Аралық тестілеу нәтижесі бойынша есеп

|  |  |
| --- | --- |
| Облыс: | Қостанай облысы |
| Аудан: | Қостанай Қ.Ә. |
| Мектеп: | Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының "Қостанай қаласы білім бөлімінің Ғ. Қайырбеков атындағы №9 ЖББ мектебі" КММ |
| Сынып: | 9 |
| Тестілеу мерзімі: | 21.02.2025-21.02.2025 |
| Тестілеуге қатысқан білім алушылар саны: | 81 |

кіріспе

«Bilim Land» компаниясының «BilimCenter» (www.bilimcenter.kz) цифрлық білім беру порталында білім алушылардың функционалдық сауаттылық деңгейін анықтау мақсатында онлайн тестілеу өтті.

Тест құрылымы мен оның нәтижесін бағалау Ұлттық тестілеу орталығы РМҚК бекіткен тест спецификациясына негізделіп жасалды. Әдістемелік ұсынымдар тест тапсырмаларын орындау тиімділігіне терең талдау жүргізуге, тестілеуге қатысқан білім беру ұйымдары білім алушылардың оқу әрекетінің күшті және әлсіз жақтарын анықтауға арналған. Алынған нәтижелерді орта білім беру ұйымдарында оқу-тәрбие үдерісін жақсарту мақсатында пайдалану ұсынылады.

ТЕСТІЛЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ БОЙЫНША БІЛІМ АЛУШЫЛАР ҮЛЕСІ (%)

Бағыттар бөлінісіндегі көрсеткіштер

39.5%

42%

41.7%

1. **Бағыттар бөлінісіндегі ең жоғары орташа балл:** Жаратылыстанушылық-ғылыми сауаттылық
2. **Бағыттар бөлінісіндегі ең төмен орташа балл:** Оқу сауаттылығы

**ТЕСТІЛЕУ БОЙЫНША ОРТАША БАЛЛ**

1. ТЕСТІЛЕУ БОЙЫНША ОРТАША БАЛЛ – 26.7.
2. Тестілеу нәтижесі бойынша ең төмен балл – 25.1. Ең төмен нәтиже көрсеткен білім алушылар саны – 1.
3. Тестілеу нәтижесі бойынша ең жоғары балл – 29.2. Ең жоғары нәтиже көрсеткен білім алушылар саны – 1.

| **№** | **Сынып** | **Жалпы балл** | **ОС бойынша балл** | **МС бойынша балл** | **ЖҒС бойынша балл** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 9 Б | 25.3 | 7.2 | 7 | 11.2 |
| 2 | 9 А | 29.2 | 6.2 | 9.7 | 13.3 |
| 3 | 9 Ә | 27 | 5.9 | 7.5 | 13.7 |
| 4 | 9 В | 25.1 | 6 | 7.4 | 11.7 |
|  | Жалпы орташа балл | 26.7 | 6.3 | 7.9 | 12.5 |

Оқу сауаттылығы

PISA бойынша оқу сауаттылығы – мәтіндерді түсіну, пайдалану, бағалау, ой елегінен өткізу және олармен жұмыс жасау қабілеттері арқылы адамның біліміне, әлеуетіне және қоғамға араласуына, өз мақсаттарына жетуіне ықпал етеді (ЭЫДҰ, 2019). Аралық тестілеуге қатысушылардан мәтінді оқу және түсіну, мәтіндегі ақпаратты талдау, жалпылау, біріктіру және түсіндіре білу талап етілді.

**Оқу сауаттылығы бағыты бойынша тапсырмалардың орындалуы, %**

42%

**Оқу сауаттылығы бағыты бойынша нәтижелер, балл**

1. Бағыт бойынша орташа балл – 6.3Бұл деңгейде оқушылар бағыт бойынша келесі дағдыларға ие:
   * мәтіндегі басты идеяны анықтау, өзара мазмұндық байланысты немесе мәтіннің құрылымын түсіну;
   * мәтіннің ерекшелігіне негізделген кереғарлықты анықтау, салыстыру;
   * жеке тәжірибеге сүйене отыра мәтіннің ішіндегі және мәтіннен тыс өзара байланыстарды салыстыру;
   * ақпараттың бірнеше бөліктерінің арасындағы арақатынасты анықтап талдау;
   * мәтіннің бірнеше бөлімдері арқылы басты идеяны анықтау;
   * біртұтас күйде берілмеген ақпараттың бірліктерін тауып байланыстыра алу;
   * мәтіннің тұтас мағынасына сәйкес тілдік өзгешеліктерді түсіну;
   * мазмұны мен форматы бейтаныс, көлемді әрі күрделі мәтіндерді түсіну.
2. Тестілеу нәтижесі бойынша ең төмен балл – 5.9.Ең төмен нәтиже көрсеткен білім алушылар саны – 1.
3. Тестілеу нәтижесі бойынша ең жоғары балл – 7.2.Ең жоғары көрсеткен білім алушылар саны – 1.

Оқу сауаттылығы бағыты бойынша тест тапсырмалары үш күрделілік деңгейінде ұсынылған: базалық, орташа және жоғары.

**Күрделілік деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалар үлесі, Оқу сауаттылығы, %**

**Оқу сауаттылығы бағыты бойынша оқу мақсаттары, 4-сынып**

| **Оқу мақсаттары** | **Күрделілік деңгейі** | **Дұрыс жауап, %** |
| --- | --- | --- |
| 6.2.1.1 мәтіннен негізгі және қосымша, детальді ақпаратты анықтау, түсіндіру | базалық | 56 |
| 7.2.1.1 мәтіндік және графиктік (кесте, диаграмма, сурет, шартты белгілер) ақпаратты интерпретациялау | базалық | 42 |
| 8.2.4.1 тақырыбы ұқсас ғылыми және публицистикалық стильдегі мәтіндердің тақырыбын, түрлерін, құрылымын салыстыру | жоғары | 37 |
| 8.2.3.1 мақала, аннотация, презентация, құрылымы мен рәсімделуі арқылы жанрлық ерекшеліктерін ажырату | орташа | 47 |
| 9.2.3.1 мақала, аннотация, презентация, тұжырымдамалар, тезистердің құрылымы мен рәсімделуі арқылы жанрлық ерекшеліктерін ажырату | орташа | 42 |
| 9.2.2.1 қазақ тілі стилдері мен шешендік сөздің түрлерін қолданылған тілдік құралдар арқылы тану | орташа | 34 |
| 9.2.4.1 әртүрлі стильдегі мәтіндердің тақырыбын, қызметін, құрылымын, тілдік ерекшелігін салыстыра талдау | жоғары | 34 |
| 8.3.2.1 публицистикалық стильдің (мақала, интервью, қысқа очерк, жолдаулар) тілдік ерекшеліктері арқылы мәтіндердің жанрын анықтау | орташа | 30 |
| 8. 2. 2. 1 публицистикалық және ғылыми стиль ерекшеліктерін қолданылған тілдік құралдар арқылы тану | орташа | 44 |
| 8.2.4.1 тақырыбы ұқсас ғылыми және публицистикалық стильдегі мәтіндердің тақырыбын, түрлерін (әңгімелеу, сипаттау, талқылау), құрылымын салыстыра талдау | жоғары | 31 |

Оқу сауаттылығы бағыты бойынша білім алушылардың функционалдық сауаттылық деңгейін арттыруда келесі дағдыларды жетілдіру ұсынылады:

* мәтіннен қажетті ақпаратты толық ала білу;
* қарама-қайшы берілген ақпарат негізінде жеке шешім қабылдау дағдыларын көрсету;
* қарама-қайшы ақпаратты, оқырманның болжамдарына сәйкес келмейтін мәтінді түсіну;
* мәтіндегі ойдың астарын түсіну және оқырмандық интуицияны пайдалану;
* академиялық білімге сүйеніп, бейтаныс мәтінге түсінік беру және түйіндеу

Математикалық сауаттылық

PISA математикалық сауаттылық туралы білім алушының алған білімін экстраполяциялау және оны мектепте де, одан тыс жерлерде де таныс және бейтаныс жағдайларда қолдану қабілеті ретінде кең түсінік береді. Білім алушылардың білім жетістіктеріне мониторинг тапсырмалары мониторингке қатысушыдан математикалық білім мен дағдыларды пайдалана отырып ой қорытуды, қорытындыларды негіздеуді және шешім қабылдауды талап етеді.

**Математикалық сауаттылық бағыты бойынша тапсырмалардың орындалуы, %**

39.5%

**Математикалық сауаттылық бағыты бойынша нәтижелер, балл**

1. Бағыт бойынша орташа балл – 7.9Оқушылар бағыт бойынша келесі дағдыларға ие:
   * негізгі білім мен дағдыларды дұрыс жаңғырту және қолдану
   * қарапайым модельдер мен идеяларды жаңа жағдаяттарда қолдану
   * қарапайым мәтіндердің мәнін түсіну және іс әрекеттерді орындай білу
   * жаңа жағдаяттарда көрсетілген нұсқаулар көмегімен қарапайым іс әрекеттерді орындау
2. Тестілеу нәтижесі бойынша ең төмен балл – 7.Ең төмен нәтиже көрсеткен білім алушылар саны – 1.
3. Тестілеу нәтижесі бойынша ең жоғары балл – 9.7.Ең жоғары көрсеткен білім алушылар саны – 1.

Математикалық сауаттылық бағыты бойынша тест тапсырмалары үш күрделілік деңгейінде ұсынылған: базалық, орташа және жоғары.

**Күрделілік деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалар үлесі, Математикалық сауаттылық, %**

**Оқу мақсаттарына сәйкес математикалық сауаттылық бойынша тест тапсырмаларының тақырыптары, 9-сынып**

| **Оқу мақсаттары** | **Күрделілік деңгейі** | **Дұрыс жауап, %** |
| --- | --- | --- |
| 7.2.1.7 бірқалыпты қозғалған дененің орын ауыстыруының уақытқа тәуелділік графигінен жылдамдығын анықтау | базалық | 50 |
| 7.1.2.11 элементтердің атауларын, валенттілікті және олардың қосылыстардағы атомдық қатынастарын қолдана отырып, бинарлы химиялық қосылыстардың формулаларын дұрыс құра білу | жоғары | 0 |
| 7.1.2.2 санның дәрежесі қандай цифрға аяқталатынын анықтау | базалық | 35 |
| 8.1.2.1 арифметикалық квадрат түбірдің қасиеттерін қолдану | орташа | 50 |
| 9.1.1.1 - бұрыштың радиандық өлшемі ұғымын меңгеру | базалық | 60 |
| 9.1.2.1 - градусты радианға және радианды градусқа айналдыру | орташа | 70 |
| 6.2.1.13 сандармен байланысты есептер шығаруда ab = 10a + b, ab = 100a + 10b + c жазуларын қолдану | базалық | 60 |
| 7.2.1.10 a² – b² = (a – b) (a + b), (a ± b)² = a² ± 2ab + b² қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану | базалық | 60 |
| 7.2.1.11 a³ ± b³ = (a ± b)(a² ± ab ++ b²); (a ± b)³= a³ ± 3a²b ++ 3ab² ± b³ қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану | базалық | 50 |
| 7.2.1.12 алгебралық өрнектерді ортақ көбейткішті жақша сыртына шығару және топтау тәсілдері арқылы көбейткіштерге жіктеу | жоғары | 50 |
| 7.2.1.13 көпмүшелерге амалдар қолдану, көпмүшелерді көбейткіштерге жіктеу арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау | орташа | 30 |
| 7.2.1.15 қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау | орташа | 0 |
| 7.2.1.17 алгебралық бөлшектегі айнымалылардың мүмкін мәндер жиынын табу | базалық | 66 |
| 7.2.1.21 құрамында алгебралық бөлшектері бар өрнектерді түрлендіруді орындау | орташа | 25 |
| 5.2.3.1 натурал сандар тізбегінің заңдылықтарын анықтау | базалық | 55 |
| 5.2.3.2 натурал сандар тізбегінің жеткіліксіз элементтерін табу | орташа | 60 |
| 5.2.3.3 натурал сандар тізбегінің заңдылықтарын құрастыру және тізбектерді жазу | базалық | 20 |
| 9.2.3.1 сандар тізбегі туралы түсінік болу | базалық | 33 |
| 9.2.3.2 тізбектің n-ші мүшесін табу, мысалы: 1 / 2 · 3; 1 / 3 · 4; 1 / 4 · 5; 1 / 5 · 6;... | жоғары | 40 |
| 9.2.3.3 математикалық индукция әдісін білу және қолдану | жоғары | 6 |
| 9.2.3.5 арифметикалық прогрессиялардың n-ші мүшесін, алғашқы n мүшелерінің қосындысын есептеу формулаларын, сипаттамалық қасиетін білу және қолдану | орташа | 35 |
| 9.2.3.6 геометриялық прогрессиялардың n-ші мүшесін, алғашқы n мүшелерінің қосындысын есептеу формулаларын, сипаттамалық қасиетін білу және қолдану | базалық | 62 |
| 9.2.3.7 арифметикалық немесе/және геометриялық прогрессияларға байланысты есептер шығару | жоғары | 50 |
| 9.2.3.8 шексіз кемімелі геометриялық прогрессия қосындысының формуласын периодты ондық бөлшекті жай бөлшекке айналдыру үшін қолдану | жоғары | 64 |
| 9.2.3.9 шексіз кемімелі геометриялық прогрессия қосындысының формуласын есептер шығаруда қолдану | жоғары | 55 |
| 9.3.1.1 комбинаториканың ережелерін білу (қосу және көбейту ережелері) | жоғары | 45 |
| 9.3.1.2 cанның факториалы анықтамасын білу | орташа | 38 |
| 9.3.1.4 қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру сандарын есептеу үшін комбинаторика формулаларын білу | жоғары | 14 |
| 9.3.1.5 қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру сандарын есептеу үшін комбинаторика формулаларын қолдана отырып есептер шығару | орташа | 58 |
| 9.3.1.6 Ньютон биномы формуласын және оның қасиеттерін білу және қолдану | жоғары | 55 |
| 5.4.1.2 жиындардың қиылысуы және бірігуі анықтамаларын білу | жоғары | 41 |
| 5.4.1.3 берілген жиындардың қиылысуы мен бірігуін табу, нәтижесін ⋃, ⋂ символдарын қолданып жазу | базалық | 0 |
| 5.4.3.3 кесте немесе диаграмма түрінде берілген статистикалық ақпаратты алу | орташа | 20 |
| 6.4.3.1 бірнеше сандардың арифметикалық ортасы, санды деректердің құлашы, медианасы, модасының анықтамаларын білу | орташа | 30 |
| 6.4.3.2 статистикалық санды сипаттамаларды есептеу | базалық | 45 |
| 7.3.3.2 нұсқалықтың абсолютті және салыстырмалы жиіліктерін есептеу | базалық | 22 |
| 7.3.3.7 кесте немесе жиіліктер алқабы түрінде берілген статистикалық ақпаратты талдау | базалық | 100 |
| 8.3.3.3 - жинақталған жиілік анықтамасын білу | базалық | 60 |
| 8.3.3.4 - статистикалық кестемен, алқаппен, гистограммамен берілген ақпаратты талдау | базалық | 50 |
| 7.4.1.5 y = kx + b, түріндегі сызықтық функцияның анықтамасын білу, оның графигін салу және графиктің k және b коэффициенттеріне қатысты орналасуын анықтау | базалық | 55 |
| 7.4.1.12 у = k/x (k ≠ 0) функциясының графигін салу және оның қасиеттерін білу | жоғары | 50 |
| 8.4.1.1 у = √х функциясының қасиеттерін білу және оның графигін салу | жоғары | 0 |
| 8.4.1.2 y = a(x – m)², y = ax² + n және y = a(x – m)² + n, a ≠ 0 түрдегі квадраттық функциялардың қасиеттерін білу және графиктерін салу | базалық | 25 |
| 8.4.1.3 у = ах² + bх² + c, a ≠ 0 түріндегі квадраттық функцияның қасиеттерін білу және графигін салу | орташа | 52 |
| 8.4.1.4 - аргументтің берілген мәндері бойынша функцияның мәндерін табу және функцияның мәні бойынша аргументтің мәнін табу | базалық | 50 |
| 7.4.2.2 мәтінді есептерді теңдеулер және теңсіздіктер құру арқылы шығару | орташа | 40 |
| 7.4.2.3 шаршы мен текшенің сызықтық өлшемдерінің өзгеруіне байланысты олардың ауданы мен көлемі қалай өзгеретінін бағалау | базалық | 14 |
| 8.4.2.1 мәтінді есептерді квадрат теңдеулердің көмегімен шешу | орташа | 33 |
| 8.4.2.2 мәтінді есептерді бөлшек-рационал теңдеулердің көмегімен шешу | жоғары | 26 |
| 7.1.1.27 тікбұрышты үшбұрыштың қасиеттерін қолдану | базалық | 33 |
| 8.1.1.12 үшбұрыштың орта сызығының қасиетін дәлелдеу және қолдану | жоғары | 75 |
| 8.1.3.1 үшбұрыштың қабырғаларына жүргізілген медианалар, биссектрисалар, биіктіктер және орта перпендикулярлар қасиеттерін білу және қолдану | жоғары | 0 |
| 8.1.3.3 Пифагор теоремасын дәлелдеу және қолдану | базалық | 60 |
| 8.1.3.4 тікбұрышты үшбұрыштың тік бұрышының төбесінен гипотенузасына түсірілген биіктігінің қасиеттерін дәлелдеу және қолдану | орташа | 71 |
| 8.1.3.7 тікбұрышты үшбұрыштың элементтерін табу үшін 30°, 45°, 60°- қа тең бұрыштардың синус, косинус, тангенс және котангенсінің мәндерін қолдану | жоғары | 16 |
| 9.1.3.4 векторлардың скаляр көбейтіндісін және оның қасиеттерін білу және қолдану | орташа | 0 |
| 9.1.3.6 косинустар теоремасын білу және қолдану | орташа | 53 |
| 9.1.3.9 шеңберге іштей немесе сырттай сызылған үшбұрыштардың аудандарын пайдаланып шеңбердің радиусын табу формулаларын білу және қолдану | жоғары | 60 |
| 7.2.1.9 көпмүшені көпмүшеге көбейтуді орындау | орташа | 25 |
| 8.1.3.12 үшбұрыштың ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану | базалық | 40 |
| 8.1.3.11 параллелограммның, ромбтың ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану | орташа | 80 |
| 7.4.3.1 есеп шарты бойынша математикалық модель құру | орташа | 50 |
| 5.5.1.6 пайызға байланысты мәтінді есептерді шығару | жоғары | 46 |
| 9.3.2.5 геометриялық ықтималдықты есептер шығаруда қолдану | жоғары | 22 |
| 5.5.1.7 Эйлер-Венн диаграммасын қолданып, есептер шығару | базалық | 40 |
| 6.5.1.7 мәтінді есептерді сызықтық теңдеулер жүйелерін құру арқылы шешу | орташа | 27 |
| 5.5.1.1 натурал сандарға арифметикалық амалдар қолдана отырып, мәтінді есептерді шығару | базалық | 41 |
| 5.1.2.14 жай бөлшектерді қысқартуда бөлшектің негізгі қасиетін қолдану | базалық | 25 |
| 5.1.2.28 ондық бөлшекті натурал санға және ондық бөлшекке көбейтуді орындау | базалық | 25 |
| 5.5.1.4 санның немесе шаманың бөлігін табу және бөлігі бойынша санды немесе шаманы табуға арналған есептерді құрастыру және шығару | орташа | 50 |
| 5.5.1.5 бөлшектерге арифметикалық амалдар қолданып мәтінді есептер шығару | орташа | 25 |
| 5.1.1.15 санның жуық мәні ұғымын меңгеру | орташа | 25 |
| 5.1.1.1 натурал сандар жиыны ұғымын меңгеру | орташа | 30 |
| 5.5.1.9 мәтінді есептерді шығару үшін формулаларды қолдану | орташа | 50 |
| 5.1.2.34 берілген санның пайызын табу | орташа | 75 |
| 7.1.2.7 параллель түзулердің қасиеттерін есептер шығаруда қолдану | орташа | 50 |
| 8.2.2.2 табиғаттағы және тірі ағзалар мен адам тіршілігіндегі химиялық реакцияларды сипаттау | орташа | 0 |
| 5.5.1.3 жай бөлшектерге арифметикалық амалдар қолданып мәтінді есептер шығару (мысалы, бірлесіп жұмыс жасауға қатысты есептер және тағы басқа) | орташа | 50 |
| 9.1.1.2 сектор мен сегмент ауданының формулаларын қорытып шығару және қолдану | жоғары | 37 |
| 7.2.1.7 көпмүшелерді қосу және азайтуды орындау | орташа | 40 |
| 8.1.3.14 жазықтықта координаталары мен берілген екі нүктенің арақашықтықтығын есептеу | базалық | 30 |
| 9.2.4.3 бұрыштардың қосындысы мен айырымының, жарты және қос бұрыштың тригонометриялық формулаларын қорытып шығару және қолдану | жоғары | 40 |
| 9.1.2.1 шеңберге іштей және сырттай сызылған төртбұрыштардың қасиеттері мен белгілерін білу және қолдану | жоғары | 80 |
| 9.3.2.3 ықтималдықтың классикалық анықтамасын білу және есептер шығару үшін оны қолдану | орташа | 25 |
| 8.1.2.5 құрамында түбір таңбасы бар өрнектерді түрлендіруді орындау | орташа | 35 |
| 7.1.1.1 - сандарды стандарт түрде жазу | базалық | 21 |
| 7.2.1.20 алгебралық бөлшектерді көбейту және бөлуді, дәрежеге шығаруды орындау | орташа | 44 |
| 6.2.2.14 бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер жүйесін шешу | орташа | 8 |
| 6.1.1.2 қандай шамалар тура пропорционалды болатынын түсіну және оларға мысалдар келтіру, есептер шығару | жоғары | 71 |
| 6.1.1.3 қандай шамалар кері пропорционалды болатынын түсіну және оларға мысалдар келтіру,есептер шығару | жоғары | 64 |
| 6.5.1.2 пайызға берілген есептерді пропорция арқылы шешу | жоғары | 14 |
| 8.1.3.13 трапецияның ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану | орташа | 20 |
| 8.2.2.4 Виет теоремасын қолдану | базалық | 45 |
| 6.1.2.22 рационал сандармен арифметикалық амалдарды орындау | орташа | 20 |
| 8.2.2.3 квадрат теңдеулерді шешу | орташа | 50 |
| 7.2.1.14 алгебралық өрнектерді қысқаша көбейту формулалары арқылы көбейткіштерге жіктеу | базалық | 46 |
| 6.5.1.3 картамен, сызбамен, жоспармен жұмыс барысында масштабты қолдану | базалық | 50 |
| 9.2.2.2 екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер жүйесін шешу | орташа | 9 |
| 8.2.2.10 біреуі сызықтық, екіншісі - квадрат теңсіздік болатын екі теңсіздіктен құралған жүйелерді шешу | жоғары | 0 |
| 5.2.1.2 әріптердің берілген мәндері бойынша әріпті өрнектердің мәндерін табу | базалық | 16 |
| 5.1.2.2 амалдар саны төрттен артық болатын жақшамен және жақшасыз берілген санды өрнектердегі амалдардың орындалу ретін анықтау және мәндерін табу | орташа | 66 |
| 8.1.2.4 бөлшек бөлімін иррационалдықтан арылту | орташа | 28 |
| 5.1.2.24 санның бөлігін табу және бөлігі бойынша санды табу | жоғары | 0 |
| 6.5.2.4 мәтінді есептер шығаруда айнымалысы бар өрнектер мен формулалар құрастыру | жоғары | 75 |
| 9.2.4.4 келтіру формулаларын қорытып шығару және қолдану | базалық | 16 |
| 8.1.1.2 санның квадрат түбірі және арифметикалық квадрат түбірі анықтамаларын білу және ұғымдарын ажырату | базалық | 0 |
| 9.2.2.3 екі айнымалысы бар теңсіздіктерді шешу | базалық | 22 |
| 7.1.2.5 алгебралық өрнектерді ықшамдауда дәрежелердің қасиеттерін қолдану | орташа | 40 |
| 9.2.4.1 тригонометриялық функциялардың анықтамаларын білу | орташа | 53 |
| 8.2.2.11 құрамында екі квадрат теңсіздігі бар жүйелер мен жиынтықтарды шешу | жоғары | 42 |
| 7.1.2.4 бүтін көрсеткішті дәреженің санды мәнін анықтау және берілген сандарды дәреже түрінде көрсету; | орташа | 20 |
| 9.2.4.5 бірлік шеңбердің көмегімен тригонометриялық функциялардың анықталу облысы мен мәндер жиынын табу | орташа | 57 |
| 8.2.2.6 бөлшек-рационал теңдеулерді шешу | жоғары | 58 |
| 8.2.2.8 квадрат теңсіздіктерді шешу | орташа | 45 |
| 8. 1. 3. 17 центрі (a, b), радиусы r болатын шеңбердің теңдеуін (x - a)2 + (y - b)2 = r2 білу | орташа | 53 |
| 8.1.1.1 иррационал және нақты сандар ұғымдарын меңгеру; | базалық | 66 |
| 8. 1. 3. 11 параллелограммның, ромбтың ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану; | орташа | 100 |
| 7.1.1.13 үшбұрыштардың түрлерін ажырату | базалық | 50 |
| 5.1.2.36 берілген пайызы бойынша санды табу | орташа | 66 |
| 6.2.2.2 бір айнымалысы бар сызықтық теңдеудің, мәндес теңдеулердің анықтамаларын білу | орташа | 26 |
| 5.2.2.1 арифметикалық амалдардың белгісіз компоненттерін табу ережесі негізінде теңдеулерді шешу; | орташа | 14 |
| 9.1.1.1 доға ұзындығының формуласын қорытып шығару және қолдану | жоғары | 28 |
| 9.2.2.4 екі айнымалысы бар сызықтық емес теңсіздіктер жүйесін шешу | орташа | 0 |
| 6.2.2.19 теңдеулер жүйелерін алмастыру тәсілі және қосу тәсілі арқылы шешу | орташа | 58 |
| 6.1.2.2 берілген қатынасқа кері қатынасты табу | жоғары | 50 |
| 8.1.3.9 көпбұрыш ауданының анықтамасы мен қасиеттерін білу | орташа | 25 |
| 8.4.3.1 есеп шарты бойынша математикалық модель құру | жоғары | 33 |
| 6.1.1.1 екі санның қатынасы нені көрсететінін түсіну | базалық | 62 |
| 6.5.1.1 шамалары тура және кері пропорционалдықпен байланысты есептерді ажырату және шығару | базалық | 33 |
| 7.1.1.22 үшбұрыштар теңдігінің белгілерін есептер шығару мен дәлелдеулерде қолдану | базалық | 20 |
| 7.2.1.4 бірмүшелерді көбейтуді орындау және бірмүшені көбейткіштердің көбейтіндісі түрінде көрсету | базалық | 30 |
| 5.1.2.10 көбейтіндінің берілген натурал санға бөлінгіштігін талдау; | базалық | 40 |
| 8.1.3.10 тең шамалас және тең құрамдас фигуралардың анықтамаларын білу | базалық | 50 |
| 6.5.1.4 рационал сандарды қолданып мәтінді есептерді шығару | орташа | 60 |
| 8.2.2.9 рационал теңсіздіктерді шешу | жоғары | 20 |
| 6.1.2.8 бүтін сандарды салыстыру | жоғары | 20 |
| 6.2.2.15 x>a, x≥a, x<a, x≤a теңсіздіктер түрінде берілген нүктелер жиынын координаталық түзуде кескіндеу | жоғары | 20 |
| 6.1.2.12 рационал сандарды салыстыру | жоғары | 80 |
| 9.1.1.3 іштей сызылған бұрыш анықтамасын және оның қасиеттерін білу | орташа | 20 |
| 5.1.2.3 санды өрнектердің мәндерін табу үшін көбейту мен қосу амалдарының қасиеттерін қолдану | орташа | 60 |

Математикалық сауаттылық бағыты бойынша білім алушылардың функционалдық сауаттылық деңгейін арттыруда келесі дағдыларды жетілдіру ұсынылады:

* күрделі білім мен дағдыларды дұрыс жаңғыртау және қолдану
* күрделі модельдер мен идеяларды жаңа жағдаяттарда қолдану
* күрделі мәтіндердің мәнін түсіну
* жаңа жағдаяттарда өз бетінше іс әрекеттерді орындау
* екі немесе одан да көп кезеңдерден тұратын тұжырымдар жасау

ЖАРАТЫЛЫСТАНУШЫЛЫҚ-ҒЫЛЫМИ САУАТТЫЛЫҒЫ

PISA зерттеуіндегі жаратылыстанушылық-ғылыми сауаттылық дегеніміз – жаратылыстанушылық-ғылыми білімді сұрақ қоюға, жаңа білімді игеруге, жаратылыстанушылық-ғылыми құбылыстарды түсіндіруге, жаратылыстанудың негізгі ерекшеліктерін адам танымының формасы ретінде түсінуге; жаратылыстану ғылымы мен технологияның қоғам өміріне ықпалы жайлы хабардар екенін көрсетуге қабілеті.

Осы бағыт бойынша білім алушылардың білім жетістіктері мониторингісінің міндеті – қоршаған әлем құбылыстарын, ақыл-ой операцияларын, қарым-қатынас дағдылары мен қабілеттерін түсіндіру үшін жаратылыстану білімін тексеру.

**Жаратылыстанушылық-ғылыми сауаттылық бағыты бойынша тапсырмалардың орындалуы, %**

41.7%

**Жаратылыстанушылық-ғылыми сауаттылық бағыты бойынша нәтижелер, балл**

1. Бағыт бойынша орташа балл – 12.5
2. Тестілеу нәтижесі бойынша ең төмен балл – 11.2.Ең төмен нәтиже көрсеткен білім алушылар саны – 1.
3. Тестілеу нәтижесі бойынша ең жоғары балл – 13.7.Ең жоғары нәтиже көрсеткен білім алушылар саны – 1.

**Жаратылыстанушылық-ғылыми сауаттылық бағытының пәндері бөлінісіндегі көрсеткіштер**

Жаратылыстанушылық-ғылыми сауаттылық бағыты бойынша келесі дағдыларға ие:

* негізгі білім мен дағдыларды дұрыс жаңғырту
* жаңа жағдайларда қарапайым модельдер мен идеяларды тану
* әрекеттерді орындау үшін қажетті деректерді талдау, салыстыру және жүйелеу
* ақпаратты дәлелдеу, қорытындылау және тұжырымдау
* жағдайды/проблеманы талдау үшін жаратылыстану білімін қолдану
* жаратылыстану ғылымдарының әдістерімен зерттеуге болатын сұрақтарды ажырата алу
* шектеулі контексте екі немесе одан да көп тәуелсіз айнымалыларды қамтитын эксперимент жүргізe

Тест тапсырмалары әртүрлі формада берілген: кестелер, диаграммалар, модельдер, сызбалар, иллюстрациялар және т.б. Тест тапсырмалары үш күрделілік деңгейінде ұсынылған: базалық, орташа және жоғары.

**Күрделілік деңгейлері бойынша дұрыс орындалған тапсырмалар үлесі, Жаратылыстанушылық-ғылыми сауаттылық, %**

**Жаратылыстанушылық-ғылыми бағыты бойынша оқу мақсаттары, 9-сынып**

| **Пән** | **Оқу мақсаттары** | **Күрделілік деңгейі** | **Дұрыс жауап, %** |
| --- | --- | --- | --- |
| Физика | 7.1.2.2 скаляр және векторлық шамаларды ажырату және мысалдар келтіру | базалық | 80 |
| Физика | 7.1.2.3 үлкен және кіші сандарды жазған кезде еселік және үлестік қосымшаларды білу және қолдану, санды : стандартты түрде жазу | орташа | 25 |
| Физика | 7.2.1.2 механикалық қозғалыстың салыстырмалылығына мысалдар келтіру | базалық | 100 |
| Физика | 7.2.1.4 қозғалыстағы дененің жылдамдығы мен орташа жылдамдығын есептеу | орташа | 44 |
| Физика | 9.2.1.4 уақытқа тәуелділік графиктерінен орын ауыстыру, жылдамдық, үдеуді анықтау | орташа | 37 |
| Физика | 9.2.1.5 түзу сызықты теңайнымалы қозғалыс кезіндегі жылдамдық және үдеу формулаларын есептер шығаруда қолдану | орташа | 58 |
| Физика | 9.2.1.6 түзу сызықты теңайнымалы қозғалыс кезіндегі координата мен орын ауыстыру теңдеулерін есептер шығаруда қолдану | орташа | 53 |
| Физика | 9.2.1.8 теңүдемелі қозғалыс кезiндегi орын ауыстырудың және жылдамдықтың уақытқа тәуелділік графиктерін тұрғызу және оларды түсіндіру | орташа | 22 |
| Физика | 9.2.1.9 еркін түсуді сипаттау үшін теңайнымалы қозғалыстың кинематикалық теңдеулерін қолдану | орташа | 100 |
| Физика | 9.2.1.11 горизонталь лақтырылған дененің қозғалыс жылдамдығын анықтау | жоғары | 20 |
| Физика | 9.2.1.14 сызықтық және бұрыштық жылдамдықты байланыстыратын өрнекті есептер шығаруда қолдану | орташа | 0 |
| Физика | 9.2.1.15 центрге тартқыш үдеу формуласын есептер шығаруда қолдану | орташа | 62 |
| Физика | 7.2.2.15 тығыздықтың формуласын есептер шығаруда қолдану | орташа | 42 |
| Физика | 9.2.2.1 инерция, инерттілік және инерциялық санақ жүйесі ұғымдарының мағынасын түсіндіру | базалық | 0 |
| Физика | 9.2.2.4 Ньютонның екінші заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану | орташа | 40 |
| Физика | 9.2.2.5 Ньютонның үшінші заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану | орташа | 37 |
| Физика | 9.2.2.3 ауырлық күші, серпімділік күші, және үйкеліс күші табиғатын түсіндіру | базалық | 50 |
| Физика | 7.2.2.4 серпімділік күшінің серіппенің ұзаруына тәуелділік графигінен қатаңдық коэффициентін анықтау | орташа | 25 |
| Физика | 7.2.2.5 Гук заңының формуласы бойынша серпімділік күшін есептеу | орташа | 70 |
| Физика | 9.2.2.10 үдеумен қозғалған дененің салмағын анықтау | орташа | 25 |
| Физика | 9.2.2.6 Бүкіләлемдік тартылыс заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану | базалық | 38 |
| Физика | 9.2.2.9 бірінші ғарыштық жылдамдықтың формуласын есептер шығаруда қолдану | орташа | 40 |
| Физика | 9.2.3.1 дене импульсі мен күш импульсін ажырату | орташа | 60 |
| Физика | 9.2.3.2 импульстің сақталу заңын тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану | орташа | 25 |
| Физика | 9.2.3.5 механикалық жұмысты аналитикалық және графиктік тәсілдермен анықтау | орташа | 50 |
| Физика | 9.2.3.7 энергияның сақталу заңын тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану | жоғары | 50 |
| Физика | 9.2.5.3 формулаларды қолданып, период, жиілік, циклдік жиілікті анықтау | орташа | 50 |
| Физика | 9.2.5.5 гармоникалық тербелістердің графиктері бойынша координатаның, жылдамдықтың және үдеудің теңдеулерін жаза білу | жоғары | 50 |
| Физика | 9.2.5.9 период квадратының маятник ұзындығына тәуелділік графигін тұрғызу және талдау | жоғары | 50 |
| Физика | 7.3.1.5 сұйықтықтағы гидростатикалық қысымның формуласын шығару және оны есептер шығаруда қолдану | орташа | 0 |
| Физика | 7.3.1.8 гидравликалық машиналарды қолдану кезіндегі күштен ұтысты есептеу | орташа | 0 |
| Физика | 7.3.1.9 атмосфералық қысымның табиғатын түсіндіру және оны өлшеудің әдістерін ұсыну | базалық | 90 |
| Физика | 8.3.1.2 температураның мәндерін әртүрлі шкала (Цельсий, Кельвин) бойынша өрнектеу | базалық | 47 |
| Физика | 8.3.2.3 техникада және тұрмыста жылу берілу түрлерінің қолданылуына мысалдар келтіру | базалық | 61 |
| Физика | 8.3.2.5 жылу алмасу процесі кезінде алған немесе берген жылу мөлшерін анықтау | орташа | 33 |
| Физика | 8.3.2.7 отынның жануы кезінде бөлінген жылу мөлшерін анықтау | орташа | 66 |
| Физика | 8.3.2.11 заттың балқу және қатаю процесі кезіндегі температураның уақытқа тәуелділік графигін талдау | жоғары | 29 |
| Физика | 8.3.2.13 булану және конденсациялану кезіндегі температураның уақытқа тәуелділік графигін талдау | жоғары | 0 |
| Физика | 8.3.2.17 термодинамиканың бірінші заңының мағынасын түсіндіру | базалық | 25 |
| Физика | 8.3.2.18 термодинамиканың екінші заңының мағынасын түсіндіру | базалық | 50 |
| Физика | 8.3.2.19 жылу қозғалтқышының пайдалы әрекет коэффициентін анықтау | орташа | 50 |
| Физика | 8.4.1.5 Кулон заңын есептер шығаруда қолдану | орташа | 50 |
| Физика | 8.4.1.7 біртекті электростатикалық өрістегі зарядқа әсер етуші күшті есептеу | орташа | 33 |
| Физика | 8.4.1.8 электр өрісін күш сызықтар арқылы кескіндеу | орташа | 0 |
| Физика | 8.4.1.9 потенциалдың физикалық мағынасын түсіндіру | базалық | 75 |
| Физика | 8.4.1.10 конденсаторлардың құрылысын және қолданылуын сипаттау | орташа | 50 |
| Физика | 8.4.2.2 электр схемасын графикалық бейнелеуде электр тізбегі элементтерінің шартты белгілерін қолдану | орташа | 25 |
| Физика | 8.4.2.4 электр тізбегіндегі ток күші мен кернеуді анықтау | орташа | 33 |
| Физика | 8.4.2.5 тұрақты температурада металл өткізгіштің вольт-амперлік сипаттамасын графикалық түрде бейнелеу және түсіндіру | жоғары | 16 |
| Физика | 8.4.2.6 тізбек бөлігі үшін Ом заңын есептер шығаруда қолдану | орташа | 50 |
| Физика | 8.4.2.7 кедергінің физикалық мағынасын, оның өлшем бірлігін түсіндіру | базалық | 33 |
| Физика | 8.4.2.8 есеп шығарғанда өткiзгiштiң меншiктi кедергiсiн формуласын қолдану | орташа | 70 |
| Физика | 8.4.2.12 жұмыс және қуат формулаларын есептер шығаруда қолдану | орташа | 0 |
| Физика | 8.4.2.13 Джоуль-Ленц заңын есептер шығару үшін қолдану | орташа | 60 |
| Физика | 8.4.3.2 магнит өрісінің сипаттамаларын түсіндіру | базалық | 50 |
| Физика | 8.4.3.3 тогы бар түзу өткізгіштің және соленоидтің айналасындағы өрісі сызықтарының бағытын анықтау | базалық | 20 |
| Физика | 8.4.3.5 магнит өрісінің тогы бар өткізгішке әсерін сипаттау | базалық | 40 |
| Физика | 8.4.3.6 электрқозғалтқыштың және электр өлшеуіш құралдардың жұмыс істеу принципін түсіндіру | базалық | 50 |
| Физика | 8.4.3.7 электромагниттік индукция құбылысын түсіндіру | базалық | 83 |
| Физика | 8.5.1.2 эксперимент арқылы түсу және шағылу бұрыштарының тәуелділігін анықтау | жоғары | 25 |
| Физика | 8.5.1.5 дененің кескінін алу үшін сфералық айнада сәуленің жолын салу және алынған кескінді сипаттау | жоғары | 75 |
| Физика | 8.5.1.11 жұқа линза формуласын есептер шығару үшін қолдану | орташа | 62 |
| Физика | 8.5.1.14 жұқа линзаның фокустық қашықтығын және оптикалық күшін анықтау | орташа | 60 |
| Физика | 9.7.2.3 аспан сферасының негізгі элементтерін атау | базалық | 100 |
| Физика | 9.7.2.7 Кеплер заңдарының негізінде аспан денелерінің қозғалысын түсіндіру | базалық | 80 |
| Физика | 8.4.2.10 өткізгіштерді параллель жалғаудың заңдылықтарын эксперимент арқылы анықтау | жоғары | 60 |
| Физика | 8.4.2.9 өткізгіштерді тізбектей жалғаудың заңдылықтарын эксперимент арқылы анықтау | жоғары | 37 |
| Физика | 7.2.1.1 келесі терминдердің физикалық мағынасын түсіндіру - материялық нүкте, санақ жүйесі, қозғалыстың салыстырмалылығы, траектория, жол, орын ауыстыру | базалық | 20 |
| Физика | 9.2.1.7 тең үдемелі қозғалыс кезіндегі дененің үдеуін эксперименттік жолмен анықтау | жоғары | 0 |
| Физика | 7.2.2.12 әртүрлі пішіндегі қатты дененің немесе сұйықтың көлемін өлшеу үшін өлшеуіш цилиндрді(мензурка) қолдану | орташа | 66 |
| Физика | 9.2.1.12 горизонталь лақтырылған дененің қозғалыс траекториясын сызу | жоғары | 100 |
| Физика | 7.2.2.3 кейбір карбонаттардың сұйылтылған қышқылдармен реакцияларын зерттеу және көмірқышқыл газының сапалық реакциясын жүзеге асыру | базалық | 100 |
| Физика | 9.7.2.1 абсолюттік және көрінерлік жұлдыздық шамаларды ажырату | базалық | 25 |
| Физика | 8.5.1.2 эксперимент арқылы түсу және шағылу бұрыштарының тәуелділігін анықтау | жоғары | 50 |
| Физика | 9.7.2.2 жұлдыздырдың жарқырауына әсер ететін факторларды атау | базалық | 50 |
| Физика | 8.3.2.20 іштен жану қозғалтқышының, бу турбинасының жұмыс істеу принципін сипаттау | орташа | 50 |
| Физика | 8.5.1.6 жазық параллель пластинада сәуленің жолын салу | орташа | 0 |
| Физика | 9.2.2.11 салмақсыз-дық күйді түсіндіру | базалық | 31 |
| Физика | 9.2.2.8 тартылыс өрісіндегі дененің қозғалысын сипаттайтын шамаларды анықтау | орташа | 75 |
| Химия | 8.2.3.1 мақала, аннотация, презентация, құрылымы мен рәсімделуі арқылы жанрлық ерекшеліктерін ажырату | орташа | 0 |
| Химия | 8.1.1.1 зат мөлшерінің өлшем бірлігі ретінде мольді және Авогадро санын білу | орташа | 20 |
| Химия | 8.1.1.2 формула бойынша заттың массасын, зат мөлшерін, құрылымдық бөлшектер санын есептей алу | базалық | 35 |
| Химия | 7.1.2.6 алғашқы 20 элементтің атом құрылысы (p⁺, n⁰, e⁻) мен атом ядросының құрамын білу | базалық | 40 |
| Химия | 7.1.2.7 «изотоп» түсінігін білу | орташа | 0 |
| Химия | 7.1.2.11 элементтердің атауларын, валенттілікті және олардың қосылыстардағы атомдық қатынастарын қолдана отырып, бинарлы химиялық қосылыстардың формулаларын дұрыс құра білу | базалық | 32 |
| Химия | 7.1.2.12 химиялық қосылыстың формуласы бойынша салыстырмалы молекулалық/формулалық массасын есептеу | орташа | 75 |
| Химия | 8.1.3.2 әрбір электрон қабатында электрон саны нақты максимал мәннен аспайтынын түсіну | базалық | 66 |
| Химия | 8.1.4.2 иондық байланыстың түзілуін сипаттау және иондық қосылыстардың қасиеттерін болжау | орташа | 40 |
| Химия | 8.1.4.3 заттар қасиеттерінің кристалдық тор типтеріне тәуелділігін түсіндіру | жоғары | 50 |
| Химия | 9.1.4.2 металдарға тән физикалық және химиялық қасиеттерді сипаттау және металл атомдарының тек тотықсыздандырғыш қасиет көрсететінін түсіндіру | орташа | 0 |
| Химия | 8.2.1.7 химиялық элементтің периодтық кестеде орналасуына сай қасиеттерін болжау | жоғары | 33 |
| Химия | 9.2.1.3 1 (І)- ші және 2 (ІІ)топ металдарының жалпы қасиеттерін салыстыру және реакция теңдеулерін құрастыру | орташа | 21 |
| Химия | 9.2.1.5 атом құрылысы негізінде алюминийдің қасиеттерін түсіндіру, оның маңызды қосылыстары мен құймаларынның қолдану аймағын атау | базалық | 0 |
| Химия | 9.2.1.25 кремний мен оның қосылыстарының негізгі химиялық қасиеттерін сипаттау және реакция теңдеулерін құрастыру | орташа | 0 |
| Химия | 9.2.2.1 реакция теңдеулерін молекулалық және иондық түрде құру | орташа | 50 |
| Химия | 9.2.2.6 тотығу процесін электронды беру, ал тотықсыздану - электронды қосып алу деп түсіну | орташа | 58 |
| Химия | 9.2.2.7 электрондық баланс әдісімен тотығу-тотықсыздану реакцияларының коэффициенттерін қою | жоғары | 0 |
| Химия | 8.2.3.1 заттар құрамындағы элементтердің массалық үлесін табу, элементтердің массалық үлесі бойынша заттардың формуласын шығару | орташа | 14 |
| Химия | 8.2.3.4 заттар массасының сақталу заңын білу | орташа | 0 |
| Химия | 8.2.3.5 химиялық реакция теңдеулері бойынша зат массасын, зат мөлшерін есептеу | базалық | 0 |
| Химия | 8.2.3.6 Авогадро заңын білу және қалыпты және стандартты жағдайлардағы газдар көлемін есептеуде молярлық көлемді қолдану | орташа | 25 |
| Химия | 8.2.3.7 газдардың салыстырмалы тығыздығын және заттың молярлық массасын салыстырмалы тығыздық бойынша есептеу | жоғары | 0 |
| Химия | 9.2.3.1 әрекеттесуші заттардың біреуі артық берілген реакция теңдеулері бойынша есептеулер жүргізу | орташа | 33 |
| Химия | 9.2.3.2 қоспаның белгілі бір массалық үлесін құрайтын, басқа заттың массасы белгілі жағдайда реакция теңдеуі бойынша зат массасын есептеу | орташа | 60 |
| Химия | 9.2.3.3 теориялық мүмкіндікпен салыстырғандағы реакция өнімінің шығымын есептеу | орташа | 16 |
| Химия | 8.2.4.5 металдардың қышқылдармен әрекеттесуінің реакция теңдеулерін құрастыру | орташа | 42 |
| Химия | 8.3.1.1 заттың жану реакциясының өнімі көбінесе оксидтер екенін және құрамында көміртегі бар отын оттекте жанғанда, көмірқышқыл газы, иіс газы немесе көміртек түзілетінін түсіну | базалық | 31 |
| Химия | 8.3.1.3 экзотермиялық реакциялар жылу бөле жүретінін, ал эндотермиялық реакциялар жылу сіңіре жүретінін білу | орташа | 14 |
| Химия | 9.3.2.1 реакция жылдамдығы ұғымын түсіндіру | базалық | 50 |
| Химия | 9.3.2.2 реакция жылдамдығына әсер ететін факторларды анықтау және оны бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіру | орташа | 36 |
| Химия | 9.3.2.3 катализатордың реагенттен айырмашылығын және реакция жылдамдығына әсерін түсіндіру | базалық | 0 |
| Химия | 9.3.3.2 Ле-Шателье-Браун принципі бойынша химиялық тепе-теңдіктің ығысуын болжау | орташа | 33 |
| Химия | 9.3.3.3 химиялық тепе-теңдік күйіне және химиялық реакция жылдамдығына жағдайлар өзгерісінің әсерін түсіну және ажырату | орташа | 16 |
| Химия | 8.3.4.5 еріген заттың массалық үлесі мен ерітіндінің белгілі массасы бойынша еріген заттың массасын есептеу | орташа | 12 |
| Химия | 8.3.4.8 қышқылдардың жіктелуін, қасиеттерін білу және түсіну, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру | орташа | 0 |
| Химия | 8.3.4.10 тұздарды алудың әртүрлі әдістерін білу, сәйкес реакция теңдеулерін құрастыру | жоғары | 0 |
| Химия | 8.3.4.12 бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластары арасындағы генетикалық байланысты зерттеу | жоғары | 33 |
| Химия | 9.3.4.4 орта тұз гидролизінің теңдеуін молекулалық және иондық түрде құрастыру | орташа | 25 |
| Химия | 9.4.1.2 заттардың ерітінділері немесе балқымаларының электрөткізгіштігі химиялық байланыс түріне тәуелді екендігін түсіндіру | жоғары | 50 |
| Химия | 8.4.2.1 сутекті алу және оның қасиеттері мен қолдануын зерттеу | орташа | 0 |
| Химия | 8.1.3.4 алғашқы 20 химиялық элементтің электрондық конфигурациясын және электронды –графикалық формулаларын жаза білу | базалық | 58 |
| Химия | 8.2.2.2 табиғаттағы және тірі ағзалар мен адам тіршілігіндегі химиялық реакцияларды сипаттау | жоғары | 24 |
| Химия | 7.3.4.2 химиялық индикаторлар метилоранж, лакмус, фенолфталеинді және олардың әртүрлі ортада түстерінің өзгеруін білу | орташа | 0 |
| Химия | 9.3.4.2 қышқылдар және негіздер,орта тұздардың химиялық қасиеттерін тәжірибе жүзінде зерттеу және қорытынды жасау | жоғары | 25 |
| Химия | 7.4.1.3 элемент (жай зат) қоспа және қосылыс түсініктерін ажырата алу | базалық | 57 |
| Химия | 8.4.2.2 ауа құрамындағы және жер қыртысындағы оттектің пайыздық мөлшерін білу | базалық | 0 |
| Химия | 7.1.2.10 салыстырмалы атомдық массаның анықтамасын білу | базалық | 100 |
| Химия | 7.2.1.1 И. Доберейнер, Дж. Ньюлендс, Д.И. Менделеевтің еңбектерінің мысалында элементтердің жіктелуін білу және салыстыру | орташа | 100 |
| Химия | 8.1.1.3 масса, зат мөлшері және құрылымдық бөлшектер санын есептеу | орташа | 11 |
| Химия | 7.2.2.2 сұйылтылған қышқылдардың әртүрлі металдармен реакцияларын зерттеу және сутек газының сапалық реакциясын жүзеге асыру | базалық | 37 |
| Химия | 7.1.1.2 химиялық лабораторияда және кабинетте жұмыс жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасының ережелерін білу және түсіну | базалық | 50 |
| Химия | 7.2.1.2 периодтық кестенің құрылымын білу және сипаттау: топтар мен периодтар | орташа | 50 |
| Химия | 7.1.1.4 заттардың әртүрлі агрегаттық күйлерін білу және бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан қатты, сұйық, газ тәріздес заттардың құрылымын түсіндіру | орташа | 50 |
| Химия | 8.2.4.7 эксперимент нәтижесі бойынша металдардың белсенділік қатарын құру және оны анықтама мәліметтерімен сәйкестендіру | жоғары | 33 |
| Химия | 8.1.3.5 атомдар электрондарды қабылдай немесе жоғалта алатынын және осының нәтижесінде иондар түзілетінін түсіну | орташа | 25 |
| Химия | 8.1.3.6 "нольдік қосынды" әдісімен қосылыстардың формуласын құрастыру | базалық | 50 |
| Химия | 9.2.2.3 тотығу дәрежесін табудың ережесін білу және қолдану | орташа | 0 |
| Химия | 8.2.1.3 топтар мен периодтарда элементтер қасиеттерінің заңдылықпен өзгеретінін түсіндіру | жоғары | 0 |
| Химия | 7.3.1.6 заттардың таза оттекте жақсырақ жанатындығын түсіну | базалық | 75 |
| Химия | 9.2.1.17 аммиакты аммоний тұзы ерітіндісі мен сілті ерітіндісін әрекеттестіру жолымен алуды білу және газ тәрізді аммиак пен оның ерітіндісінің қасиеттерін зерттеу | базалық | 0 |
| Химия | 7.3.1.7 металдар мен бейметалдардың жануы кезінде оксидтер түзілетіндігін білу | орташа | 50 |
| Химия | 7.1.2.4 заттарды құрамына қарай жай және күрделіге жіктеу | базалық | 42 |
| Химия | 8.2.4.4 қышқыл ерітінділерімен әртүрлі металдардың реакцияларын зерттеу | жоғары | 25 |
| Химия | 8.2.2.1 бастапқы және түзілген заттардың саны мен құрамы бойынша химиялық реакцияларды жіктеу | орташа | 44 |
| Химия | 7.1.2.5 протон, электрон, нейтронды және олардың атомдағы орналасу тәртібін, массасын зарядын білу | базалық | 100 |
| Химия | 7.4.1.6 қоспаны бөлуге негізделген тәжірибені жоспарлау және өткізу | орташа | 100 |
| Химия | 8.2.1.2 бір топтағы элементтердің сыртқы электрондық деңгейінде электрондар санының бірдей болатындығын түсіну | базалық | 20 |
| Химия | 7.1.2.2 әрбір элементтің химиялық таңбамен белгіленетіндігін және белгілі атом түрі екенін білу | орташа | 40 |
| Химия | 9.4.1.3 электролиттік диссоциация теориясының негізгі қағидаларын білу | орташа | 0 |
| Химия | 7.1.2.1 атомдар мен молекулалардың айырмашылығын білу | базалық | 100 |
| Химия | 8.3.1.4 әртүрлі жанғыш заттардың қоршаған ортаға әсер ету салдарын түсіну | базалық | 0 |
| Химия | 7.5.1.3 адам ағзасына кіретін элементтерді (О, С, Н, N, Ca, P, K) білу; | базалық | 48 |
| Биология | 7.4.2.1 жасуша, ұлпа, мүше, мүшелер жүйесі ұғымын түсіндіру | базалық | 0 |
| Биология | 8.4.2.2 прокариот және эукариот жасушаларының құрылысын салыстыру | орташа | 50 |
| Биология | 9.4.2.1 өсімдік және жануар жасушалары-ның негізгі бөліктерінің құрылысы мен қызметін түсіндіру | базалық | 53 |
| Биология | 8.4.1.2 көмірсулар мен липидтің құрылымы мен биологиялық қызметтерін сипаттау | орташа | 66 |
| Биология | 9.4.1.3 дезоксирибонуклеин қышқылының құрылымдық қағидалары негізінде үлгілеу | орташа | 50 |
| Биология | 8.1.1.3 даражарнақты және қосжарнақты өсімдіктерді негізгі белгілеріне қарай ажырату | орташа | 16 |
| Биология | 8.3.1.6 тірі ағзалардың өзара қарым-қатынас түрлерін сипаттау | базалық | 26 |
| Биология | 9.3.1.1 популяция өсімінің экспоненциалдық және сигмоидтік үлгілерінің қисық сызықтарының графиктерін талдау | жоғары | 100 |
| Биология | 8.1.2.1 омыртқасыз (жауынқұрт), күйіс қайыратын (сиыр) жануарлар мен адамның ас қорыту жүйесінің құрылысын салыстыру | базалық | 100 |
| Биология | 8.1.2.2 тістердің құрылысы, әртүрлі типтері мен қызметтері арасындағы байланысты және тісті күту ережелерін сипаттау | базалық | 0 |
| Биология | 8.1.3.1 қан құрамы мен қызметін сипаттау | орташа | 0 |
| Биология | 9.1.3.1 активті және пассивті тасымалдарды салыстыру | орташа | 26 |
| Биология | 8.1.4.1 өкпе мен ұлпадағы газалмасу механизмдерін сипаттау | орташа | 0 |
| Биология | 9.1.4.1 тыныс алу реакциясының химиялық теңдеуін пайдалана отырып, анаэробты және аэробты тыныс алуды салыстыру | орташа | 66 |
| Биология | 9.1.5.2 фильтрация және несептің түзілуі үдерістерін сипаттау | орташа | 0 |
| Биология | 8.1.7.1 көруді қабыл-дау ерекшеліктерін зерттеу және көру гигиенасы ережелерін сипаттау | жоғары | 58 |
| Биология | 8.1.7.2 дыбысты қабылдау ерекшеліктерін зерттеу және есту гигиенасының ережелерін сипаттау | жоғары | 50 |
| Биология | 8.1.7.6 бездердің негізгі қызметтерін түсіндіру | базалық | 0 |
| Биология | 9.1.7.3 жүйке импульстарының туындауы мен өтуін сипаттау | жоғары | 10 |
| Биология | 9.1.7.5 ағзаның ішкі ортасының тұрақтылығын ұстаудағы гомеостазды сақтаудың механизмін түсіндіру | базалық | 75 |
| Биология | 8.1.6.1 тірек-қимыл жүйесінің қызметтерін сипаттау | орташа | 100 |
| Биология | 9.2.2.2 митоздың кезеңдерін сипаттау | орташа | 70 |
| Биология | 7.2.4.4 хромосомадағы генетикалық ақпарат дезоксирибонуклеин қышқылы рөлін түсіндіру | орташа | 70 |
| Биология | 9.2.4.8 адамның қан тобының тұқымқуалауын және қан топтарын анықтау механизмін түсіндіру | орташа | 51 |
| Биология | 9.4.3.2 биотехнологияда өндірілетін өнімдерге мысал келтіру | орташа | 0 |
| Биология | 7.1.1.3 омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың құрылысының айырмашылық белгілерін сипаттау | базалық | 44 |
| Биология | 8.4.1.2 көмірсулар мен липидтердің биологиялық қызметтерін сипаттау | орташа | 35 |
| Биология | 9.1.2.2 ас қорыту үдерісіндегі органикалық заттар мен сәйкесі ферменттердің арасындағы байланысты орнату | орташа | 35 |
| Биология | 7.1.7.3 жүйке жасушасының құрылымдық бөліктерін анықтау | базалық | 50 |
| Биология | 7.1.2.1 жапырақтың ішкі құрылысын сипаттау, құрылысы мен қызметі арасындағы өзара байланысты түсіндіру | базалық | 16 |
| Биология | 8.4.2.1 Өсімдіктер мен жануарлардың ұлпаларын классификациялау | орташа | 50 |
| Биология | 9.2.5.7 Жердегі тіршіліктің даму-ының негізгі кезеңдерін оқып білу | орташа | 30 |
| Биология | 8.1.4.2 тыныс алу және тыныс шығару механизмін түсіндіру | жоғары | 25 |
| Биология | 9.1.1.1 әртүрлі түрлерді сипаттауда бинарлы номенклатураны қолдану | базалық | 33 |
| Биология | 8.4.1.1 биологиялық мысалдарды пайдаланып полимерлер мен мономерлер арасындағы айырмашылықты сипаттау | базалық | 100 |
| Биология | 9.1.6.1 қол бұлшық еттерінің максималды жұмыс күшін және күшке төзімділігін зерттеу | жоғары | 0 |
| Биология | 7.1.6.3 өсімдіктердегі фотопериодизм ролін сипаттау | орташа | 75 |
| Биология | 7.2.3.4 жануарлардағы тура және тура емес онтогенез типтерін салыстыру | орташа | 50 |
| Биология | 9.4.2.2 микрофотографияны қолданып жасушаның сызықтық ұлғаюын есептеу | жоғары | 50 |
| Биология | 8.1.3.4 гуморальдық және жасушалық иммунитетті салыстыру | жоғары | 0 |
| Биология | 7.4.1.3 азық түліктерде көмірсулар, нәруыздар және майлардың бар екендігін дәлелдеу | жоғары | 20 |
| Биология | 8.1.6.2 сүйектің химиялық құрамын, макро және микроскопиялық құрылысын зерттеу | базалық | 0 |
| Биология | 8.1.7.7 терінің сезімталдығын зерттеу | орташа | 25 |
| Биология | 8.1.3.9 қантамыр қабырғасының құрылысы мен олардың қызметі арасындағы байланысты орнату | орташа | 0 |
| Биология | 7.1.6.1 өсімдіктердің қозғалу себептерін түсіндіріп, қозғалыстың маңызын сипаттау (тропизмдер, таксистер) | жоғары | 100 |
| Биология | 7.1.4.2 анаэробты және аэробты тыныс алу типтерін ажырату | базалық | 0 |
| Биология | 8.1.7.6 эндкриндік бездер қызметінің бұзылуынан туындаған ауруларды атау | орташа | 100 |
| Биология | 9.2.1.3 менструалдық цикл мен экстроген және прогестеронның маңызын сипаттау | орташа | 0 |
| Биология | 7.2.4.1 адам ағзасындағы тұқым қуалайтын және тұқым қуаламайтын белгілерді зерттеу | жоғары | 66 |
| Биология | 8.1.1.4 буынаяқтылар мен хордалы жануарлар кластарын ерекше белгілері бойынша тану | базалық | 90 |
| Биология | 7.3.1.2 табиғи қоректік тізбектерді салыстыру | базалық | 20 |
| Биология | 9.2.5.5 түрдің құрылымы мен критерийлерін сипаттау | жоғары | 40 |
| Биология | 8.3.1.3 популяцияның негізгі қасиеттерін және құрылымдық ерекшеліктерін сипаттау | орташа | 40 |
| Биология | 9.1.1.2 Өсімдіктер мен жануарлардың түрлерін ерекшелік белгілері бойынша танып білу (анықтағыш бойынша) | базалық | 16 |
| Биология | 8.1.7.4 эндокикринді, экзокринді және аралас бездердің орналасқан жерлерін анықтау | базалық | 66 |
| Биология | 9.2.5.7 Жердегі тіршіліктің дамуының негізгі кезеңдерін оқып білу | жоғары | 66 |
| Биология | 9.3.1.4 азот пен көміртек айналымының табиғаттағы сызбасын құру | жоғары | 0 |
| География | 8.2.1.2 географиялық шартты белгілер мен карталарды сипаттайтын қосымша элементтерді қолдана отырып, тақырыптық карталарды оқиды | орташа | 66 |
| География | 7.3.1.3 Жер қыртысының тектоникалық қозғалыстарын талдайды: дрейф, коллизия, субдукция, спрединг | орташа | 42 |
| География | 9.3.1.2 Қазақстанның басты орографиялық нысандарын сипаттайды | орташа | 42 |
| География | 7.3.2.5 метеорологиялық элементтердің көрсеткіштерін өлшеп, метеорологиялық құрал-жабдықтарды қолданумен тіркеу | орташа | 0 |
| География | 8.3.2.2 атмосфераның ғаламдық циркуляциясын талдап, түсіндіру | орташа | 0 |
| География | 8.3.2.4 әр материкте орналасқан ұқсас климаттық белдеулерді салыстыру | орташа | 66 |
| География | 7.3.3.1 гидросфера және оның құрамдас бөліктерін сипаттау | базалық | 50 |
| География | 7.3.3.3 дүниежүзілік мұхиттың құрамын, географиялық жағдайын сипаттау | орташа | 50 |
| География | 7.3.3.5 мұхит суының қасиеттеріне әсер ететін факторларды анықтау | базалық | 41 |
| География | 9.3.3.1 Қазақстанның ішкі суларын (өзендер мен көлдер, мұздықтар мен мәңгі тоң, жерасты сулары) топтастыру, көрсеткіштерін талдау және сипаттау | базалық | 50 |
| География | 7.3.4.1 биосфераның құрамын, құрылымын, шекаралары мен қасиеттерін анықтайды | орташа | 42 |
| География | 7.3.4.3 Қазақстанда топырақ түрлерінің таралуын анықтайды | базалық | 68 |
| География | 8.3.4.3 әр материкте орналасқан ұқсас табиғат зоналары мен биіктік белдеулерді салыстыру | орташа | 0 |
| География | 8.4.1.2 дүниежүзі елдерін халықтың ұдайы өсу түрі бойынша жіктейді | орташа | 38 |
| География | 8.4.1.3 елдердің демографиялық жағдайын талдап, демографиялық көрсеткіштерін есептейді: халық саны, туу және өлім коэффициенттері, табиғи және механикалық өсім, жалпы өсім, жас-жыныстық көрсеткіштер, ұлттық және діни құрам | орташа | 72 |
| География | 9.4.1.1 Қазақстан халқының ұлттық және діни құрамын анықтайды | орташа | 50 |
| География | 7.5.1.1 табиғи ресурстарды жіктейді | орташа | 83 |
| География | 7.5.2.1 қазақстандық компонентті қосымша қамту негізінде көлік инфрақұрылымының элементтерін сипаттап, маңыздылығына баға береді | жоғары | 75 |
| География | 8.5.2.1 қазақстандық компонентті қосымша қамту негізінде экономикалық инфрақұрылымның элементтерін сипаттап, маңыздылығына баға береді | жоғары | 25 |
| География | 7.5.3.1 ауыл шаруашылық, өнеркәсіп шаруашылық салаларын жіктеу арқылы маңыздылығын түсіндіреді | базалық | 0 |
| География | 7.6.1.1 қазақстандық компонентті қосымша қамту негізінде елдерді географиялық орнына байланысты топтастырады | базалық | 50 |
| География | 9.1.1.1 география ғылымының дамуына үлес қосқан қазақстандықтардың зерттеулері туралы баяндайды | базалық | 42 |
| География | 7.1.1.3 географиялық дереккөздермен жұмыс істейді: карта, сурет, мәтін, фотосуреттер, графикалық материалдар | орташа | 50 |
| География | 8.1.1.3 далалық, картографиялық, теориялық географиялық зерттеу әдістерінің мәнін түсіндіріп, қолданады | базалық | 40 |
| География | 7.3.2.4 метеорологиялық элементтер мен құбылыстарды сипаттап, зерттеу маңыздылығын анықтайды | базалық | 61 |
| География | 8.5.1.1 табиғи ресурстарды экономикалық және экологиялық тұрғыдан бағалайды | орташа | 75 |
| География | 9.3.2.4 Қазақстанда атмосфералық қолайсыз және қауіпті құбылыстардың қалыптасуын, таралу аумақтарын картада көрсетіп, сақтану шараларын ұсынады | жоғары | 31 |
| География | 8.2.1.3 географиялық номенклатура нысандарын кескін картадан көрсетеді | базалық | 42 |
| География | 9.5.3.1 Қазақстан шаруашылығы салаларын жоспар бойынша сипаттайды | базалық | 42 |
| География | 9.4.1.2 дүниежүзі халқы миграцияларының басты бағыттарын, себеп-салдарын түсіндіреді | базалық | 45 |
| География | 7.3.3.4 мұхит және оның құрамдас бөліктерін жоспар бойынша сипаттайды | базалық | 50 |
| География | 8.3.4.5 өсімдік әлемі мен жануарлар дүниесін қорғау қажеттілігін дәлелдейді, қорғау жолдарын ұсынады | орташа | 60 |
| География | 9.​3.​4.​2 қорықтар, қорықшалар, ұлттық саябақтар ерекше қорғалатын аумақтардың құрылу мақсатын түсіндіреді | орташа | 50 |
| География | 9.6.1.2 қазақстандық компонентті қосымша қамту негізінде халықаралық ұйымдарды деңгейі және мақсаты бойынша топтастырады | орташа | 50 |
| География | 8.3.4.2 табиғат зоналарын жоспар бойынша сипаттайды | базалық | 100 |
| География | 9.3.5.1 Қазақстанның ірі табиғи кешендерін жоспар бойынша сипаттайды | базалық | 75 |
| География | 7.1.1.2 саяхатшылар мен зерттеушілердің география ғылымының дамуына қосқан үлесін сипаттап, баға береді | жоғары | 32 |
| География | 9.3.4.2 қорықтар, қорықшалар, ұлттық саябақтар ерекше қорғалатын аумақтарының құрылу мақсатын түсіндіреді | орташа | 40 |
| География | 7.3.1.2 жердің тектоникалық құрылымы мен литосфералық плиталардың орналасуын картадан көрсетеді және сипаттайды | орташа | 66 |
| География | 8.6.1.3 саяси картаның сандық және сапалық өзгерістерін талдайды | жоғары | 11 |
| География | 8.3.4.1 табиғат зоналары мен биіктік белдеулерінің қалыптасуын түсіндіреді | орташа | 100 |
| География | 9.3.1.5 Қазақстанның минералды ресурстарын өндіру және өңдеудің басты орталықтарын картадан көрсетіп, сипаттайды | базалық | 50 |
| География | 9.3.1.4 Қазақстанның минералды ресурстарының таралу заңдылықтарын анықтайды | орташа | 0 |
| География | 8.3.2.1 климат түзуші факторларды талдайды | жоғары | 50 |
| География | 9.6.1.3 Қазақстан Республикасының әлеуметтік, экономикалық, саяси-географиялық жағдайына кешенді баға береді | жоғары | 100 |
| География | 7.3.2.2 атмосфераның құрылысы мен қабаттарының ерекшеліктерін графикалық түрде бейнелеп, түсіндіреді | базалық | 75 |
| География | 9.3.1.1 жергілікті компонентті қосымша қамту негізінде Қазақстанның жер бедерінің геологиялық тарихын және тектоникалық құрылымын анықтайды | орташа | 75 |
| География | 9.3.4.3 Қазақстанның табиғи мұрасына баға береді | жоғары | 50 |
| География | 9.5.4.4 дүниежүзілік шаруашылықтың даму көрсеткіштерін сипаттайды: жалпы ішкі өнім, жалпы ұлттық өнім оның ішінде жан басына шаққанда | базалық | 0 |
| География | 9.5.1.2 Қазақстанда жекелеген табиғи ресурстарды өңдеу технологиясын сипаттап, орталықтары мен дайын өнім түрлерін атайды | орташа | 100 |
| География | 7.3.2.5 температура, қысым, жел, бұлттылық, жауын-шашын, ылғалдылық метеорологиялық элементтерінің көрсеткіштерін өлшеп, метеорологиялық құрал-жабдықтарды қолданумен тіркейді | орташа | 100 |
| География | 8.3.1.10 жергілікті компонентті қосымша қамту негізінде жер бедерінің адамзат тіршілігі мен шаруашылығына тигізетін әсеріне баға береді | жоғары | 0 |
| География | 8.5.3.3 Қазақстандық компонентті қосымша қамту негізінде ауыл шаруашылық және өнеркәсіп өндірісін, қызмет саласын орналастыру факторларын талдайды | жоғары | 0 |
| География | 9. 5. 2. 2 қазақстандық компонентті қосымша қамту негізінде адам әлеуетінің даму индексі көрсеткіштерін анықтап, елдерді салыстырады | орташа | 10 |
| География | 8.3.2.3 климаттық белдеулерді талдайды | жоғары | 70 |
| География | 9.5.4.1 дүниежүзілік шаруашылықтың субъектілерін сипаттайды | орташа | 83 |
| География | 9.5.2.1 ғылыми-техникалық революция үдерісін, даму бағыттарын талдайды | жоғары | 50 |
| География | 8. 3. 1. 6 тау жыныстары мен минералдардың қалыптасу заңдылықтарына байланысты пайдалы қазбалардың таралуына талдау жасайды | жоғары | 50 |
| География | 7.2.1.2 географиялық номенклатура нысандарын картадан көрсетеді | базалық | 58 |
| География | 8.3.5.1 географиялық қабықтың құрамы мен құрылысын графикалық түрде көрсетіп, түсіндіреді | базалық | 100 |
| География | 8.4.1.1 халық санының анықтау әдістерін түсіндіреді | базалық | 100 |
| География | 9.3.2.3 Қазақстанның климаттық ресурстарын бағалайды | жоғары | 0 |
| География | 8.3.1.2 жер бедері түрлерін жіктейді | жоғары | 48 |

Жараталыстанушылық-ғылыми сауаттылық бағыты бойынша білім алушылардың функционалдық сауаттылық деңгейін арттыруда келесі дағдыларды жетілдіру ұсынылады:

* неғұрлым күрделі білім мен дағдыларды дұрыс жаңғырту
* неғұрлым күрделі модельдерді тану
* білім, білік және дағдыларды біріктіру
* қорытындыларды негіздеу және тұжырымдау.
* ұсынылған зерттеу нәтижелері бойынша қорытынды жасау
* деректерді интерпретациялау және тиісті қорытынды жасау
* әртүрлі формада ұсынылған ақпарат көздерінен қажет деректерді табу (кесте, график, диаграммалар, схема, карталар)
* әтүрлі көздерден алынған ғылыми дәлелдер мен дәлелдердің дұрыстығын бағалау
* бірнеше себеп-салдарлық байланыстан тұратын беймәлім, анағұрлым күрделі құбылыстарды, оқиғалар мен процестерді түсіндіру үшін абстрактілі ғылыми идеялар мен ұғымдарды қолдана алады

**ҚОРЫТЫНДЫ**

**Тестілеу бағыттары бөлінісіндегі нәтижелер, балл**

1. **Бағыттар бөлінісіндегі ең жоғары орташа балл:** Жаратылыстанушылық-ғылыми сауаттылық
2. **Бағыттар бөлінісіндегі ең төмен орташа балл:** Оқу сауаттылығы

Тестілеу нәтижелерін талдау мониторингке қатысқан білім алушылардың оқу, математикалық және жаратылыстанушылық-ғылыми сауаттылығы саласындағы жетістіктерінің деңгейі туралы мәліметтер алуға, олардың оқу бағдарламаларын меңгерудегі әлсіз тұстарын анықтауға мүмкіндік берді. Төмендегі кестеде, білім алушыларға қиындық тудырған оқу мақсаттары көрсетілген.

**Тестілеуге қатысушыларға үлкен қиындық тудырған оқу мақсаттары**

**Оқу сауаттылығы:**

8.3.2.1 публицистикалық стильдің (мақала, интервью, қысқа очерк, жолдаулар) тілдік ерекшеліктері арқылы мәтіндердің жанрын анықтау

**Математикалық сауаттылық:**

7.1.2.11 элементтердің атауларын, валенттілікті және олардың қосылыстардағы атомдық қатынастарын қолдана отырып, бинарлы химиялық қосылыстардың формулаларын дұрыс құра білу

7.2.1.13 көпмүшелерге амалдар қолдану, көпмүшелерді көбейткіштерге жіктеу арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау

7.2.1.15 қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау

7.2.1.21 құрамында алгебралық бөлшектері бар өрнектерді түрлендіруді орындау

5.2.3.3 натурал сандар тізбегінің заңдылықтарын құрастыру және тізбектерді жазу

9.2.3.3 математикалық индукция әдісін білу және қолдану

9.3.1.4 қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру сандарын есептеу үшін комбинаторика формулаларын білу

5.4.1.3 берілген жиындардың қиылысуы мен бірігуін табу, нәтижесін ⋃, ⋂ символдарын қолданып жазу

5.4.3.3 кесте немесе диаграмма түрінде берілген статистикалық ақпаратты алу

6.4.3.1 бірнеше сандардың арифметикалық ортасы, санды деректердің құлашы, медианасы, модасының анықтамаларын білу

7.3.3.2 нұсқалықтың абсолютті және салыстырмалы жиіліктерін есептеу

8.4.1.1 у = √х функциясының қасиеттерін білу және оның графигін салу

8.4.1.2 y = a(x – m)², y = ax² + n және y = a(x – m)² + n, a ≠ 0 түрдегі квадраттық функциялардың қасиеттерін білу және графиктерін салу

7.4.2.3 шаршы мен текшенің сызықтық өлшемдерінің өзгеруіне байланысты олардың ауданы мен көлемі қалай өзгеретінін бағалау

8.4.2.2 мәтінді есептерді бөлшек-рационал теңдеулердің көмегімен шешу

8.1.3.1 үшбұрыштың қабырғаларына жүргізілген медианалар, биссектрисалар, биіктіктер және орта перпендикулярлар қасиеттерін білу және қолдану

8.1.3.7 тікбұрышты үшбұрыштың элементтерін табу үшін 30°, 45°, 60°- қа тең бұрыштардың синус, косинус, тангенс және котангенсінің мәндерін қолдану

9.1.3.4 векторлардың скаляр көбейтіндісін және оның қасиеттерін білу және қолдану

7.2.1.9 көпмүшені көпмүшеге көбейтуді орындау

9.3.2.5 геометриялық ықтималдықты есептер шығаруда қолдану

6.5.1.7 мәтінді есептерді сызықтық теңдеулер жүйелерін құру арқылы шешу

5.1.2.14 жай бөлшектерді қысқартуда бөлшектің негізгі қасиетін қолдану

5.1.2.28 ондық бөлшекті натурал санға және ондық бөлшекке көбейтуді орындау

5.5.1.5 бөлшектерге арифметикалық амалдар қолданып мәтінді есептер шығару

5.1.1.15 санның жуық мәні ұғымын меңгеру

5.1.1.1 натурал сандар жиыны ұғымын меңгеру

8.2.2.2 табиғаттағы және тірі ағзалар мен адам тіршілігіндегі химиялық реакцияларды сипаттау

8.1.3.14 жазықтықта координаталары мен берілген екі нүктенің арақашықтықтығын есептеу

9.3.2.3 ықтималдықтың классикалық анықтамасын білу және есептер шығару үшін оны қолдану

7.1.1.1 - сандарды стандарт түрде жазу

6.2.2.14 бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер жүйесін шешу

6.5.1.2 пайызға берілген есептерді пропорция арқылы шешу

8.1.3.13 трапецияның ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану

6.1.2.22 рационал сандармен арифметикалық амалдарды орындау

9.2.2.2 екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер жүйесін шешу

8.2.2.10 біреуі сызықтық, екіншісі - квадрат теңсіздік болатын екі теңсіздіктен құралған жүйелерді шешу

5.2.1.2 әріптердің берілген мәндері бойынша әріпті өрнектердің мәндерін табу

8.1.2.4 бөлшек бөлімін иррационалдықтан арылту

5.1.2.24 санның бөлігін табу және бөлігі бойынша санды табу

9.2.4.4 келтіру формулаларын қорытып шығару және қолдану

8.1.1.2 санның квадрат түбірі және арифметикалық квадрат түбірі анықтамаларын білу және ұғымдарын ажырату

9.2.2.3 екі айнымалысы бар теңсіздіктерді шешу

7.1.2.4 бүтін көрсеткішті дәреженің санды мәнін анықтау және берілген сандарды дәреже түрінде көрсету;

6.2.2.2 бір айнымалысы бар сызықтық теңдеудің, мәндес теңдеулердің анықтамаларын білу

5.2.2.1 арифметикалық амалдардың белгісіз компоненттерін табу ережесі негізінде теңдеулерді шешу;

9.1.1.1 доға ұзындығының формуласын қорытып шығару және қолдану

9.2.2.4 екі айнымалысы бар сызықтық емес теңсіздіктер жүйесін шешу

8.1.3.9 көпбұрыш ауданының анықтамасы мен қасиеттерін білу

7.1.1.22 үшбұрыштар теңдігінің белгілерін есептер шығару мен дәлелдеулерде қолдану

7.2.1.4 бірмүшелерді көбейтуді орындау және бірмүшені көбейткіштердің көбейтіндісі түрінде көрсету

8.2.2.9 рационал теңсіздіктерді шешу

6.1.2.8 бүтін сандарды салыстыру

6.2.2.15 x>a, x≥a, x<="" p="" style="--tw-border-spacing-x: 0; --tw-border-spacing-y: 0; --tw-translate-x: 0; --tw-translate-y: 0; --tw-rotate: 0; --tw-skew-x: 0; --tw-skew-y: 0; --tw-scale-x: 1; --tw-scale-y: 1; --tw-pan-x: ; --tw-pan-y: ; --tw-pinch-zoom: ; --tw-scroll-snap-strictness: proximity; --tw-gradient-from-position: ; --tw-gradient-via-position: ; --tw-gradient-to-position: ; --tw-ordinal: ; --tw-slashed-zero: ; --tw-numeric-figure: ; --tw-numeric-spacing: ; --tw-numeric-fraction: ; --tw-ring-inset: ; --tw-ring-offset-width: 0px; --tw-ring-offset-color: #fff; --tw-ring-color: rgba(59,130,246,.5); --tw-ring-offset-shadow: 0 0 #0000; --tw-ring-shadow: 0 0 #0000; --tw-shadow: 0 0 #0000; --tw-shadow-colored: 0 0 #0000; --tw-blur: ; --tw-brightness: ; --tw-contrast: ; --tw-grayscale: ; --tw-hue-rotate: ; --tw-invert: ; --tw-saturate: ; --tw-sepia: ; --tw-drop-shadow: ; --tw-backdrop-blur: ; --tw-backdrop-brightness: ; --tw-backdrop-contrast: ; --tw-backdrop-grayscale: ; --tw-backdrop-hue-rotate: ; --tw-backdrop-invert: ; --tw-backdrop-opacity: ; --tw-backdrop-saturate: ; --tw-backdrop-sepia: ; --tw-contain-size: ; --tw-contain-layout: ; --tw-contain-paint: ; --tw-contain-style: ; border: 0px solid; box-sizing: inherit;">

9.1.1.3 іштей сызылған бұрыш анықтамасын және оның қасиеттерін білу

**Жаратылыстанушылық-ғылыми сауаттылық:**

7.1.2.3 үлкен және кіші сандарды жазған кезде еселік және үлестік қосымшаларды білу және қолдану, санды : стандартты түрде жазу

9.2.1.8 теңүдемелі қозғалыс кезiндегi орын ауыстырудың және жылдамдықтың уақытқа тәуелділік графиктерін тұрғызу және оларды түсіндіру

9.2.1.11 горизонталь лақтырылған дененің қозғалыс жылдамдығын анықтау

9.2.1.14 сызықтық және бұрыштық жылдамдықты байланыстыратын өрнекті есептер шығаруда қолдану

9.2.2.1 инерция, инерттілік және инерциялық санақ жүйесі ұғымдарының мағынасын түсіндіру

7.2.2.4 серпімділік күшінің серіппенің ұзаруына тәуелділік графигінен қатаңдық коэффициентін анықтау

9.2.2.10 үдеумен қозғалған дененің салмағын анықтау

9.2.3.2 импульстің сақталу заңын тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану

7.3.1.5 сұйықтықтағы гидростатикалық қысымның формуласын шығару және оны есептер шығаруда қолдану

7.3.1.8 гидравликалық машиналарды қолдану кезіндегі күштен ұтысты есептеу

8.3.2.11 заттың балқу және қатаю процесі кезіндегі температураның уақытқа тәуелділік графигін талдау

8.3.2.13 булану және конденсациялану кезіндегі температураның уақытқа тәуелділік графигін талдау

8.3.2.17 термодинамиканың бірінші заңының мағынасын түсіндіру

8.4.1.8 электр өрісін күш сызықтар арқылы кескіндеу

8.4.2.2 электр схемасын графикалық бейнелеуде электр тізбегі элементтерінің шартты белгілерін қолдану

8.4.2.5 тұрақты температурада металл өткізгіштің вольт-амперлік сипаттамасын графикалық түрде бейнелеу және түсіндіру

8.4.2.12 жұмыс және қуат формулаларын есептер шығаруда қолдану

8.4.3.3 тогы бар түзу өткізгіштің және соленоидтің айналасындағы өрісі сызықтарының бағытын анықтау

8.5.1.2 эксперимент арқылы түсу және шағылу бұрыштарының тәуелділігін анықтау

7.2.1.1 келесі терминдердің физикалық мағынасын түсіндіру - материялық нүкте, санақ жүйесі, қозғалыстың салыстырмалылығы, траектория, жол, орын ауыстыру

9.2.1.7 тең үдемелі қозғалыс кезіндегі дененің үдеуін эксперименттік жолмен анықтау

9.7.2.1 абсолюттік және көрінерлік жұлдыздық шамаларды ажырату

8.5.1.6 жазық параллель пластинада сәуленің жолын салу

8.2.3.1 мақала, аннотация, презентация, құрылымы мен рәсімделуі арқылы жанрлық ерекшеліктерін ажырату

8.1.1.1 зат мөлшерінің өлшем бірлігі ретінде мольді және Авогадро санын білу

7.1.2.7 «изотоп» түсінігін білу

9.1.4.2 металдарға тән физикалық және химиялық қасиеттерді сипаттау және металл атомдарының тек тотықсыздандырғыш қасиет көрсететінін түсіндіру

9.2.1.3 1 (І)- ші және 2 (ІІ)топ металдарының жалпы қасиеттерін салыстыру және реакция теңдеулерін құрастыру

9.2.1.5 атом құрылысы негізінде алюминийдің қасиеттерін түсіндіру, оның маңызды қосылыстары мен құймаларынның қолдану аймағын атау

9.2.1.25 кремний мен оның қосылыстарының негізгі химиялық қасиеттерін сипаттау және реакция теңдеулерін құрастыру

9.2.2.7 электрондық баланс әдісімен тотығу-тотықсыздану реакцияларының коэффициенттерін қою

8.2.3.1 заттар құрамындағы элементтердің массалық үлесін табу, элементтердің массалық үлесі бойынша заттардың формуласын шығару

8.2.3.4 заттар массасының сақталу заңын білу

8.2.3.5 химиялық реакция теңдеулері бойынша зат массасын, зат мөлшерін есептеу

8.2.3.6 Авогадро заңын білу және қалыпты және стандартты жағдайлардағы газдар көлемін есептеуде молярлық көлемді қолдану

8.2.3.7 газдардың салыстырмалы тығыздығын және заттың молярлық массасын салыстырмалы тығыздық бойынша есептеу

9.2.3.3 теориялық мүмкіндікпен салыстырғандағы реакция өнімінің шығымын есептеу

8.3.1.3 экзотермиялық реакциялар жылу бөле жүретінін, ал эндотермиялық реакциялар жылу сіңіре жүретінін білу

9.3.2.3 катализатордың реагенттен айырмашылығын және реакция жылдамдығына әсерін түсіндіру

9.3.3.3 химиялық тепе-теңдік күйіне және химиялық реакция жылдамдығына жағдайлар өзгерісінің әсерін түсіну және ажырату

8.3.4.5 еріген заттың массалық үлесі мен ерітіндінің белгілі массасы бойынша еріген заттың массасын есептеу

8.3.4.8 қышқылдардың жіктелуін, қасиеттерін білу және түсіну, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру

8.3.4.10 тұздарды алудың әртүрлі әдістерін білу, сәйкес реакция теңдеулерін құрастыру

9.3.4.4 орта тұз гидролизінің теңдеуін молекулалық және иондық түрде құрастыру

8.4.2.1 сутекті алу және оның қасиеттері мен қолдануын зерттеу

8.2.2.2 табиғаттағы және тірі ағзалар мен адам тіршілігіндегі химиялық реакцияларды сипаттау

7.3.4.2 химиялық индикаторлар метилоранж, лакмус, фенолфталеинді және олардың әртүрлі ортада түстерінің өзгеруін білу

9.3.4.2 қышқылдар және негіздер,орта тұздардың химиялық қасиеттерін тәжірибе жүзінде зерттеу және қорытынды жасау

8.4.2.2 ауа құрамындағы және жер қыртысындағы оттектің пайыздық мөлшерін білу

8.1.1.3 масса, зат мөлшері және құрылымдық бөлшектер санын есептеу

8.1.3.5 атомдар электрондарды қабылдай немесе жоғалта алатынын және осының нәтижесінде иондар түзілетінін түсіну

9.2.2.3 тотығу дәрежесін табудың ережесін білу және қолдану

8.2.1.3 топтар мен периодтарда элементтер қасиеттерінің заңдылықпен өзгеретінін түсіндіру

9.2.1.17 аммиакты аммоний тұзы ерітіндісі мен сілті ерітіндісін әрекеттестіру жолымен алуды білу және газ тәрізді аммиак пен оның ерітіндісінің қасиеттерін зерттеу

8.2.4.4 қышқыл ерітінділерімен әртүрлі металдардың реакцияларын зерттеу

8.2.1.2 бір топтағы элементтердің сыртқы электрондық деңгейінде электрондар санының бірдей болатындығын түсіну

9.4.1.3 электролиттік диссоциация теориясының негізгі қағидаларын білу

8.3.1.4 әртүрлі жанғыш заттардың қоршаған ортаға әсер ету салдарын түсіну

7.4.2.1 жасуша, ұлпа, мүше, мүшелер жүйесі ұғымын түсіндіру

8.1.1.3 даражарнақты және қосжарнақты өсімдіктерді негізгі белгілеріне қарай ажырату

8.3.1.6 тірі ағзалардың өзара қарым-қатынас түрлерін сипаттау

8.1.2.2 тістердің құрылысы, әртүрлі типтері мен қызметтері арасындағы байланысты және тісті күту ережелерін сипаттау

8.1.3.1 қан құрамы мен қызметін сипаттау

9.1.3.1 активті және пассивті тасымалдарды салыстыру

8.1.4.1 өкпе мен ұлпадағы газалмасу механизмдерін сипаттау

9.1.5.2 фильтрация және несептің түзілуі үдерістерін сипаттау

8.1.7.6 бездердің негізгі қызметтерін түсіндіру

9.1.7.3 жүйке импульстарының туындауы мен өтуін сипаттау

9.4.3.2 биотехнологияда өндірілетін өнімдерге мысал келтіру

7.1.2.1 жапырақтың ішкі құрылысын сипаттау, құрылысы мен қызметі арасындағы өзара байланысты түсіндіру

9.2.5.7 Жердегі тіршіліктің даму-ының негізгі кезеңдерін оқып білу

8.1.4.2 тыныс алу және тыныс шығару механизмін түсіндіру

9.1.6.1 қол бұлшық еттерінің максималды жұмыс күшін және күшке төзімділігін зерттеу

8.1.3.4 гуморальдық және жасушалық иммунитетті салыстыру

7.4.1.3 азық түліктерде көмірсулар, нәруыздар және майлардың бар екендігін дәлелдеу

8.1.6.2 сүйектің химиялық құрамын, макро және микроскопиялық құрылысын зерттеу

8.1.7.7 терінің сезімталдығын зерттеу

8.1.3.9 қантамыр қабырғасының құрылысы мен олардың қызметі арасындағы байланысты орнату

7.1.4.2 анаэробты және аэробты тыныс алу типтерін ажырату

9.2.1.3 менструалдық цикл мен экстроген және прогестеронның маңызын сипаттау

7.3.1.2 табиғи қоректік тізбектерді салыстыру

9.1.1.2 Өсімдіктер мен жануарлардың түрлерін ерекшелік белгілері бойынша танып білу (анықтағыш бойынша)

9.3.1.4 азот пен көміртек айналымының табиғаттағы сызбасын құру

7.3.2.5 метеорологиялық элементтердің көрсеткіштерін өлшеп, метеорологиялық құрал-жабдықтарды қолданумен тіркеу

8.3.2.2 атмосфераның ғаламдық циркуляциясын талдап, түсіндіру

8.3.4.3 әр материкте орналасқан ұқсас табиғат зоналары мен биіктік белдеулерді салыстыру

8.5.2.1 қазақстандық компонентті қосымша қамту негізінде экономикалық инфрақұрылымның элементтерін сипаттап, маңыздылығына баға береді

7.5.3.1 ауыл шаруашылық, өнеркәсіп шаруашылық салаларын жіктеу арқылы маңыздылығын түсіндіреді

8.6.1.3 саяси картаның сандық және сапалық өзгерістерін талдайды

9.3.1.4 Қазақстанның минералды ресурстарының таралу заңдылықтарын анықтайды

9.5.4.4 дүниежүзілік шаруашылықтың даму көрсеткіштерін сипаттайды: жалпы ішкі өнім, жалпы ұлттық өнім оның ішінде жан басына шаққанда

8.3.1.10 жергілікті компонентті қосымша қамту негізінде жер бедерінің адамзат тіршілігі мен шаруашылығына тигізетін әсеріне баға береді

8.5.3.3 Қазақстандық компонентті қосымша қамту негізінде ауыл шаруашылық және өнеркәсіп өндірісін, қызмет саласын орналастыру факторларын талдайды

9. 5. 2. 2 қазақстандық компонентті қосымша қамту негізінде адам әлеуетінің даму индексі көрсеткіштерін анықтап, елдерді салыстырады

9.3.2.3 Қазақстанның климаттық ресурстарын бағалайды

Педагогтердің кәсіби дамуын қолдау және білім алушылардың сауаттылығын арттыру бойынша нақты шешім қабылдап, тиісті әрекеттерді жүзеге асыруда аналитикалық есепте берілген көрсеткіштерді негізге алуға болады.

*Есеп тестілеу нәтижесінде алынған нақты сандық көрсеткіштерге негізделген. Сандық мәліметтердің шынайылығы онлайн форматта жүзеге асырылған тестілеу ережелерінің сақталғандығына және әділ өткендігіне тікелей байланысты.*