; * нитраттың термиялық айрылуының ерекшелігін түсіндіру, реакция теңдеулерін құрастыру; * фосфордың аллотропиялық түр өзгерістерін салыстыру; * фосфор және оның қосылыстарының жалпы химиялық қасиеттерін түсіндіру; * кремнийдің қолданылу аймағын және оның жартылай өткізгіш ретінде қолданылуын түсіндіру; * кремний және оның қосылыстарының негізгі химиялық қасиеттерін сипаттау және реакция теңдеулерін құрастыру |
| 4 | **Тақырыбы: «Химиялық реакциялардың жіктелуі» Оқу мақсаттары:**   * реакция теңдеулерін молекулалық және иондық түрде құру; * бейтараптану және ион алмасу реакцияларының жүру себептерін түсіндіру; * тотығу-тотықсыздану реакцияларын тотығу дәрежесі өзгере жүретін реакциялар ретінде түсіну; * тотығу процесін электронды беру, ал тотықсыздану-электронды қосып алу деп түсіну; * электрондық баланс әдісімен тотығу-тотықсыздану реакцияларының коэффициенттерін қою |
| 5 | **Тақырыбы: «Зат массасының сақталу заңы» Оқу мақсаттары:**   * заттар құрамындағы элементтердің массалық үлесін табу, элементтердің массалық үлесі бойынша заттардың формуласын шығару; * заттар массасының сақталу заңын білу; |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * химиялық реакция теңдеулері бойынша зат массасын, зат мөлшерін есептеу; * авогадро заңын білу және қалыпты және стандартты жағдайлардағы газдар көлемін есептеуде молярлық көлемді қолдану; * газдардың салыстырмалы тығыздығын және заттың молярлық массасын салыстырмалы тығыздық бойынша есептеу; * газдардың қатысуымен жүретін реакциялар бойынша есептер шығаруда газдардың көлемдік қатынас заңын қолдану; * әрекеттесуші заттардың біреуі артық берілген реакция теңдеулері бойынша есептеулер жүргізу; * қоспаның белгілі бір массалық үлесін құрайтын, басқа заттың массасы белгілі жағдайда реакция теңдеуі бойынша зат массасын есептеу; * теориялық мүмкіндікпен салыстырғандағы реакция өнімінің шығымын есептеу;   газтектес заттардың молекулалық формуласын салыстырмалы тығыздық немесе элементтердің массалық үлестері арқылы анықтау |
| 6 | **Тақырыбы: «Металдардың электро химиялық кернеу қатары» Оқу мақсаттары:**   * белсенді металдардың салқын сумен, ыстық су немесе бумен әрекеттесуін сипаттау; * металдардың қышқылдармен әрекеттесуінің реакция теңдеулерін құрастыру; * металдардың белсенділік қатарын қолданып металдардың таныс емес орынбасу реакцияларының жүру мүмкіндігін болжау |
| 7 | **Тақырыбы: «Экзотермиялық және эндотермиялық реакциялар. Химиялық реакциялардың жылдамдығы. Химиялық тепе-теңдік»**  **Оқу мақсаттары:**   * заттың жану реакциясының өнімі көбінесе оксидтер екенін және құрамында көміртегі бар отын оттекте жанғанда, көмірқышқыл газы, иіс газы немесе көміртек түзілетінін түсіну; * экзотермиялық реакциялар жылу бөле жүретінін, ал эндотермиялық реакциялар жылу сіңіре жүретінін білу; * реакция жылдамдығы ұғымын түсіндіру; * реакция жылдамдығына әсер ететін факторларды анықтау және оны бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіру; * катализатордың реагенттен айырмашылығын және олардың реакция жылдамдығына әсерін түсіндіру; * реакция жылдамдығына ингибитордың әсерін түсіндіру; * тепе-теңдікті динамикалық үдеріс ретінде сипаттау; * ле-Шателье-Браун принципі бойынша химиялық тепе-теңдіктің ығысуын болжау; * химиялық тепе-теңдік күйіне және химиялық реакция жылдамдығына жағдайлар өзгерісінің әсерін түсіну және ажырату; * аммиак өндірісінің үдерісін сипаттау |
| 8 | **Тақырыбы: «Қышқылдар мен негіздер теориясы. Заттардың жіктелуі» Оқу мақсаттары:**   * еріген заттың массалық үлесі мен ерітіндінің белгілі массасы бойынша еріген заттың массасын есептеу; * ерітіндідегі заттың молярлық концентрациясын есептеу; * оксидтердің жіктелуін және қасиеттерін білу, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру; * қышқылдардың жіктелуін, қасиеттерін білу және түсіну, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру; * негіздердің жіктелуі мен қасиеттерін білу және түсіну, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру; * тұздарды алудың әртүрлі әдістерін білу, сәйкес реакция теңдеулерін құрастыру; * тұздардың қасиеттерін, жіктелуін білу және түсіну, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру; * бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластары арасындағы генетикалық байланысты зерттеу; * қышқылдар, еритін және ерімейтін негіздер, орта тұздардың химиялық қасиеттерін көрсететін реакция теңдеулерін молекулалық және иондық түрде құрастыру; * орта тұз гидролизінің теңдеуін молекулалық және иондық түрде құрастыру; * орта тұз ерітіндісінің реакция ортасын болжау; * электролиттер мен бейэлектролиттердің анықтамасын білу және мысалдар келтіру; * заттардың ерітінділері немесе балқымаларының электрөткізгіштігі химиялық байланыс түріне тәуелді екендігін түсіндіру; * иондық және коваленттік полюсті байланысы бар заттардың электролиттік диссоциациялану механизмін түсіндіру; * электролиттік диссоциация теориясының негізгі қағидаларын білу; * қышқыл, негіз, орта және қышқылдық тұздардың электролиттік диссоициациялану теңдеулерін құрастыру |
| 9 | **Тақырыбы: «Жер химиясы» Оқу мақсаттары:**   * сутекті алу және оның қасиеттері мен қолдануын зерттеу; * оттекті алу және оның қасиеттері мен қолданылуын зерттеу; * оттектің аллотропиялық түр өзгерістерінің құрамы мен қасиеттерін салыстыру; * судың кермектігін анықтау және оны жою тәсілдерін түсіндіру; * минералды тыңайтқыштардың жіктелуін және олардың құрамына кіретін қоректік элементтерді білу; * азот және фосфор тыңайтқыштарының қоршаған ортаға әсерін оқып білу; * кеннен металды алу үдерісін сипаттау |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» білім беруді зерттеу және бағалау ұлттық орталығы*

1. **қосымша. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық. Биология» бағыты бойынша оқу мақсаттарына сәйкес ББЖМ тақырыптары, 9-сынып**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тақырыптары мен оқу мақсаттары** |
| 1 | **Тақырыбы: «Жасушалық биология. Молекулалық биология» Оқу мақсаттары:**   * «жасуша», «ұлпа», «мүше», «мүшелер жүйесі» ұғымдарды түсіндіру; * эукариот және прокариот жасушалардың құрылысын салыстыру; * өсімдік және жануар жасушаларының негізгі бөліктерінің құрылысы мен қызметтерін түсіндіру; * көмірсулар мен липидтің биологиялық қызметтерін сипаттау; * нәруыздардың қасиеттері мен биологиялық қызметтерін сипаттау; * ДНҚ молекуласының қос шиыршықты құрылымын сипаттау; * ДНҚ-ны құрылымдық қағидалары негізінде үлгілеу |
| 2 | **Тақырыбы: «Тірі ағзалардың көп түрлілігі. Биосфера және экожүйе. Адам қызметінің қоршаған ортаға әсері»**  **Оқу мақсаттары:**   * қоректік тізбектер және қоректік торларды құрастыру; * адам мен экожүйе арасындағы қарым-қатынастарды сипаттау; * ерекше қорғалатын Қазақстан Республикасының табиғи өңірлерінің өсімдіктері мен жануарларын сипаттау; * даражарнақты және қосжарнақты өсімдіктерді негізгі белгілеріне қарай ажырату; * буынаяқтылар мен хордалы жануарлар кластарын ерекше белгілері бойынша танып білу; * тірі ағзалардың өзара қарама-қатынас түрлерін сипаттау; * популяция өсімінің экспоненциалдық және сигмоидтік үлгілерінің қисық сызықтарының графиктерін талдау; * қазақстан аумағындағы экологиялық проблемалардың туындау себептері мен оларды шешу жолдарын түсіндіру; * пайдалы қазбалар өндірудің және қайта өңдеудің қоршаған ортаға әсерін түсіндіру; * пестицидтерді пайдаланудың қоршаған орта мен адам денсаулығына әсерін түсіндіру; * парниктік эффектінің тірі ағзаларға әсерін түсіндіру; * озон қабатының бұзылуының себептері мен салдарын түсіндіру |
| 3 | **Тақырыбы: «Қоректену» Оқу мақсаттары:**   * омыртқасыздар, күйіс қайыратын жануарлар мен адамның ас қорыту жүйесінің құрылысын салыстыру; * әртүрлі типті тістердің құрылысы мен қызметтері арасындағы байланысын және тісті күту ережелерін сипаттау; * адамның ас қорыту жүйесінің құрылысы мен қызметтері арасындағы өзара байланысты түсіндіру; * адам ағзасындағы дәрумендердің маңыздылығын сипаттау; * ферменттер механизмін оқып тану |
| 4 | **Тақырыбы: «Заттар тасымалы» Оқу мақсаттары:**   * өсімдіктерде заттардың тасымалын қамтамасыз ететін мүшелерді танып білу; * лимфа жүйесін және қан, ұлпа сұйықтығы мен лимфа арасындағы өзара байланысты сипаттау; * қан құрамы мен қызметін сипаттау; * лейкоциттердің түрлі типтерінің қызметтерін сипаттау; * агглютинация және резус-конфликт механизмдерін түсіндіру; * жануарлар жүрегінің құрылысы мен қантамырлар жүйелерінің маңызын сипаттау; * активті және пассивті тасымалдарды салыстыру; * өсімдіктердегі транспирация үдерісінің мәнін түсіндіру |
| 5 | **Тақырыбы: «Тыныс алу» Оқу мақсаттары:**   * омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың тыныс алу мүшелерін салыстыру; * адамның тыныс алу мүшелерінің құрылыс ерекшеліктерін танып білу; * өкпе мен ұлпадағы газалмасу механизмдерін сипаттау; * өкпенің тіршілік сыйымдылығын анықтау және қалыпты жағдайдағы және дененің физикалық жүктемесі кезіндегі тыныс алудың минуттық көлемін анықтау; * тыныс алу реакциясының химиялық теңдеуін пайдалана отырып, анаэробты және аэробты тыныс алуды салыстыру |
| 6 | **Тақырыбы: «Бөліп шығару» Оқу мақсаттары:**   * адамның зәр шығару жүйесі мүшелерінің құрылысы мен қызметін сипаттау; * бүйректің құрылымдық бөліктерін танып білу; * терінің құрылысы мен оның бөліп шығарудағы маңызын сипаттау; |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * нефронның құрылысы мен қызметін сипаттау; * бүйректің жұмысына әсер ететін факторларды сипаттау; * бүйрек және зәр шығару жүйесі ауруларының алдын алу жолдарын түсіндіру |
| 7 | **Тақырыбы: «Координация және реттелу, биофизика. Қозғалыс» Оқу мақсаттары:**   * көруді қабылдаудың ерекшеліктерін зерттеу және көру гигиенасы ережесін сипаттау; * дыбысты қабылдау ерекшеліктерін зерттеу және есту гигиенасының ережесін сипаттау; * эндокринді, эндокринді және аралас бездердің орналасқан жерлерін анықтау; * бездердің негізгі қызметтерін түсіндіру; * жүйке жасушасының құрылысы мен қызметі арасындағы өзара байланысты орнату; * жүйке ұлпалары мен оның құрылымдық бөліктерінің қызметтерін талдау; * жүйке импульсінің туындауы мен өтуін сипаттау; * нейрогуморалды реттелудің механизмін түсіндіру; * компьютер-ми интерфейс технологиясының ерекшеліктерін оқып білу; * ағзаның ішкі ортасының тұрақтылығын ұстаудағы гомеостазды сақтаудың механизмін түсіндіру; * жарықтың өсімдіктердің дамуына әсерін түсіндіру; * омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың қозғалыс мүшелерін салыстыру; * тірек-қимыл жүйесінің қызметтерін сипаттау; * мүйектердің байланыс түрлерін салыстыру; * адам бұлшық еттерінің құрылысы мен бұлшықет топтарын оқып тану |
| 8 | **Тақырыбы: «Жасушалық цикл. Көбею. Өсу және даму» Оқу мақсаттары:**   * өсімдіктердің жынысты және жыныссыз көбеюін сипаттау; * тірі ағзалардың тіршілік әрекетіндегі митоз бен мейоздың маңызын түсіндіру; * эмбрионалдық даму кезеңдерін сипаттау; * әр түрлі ұрық жапырақшаларынан қалыптасқан ұлпалар мен мүшелердің дифференциялануын сипаттау; * жасуша айналымының интерфаза кезіндегі жүретін үдерістерді түсіндіру; * митоздың кезеңдерін сипаттау; * мейоз кезеңдерін сипаттау |
| 9 | **Тақырыбы**: **«Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтар. Микробиология және биотехнология»**  **Оқу мақсаттары:**   * белгілерді анықтаудағы гендердің рөлін түсіндіру; * хромосомадағы генетикалық ақпарат ДНҚ рөлін түсіндіру; * ағзалар селекциясы үшін қолдан сұрыптаудың маңызын сипаттау; * мәдени өсімдіктер мен үй жануарларының шығу тегінің орталықтарын оқып білу; * генетиканың дамуы мен қалыптасуындағы Мендель зерттеулерінің рөлін бағалау; * моногибридті будандастырудың цитологиялық негіздерін дәлелдеу және есептер шығару; * дигибридті будандастырудың цитологиялық негіздерін дәлелдеу және есептер шығару; * толық және толымсыз доминаттылықты салыстыру; * жынысты анықтау теориясын сипаттау; * адамның қан тобының тұқымқуалауын және қан топтарын анықтау механизмін түсіндіру; * адам генетикасын зерттеудің негізгі әдістерін сипатату; * қарапайымдылар, саңырауқұлақтар, бактериялар мен вирустармен туындайтын аурулардың ерекшеліктерін сипаттау және алдын алу шараларын сипаттау; * инсулин өндіру мысалында биотехнологиялық үдерістің жалпы сызбасын сипаттау; * биотехнологияда өндірілетін өнімдерге мысал келтіру |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» білім беруді зерттеу және бағалау ұлттық орталығы*

1. **қосымша. «Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық. География» бағыты бойынша оқу мақсаттарына сәйкес ББЖМ тақырыптары, 9-сынып**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тақырыптары мен оқу мақсаттары** |
| 1 | **Тақырыбы: «Географиялық зерттеу әдістері» Оқу мақсаттары:**   * географияның зерттеу нысандарын анықтайды; * география ғылымы салаларындағы маңызды зерттеулерді анықтайды; * география ғылымының қазіргі заманғы өзекті зерттеу проблемаларын анықтайды |
| 2 | **Тақырыбы: «Картография және географиялық деректер базасы» Оқу мақсаттары:**   * географиялық шартты белгілер мен карталарды сипаттайтын қосымша элементтерді қолданумен тақырыптық   карталарды оқиды;   * маңызды қазақстандық географиялық нысандарды, үдерістер мен құбылыстарды карталардан көрсету барысында сипаттайды |
| 3 | **Тақырыбы: «Физикалық география» Оқу мақсаттары:**   * жер қыртысының тектоникалық қозғалыстарын талдайды: дрейф, коллизия, субдукция, спрединг; * жер бедерінің қалыптасу және таралу заңдылықтарын зерттейді; * тау жыныстары мен минералдарды түрлі белгілері бойынша жіктейді; * геологиялық жыл санау мен геохронологиялық кестені талдап, жер қыртысының және тіршіліктің дамуындағы ірі кезеңдері мен геологиялық оқиғалары ажырата алады; * Қазақстанның басты орографиялық нысандарын сипаттайды; * Қазақстанның минералды ресурстарына баға береді; * Атмосфераның құрамын сипаттайды; * метеорологиялық элементтердің көрсеткіштерін өлшеп, метерологиялық құрал-жабдықтарды қолданумен тіркейді; * атмосфераның ғаламдық циркуляциясын талдап, түсіндіреді; * әр материкте орналасқан ұқсас климаттық белдеулерді салыстырады; * Қазақстанның климаттық жағдайын талдайды; * Қазақстанның климаттық жағдайын талдайды; * гидросфера және оның құрамдас бөліктерін сипаттайды; * дүниежүзілік мұхиттың құрамын, географиялық жағдайын сипаттайды; * мұхит суының қасиеттеріне әсер ететін факторларды анықтайды; * құрлық суларының негізгі түрлерінің шаруашылық маңызын түсіндіреді (қазақстандық компонент негізінде); * Қазақстанның ішкі суларын топтастырады, көрсеткіштерін талдайды және сипаттайды: өзендер мен көлдер, мұздық тар мен мәңгі тоң, жерасты сулары; * биосфераның құрамын, құрылымын, шекаралары мен қасиеттерін анықтайды; * Қазақстанда топырақ түрлерінің таралуын анықтайды; * әр материкте орналасқан ұқсас табиғат зоналар мен биіктік белдеулерді салыстырады; * мұхиттағы тіршілік дүниесінің таралуын анықтайды; * географиялық қабық, материктер мен мұхиттар, зоналар және белдеулер, ландшафт табиғи-аумақтық кешендерінің қалыптасуын түсіндіреді; * географиялық қабық заңдылықтарының маңыздылығын түсіндіреді; * жергілікті компонент негізінде антропогендік факторлардың табиғат кешендеріне әсерін зерттейді |
| 4 | **Тақырыбы: «Әлеуметтік-экономикалық география» Оқу мақсаттары:**   * дүние жүзі халқының діни құрамы мен діндердің таралу өңірлерін анықтайды; * дүниежүзі елдерін халықтың ұдайы өсу түрі бойынша жіктейді; * елдердің демографиялық жағдайын талдап, басты демографиялық көрсеткіштерін есептейді: халық саны, туу және өлім коэффициенттері, табиғи және механикалық өсім, жалпы өсім, жас-жыныстық көрсеткіштер, ұлттық және діни құрамы; * дүниежүзі елдерін демографиялық проблемалары бойынша жіктейді; * Қазақстан халқының ұлттық және діни құрамын анықтайды; * дүниежүзі халқы миграцияларының басты бағыттарын, себеп-салдарын түсіндіреді; * Қазақстандағы көші-қон үдерістерді талдап, басты бағыттарын анықтай; * Қазақстандағы елді мекендерді жіктейді; * табиғи ресурстарды жіктейді; * дүниежүзінің жекелеген өңірлерінің табиғи ресурстық әлеуетін бағалайды; * табиғатты пайдалану үлгілері мен түрлерін топтастырады; * қазақстандық компонентті қосымша қамту негізінде көлік инфрақұрылым элементтерін сипаттап, маңыздылығына баға береді; * қазақстандық компонентті қосымша қамту негізінде экономикалық инфрақұрылымының элементтерін сипаттап, маңыздылығына баға береді; * ауыл шаруашылық, өнеркәсіп шаруашылық салаларын жіктеу арқылы маңыздылығын түсіндіреді; * қазақстандық компонентті қосымша қамту негізінде ауыл-шаруашылық және өнеркәсіп өндірісін, қызмет саласын ұйымдастыру түрлерін сипаттайды |
| 5 | **Тақырыбы: «Елтану және саяси география негіздері» Оқу мақсаттары:**   * қазақстандық компонентті қосымша қамту негізінде елдерді географиялық орнына байланысты топтастырады; * елдерді басқару формасы және мемлекеттік құрылымы бойынша топтастырады |

***Дереккөз:*** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы «Талдау» білім беруді зерттеу және бағалау ұлттық орталығы*