

**Жаратылыстану-математикалық бағыты**  
**«Табиғатты қолданудың экологиялық негіздері пәні бойынша»**  
**пәні бойынша**  
**оқытудың қысқартылған мерзімін көздейтін жоғары білім берудің білім**  
**беру бағдарламаларына түсушілер үшін ұлттық бірыңғай тестілеуге**  
**арналған тест спецификациясы**  
 (2023 жылдан бастап қолдану үшін)

**1. Тест мақсаты:** Техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарының бітірушілері жоғары оқу орындарында оқуды жалғастыра алу қабілетін анықтау.

**2. Тест міндеті:** Оқытудың қысқартылған мерзімін көздейтін жоғары білім берудің келесі білім беру бағдарламаларына түсу үшін арналған тест:

**В080 - Балық шаруашылығы**

**3. Тест мазмұны:**

№	Тақырып	№	Тақырыпша	Оқыту мақсаты
01	Кіріспе. Экологияның теориялық негіздері. Биологиялық жүйелердің экологиялық негіздері.	01	Қазіргі экологияның құрылымы. Экологияның бөлімдері.	Биологиялық жүйелердің экологиялық негіздері Экология және оның дамуына қысқаша шолу; экология пәні мен міндеттері; экологиялық білімнің маңызы. биологиялық ұйымдастыру және экология деңгейлері; организмнің тірі тұтас жүйе ретінде дамуы; организмдер жүйесі және жер биотасы
		02	Экологиялық зерттеу әдістері. Географиялық қабық және биосфера.	

02	Ағзалардың негізгі тіршілік орталары.	03	Экологиялық факторлардың жіктелуі. Абиотикалық факторлардың әсерінің жалпы заңдылықтары. Жарық. Жарықтың мөлшері. Тіршіліктің бейімделушілік ырғақтары. Негізгі тіршілік орталары.	Тіршілік ету ортасы және экологиялық факторлар туралы түсінік; абиотикалық факторлардың әсер етуінің жалпы заңдылықтары; шектеуші факторлар; организмдердің тіршілігіндегі ортаның физикалық және химиялық факторларының маңызы; эдафиялық факторлар және олардың өсімдіктер мен топырақ биотасының тіршілігіндегі рөлі; тіршілік иелерінің ресурстары экологиялық факторлар ретінде; негізгі тіршілік ортасы.
		04	Биологиялық ырғақтар. Фотопериодизм. Маусымдық факторларға байланысты ағзалардың бейімделу ерекшеліктері.	Өмір ырғағының шоғырлануы; фотопериодизм организмдердің бейімделуі туралы негізгі идеялар.
03	Популяциялар экологиясы.	05	Популяцияның негізгі қасиеттері. Биотикалық факторлар. Бәсекелестік ығыстыру ережесі.	Популяцияның статистикалық көрсеткіштері; популяцияның динамикалық көрсеткіштері; өмір сүру ұзақтығы; популяция санының өсу динамикасы; тіршілік етудің экологиялық стратегиялары; популяция тығыздығының реттелуі
04	Бірлестіктер экологиясы.	06	Экожүйелердің жіктелуі. Экожүйелердің негізгі типтеріне сипаттама. Экожүйелердің энергетикасы. Экожүйелердің ұйымдасу заңдары. Экожүйелердің өнімділігінің заңдары. Экожүйелердің динамикасы мен дамуы.	Экожүйелердің негізгі түрлеріне сипаттама. Экожүйелер энергетикасы. Экожүйелерді ұйымдастыру және өнімділік заңдары. Экожүйелердің динамикасы және дамуы.

		07	Биологиялық алуантүрлілік-популяциялар мен экожүйелердің тұрақтылығының шарты.	Экожүйелерді ұйымдастыру (құрылымы); биоценоздың түрлік құрылымы; биоценоздың кеңістіктік құрылымы; экологиялық тауашалар; экожүйедегі организмдердің өзара байланысы
05	Биосфера-ғаламдық экожүйе.	08	Жер биосферасын құрайтын заттардың негізгі типтері. Тірі заттың негізгі қасиеттері. Биосфераның энергетикасы.	Биосфера туралы түсінік; Биосфера эволюциясы; биосфераның негізгі қасиеттері; жердің биосферасын құрайтын заттардың негізгі түрлері; тірі материяның негізгі қасиеттері; Биосфера энергетикасы. Биосфераның құрамы мен шекаралары; тірі зат, оның биосферадағы қасиеттері мен функциялары
		09	Биосферадағы биохимиялық циклдар және зат айналымы. Биосфераның эволюциясы.	Биосферадағы Биогеохимиялық цикл; табиғаттағы заттардың айналымы; өмірлік маңызды биогендік заттардың Биогеохимиялық циклдері.
06	Экология және табиғатты қорғау негіздері.	10	Табиғатты қорғау проблемасының өзектілігі. Қоршаған орта табиғатты қорғау объектісі ретінде. Қазіргі кездегі экология: пәні, мақсаты, мәселелері, құрылымы. Экологиялық факторлар, олардың қоршаған ортаны қорғаудағы рөлі.	Қоршаған орта табиғатты қорғау объектісі ретінде; қазіргі кездегі экология: тақырыбы, мақсаты, мәселелері және құрылымы. Экологиялық факторлар және олардың қоршаған ортаны қорғаудағы рөлі.

07	Экологиялық жүйелер.	11	Экологиялық жүйелердің тұрақтылығы мен дамуы. Биосфера туралы түсінік. Биосферадағы биогеохимиялық айналым. Биосфера эволюциясы.	Экожүйенің тұжырымдамасы; табиғаттағы өндіріс және ыдырау; экожүйенің гомеостазы; экожүйенің энергиясы; экожүйенің биологиялық өнімділігі; экожүйенің динамикасы және дамуы; сабақтастық
		12	Табиғат және табиғат ресурстары.	Табиғи ресурстар және оларды жіктеу; табиғи ресурстардың сарқылуы; ресурстармен қамтамасыз ету
08	Орта факторлары және олардың организмдерге әсері.	13	Экологиялық факторлардың түрі. Организм мен экологиялық факторлар арасындағы қарым-қатынасындағы жалпы заңдылықтар. Организмнің экологиялық қуысы.	Организм мен экологиялық факторлар арасындағы қарым-қатынасындағы жалпы заңдылықтар. Организмнің экологиялық қуысы.
		14	Шектеуші факторлар. Экологиялық диверсификация. Түрлердің экологиялық жеке қажеттілік ережесі.	Шектеу факторлары. Организмдердің толеранттылық диапазондары. Қоршаған ортаның белгілі бір факторларына қатысты организмдердің жіктелуі.
09	Антропогендік әсерлер және олардың регламентациясы.	15	Қоршаған ортаның сапасын бағалайтын нормативтер. Ауадағы, судағы, топырақтағы, өсімдіктердегі зиянды заттектерді нормалау. Шекті рауалы концентрацияның топтастырылуы.	Ауадағы, судағы, топырақтағы, өсімдіктердегі зиянды заттарды мөлшерлеу. Шекті рұқсат етілген концентрацияны шоғырландыру.
		16	Жинақтау эффектісі және ластануды нормалағанда оның ескерілуі, Антропогендік физикалық әсерлер және оларды нормалау.	Антропогендік физикалық әсерлер және нормалау. Қоршаған табиғи орта ластануының экологиялық салдары
10	Экологиялық сапа нормативтері. Кешенді сапа нормативтері..	17	Шекті рауалы шығарынды. Шекті рауалы төгінді. Уақытша келісілген шығарындылар.	Қоршаған орта жағдайының сапасын бағалау. Қоршаған орта сапасын бағалау критерийлері

		18	Шекті рауалы жүктеме. Санитарлық қорғау.	Сапаның кешенді стандарттары; барынша жол берілетін жүктеме. Санитарлық қорғау
11	Атмосфераға антропогенді әсердің ықпалы.	19	Атмосфераның құрылысы мен газдық құрамы. Атмосфераның төменгі қабатының құрамы. Атмосфераны ластайтын заттектерді топтасыру.	Атмосфераның төменгі қабатының құрамы. Ауаны ластайтын заттардың жіктелуі.
		20	Атмосфералық ауаны ластаушы көздер мен ластағыштардың құрамы. Атмосфераға антропогендік әсері. Улы шығарындылардың атмосферада таралуы. Атмосфераны ластанудан қорғау жолдары.	Антропогендік фактордың атмосфераға әсері. Атмосферада улы шығарындылардың таралуы. Атмосфераны ластанудан қорғау әдістері.
12	Гидросфераға антропогенді әсердің ықпалы.	21	Гидросфера туралы негізгі мәліметтер. Гидросфераның өздігінен тазалануы. Су ресурстарының маңызы. Қазақстанның негізгі су ресурстары.	Су ресурстарының маңыздылығы; Қазақстанның негізгі су ресурстары; гидросфераны өздігінен тазарту.
		22	Су қорын ластайтын негізгі факторлар. Ақаба суды топтастыру және оларды тазалау әдістері. Ақаба суларды нормалау.	Суды негізгі ластаушылар; суды ластаудың негізгі түрлері; жер үсті және жер асты суларын ластаудың негізгі көздері; сарқынды суларды жіктеу және оларды тазарту әдістері; сарқынды суларды нормалау.
13	Литосфераға антропогенді әсердің ықпалы.	23	Литосфераның құрылысы, құрамы және қасиеті. Қазақстан Республикасы топырақтарының сипаттамасы. Топырақтың ластануы.	Литосфераның құрылымы, құрамы және қасиеттері. Тау жыныстарының физикалық ластануы; жер қойнауын игерудің экологиялық салдары. Топырақ құнарлылығы топырақ құнарлылығын арттыру; биологиялық рекультивация.

		24	Жерді қайта құнарландыру. Биологиялық қайта құнарландыру.	Топырақтың тозуы, оның негізгі себептері. Топырақ эрозиясы, түрлері және келтірілген залал; Топырақтың негізгі ластағыштары; тұздану және батпақтану; шөлейттену. өндіріс қалдықтары мен қалдықтары
14	Экология туралы заңдар және маңызды құжаттар.	25	Қоршаған ортаны қорғау туралы заңдар. Экологиялық кодекс.	Экологиялық құқық негіздері. Экологиялық құқықтың ғылымы, пәні және саласы туралы түсінік; экологиялық құқықтың көздері және олардың жіктелуі; табиғат пайдалану құқығы және оның түрлері. Мемлекеттік экологиялық бақылау; экологиялық мониторинг; қоршаған ортаға әсерді бағалау; экологиялық сараптама; экологиялық құқық бұзушылық және экологиялық құқық бұзушылықтар үшін заңды жауапкершілік түрлері. Халықаралық экологиялық құқық. Қоршаған ортаны халықаралық-құқықтық қорғау, халықаралық экологиялық құқықтың субъектілері мен объектілері. Халықаралық экологиялық құқықтың қайнар көздері мен принциптері. Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі халықаралық конференциялар, кеңестер және ұйымдар.
		26	Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар туралы заңы.	
		27	Қоршаған ортаға және тұрақты дамуға қатысты Рио-де-Жанейро декларациясы.	
15	Табиғат қорларын қорғау және тиімді пайдалану.	28	Табиғат қорғаудың экологиялық негіздері. Табиғатты тиімді пайдалану ұстанымдары.	Табиғатты ұтымды пайдалану принциптері.

		29	Экологиялық проблемаларды шешу жолдары. «Қызыл кітап» және оның рөлі.	«Қызыл кітап» және оның рөлі. ЕҚТА құру. Қалдықсыз және қалдығы аз өндіріс
16	Қазақстанда қалыптасқан экологиялық ахуалдар мен табиғатты тиімді пайдалану жолдары.	30	Қоршаған ортаның химиялық, радиациялық, биологиялық ластануы. Қазақстан полигондары.	Адамның қоршаған ортаға әсер ету жолдары. Қоршаған ортаның ластануы. Қоршаған ортаның химиялық, радиациялық, биологиялық ластануы. Қазақстанның полигондары; табиғи ресурстарды тиімді пайдалану және Қазақстандағы экологиялық жағдай

#### 4. Тест мазмұнының сипаттамасы:

Тест «Табиғатты қолданудың экологиялық негіздері» пәні бойынша 40 тест тапсырмаларынан тұрады. Оның ішінде:

- 20 бір дұрыс жауапты таңдауға арналған тест тапсырмалары;
- 10 бір немесе бірнеше дұрыс жауапты таңдауға арналған тест тапсырмалары
- 10 бір дұрыс жауапты таңдауға арналған тест тапсырмаларынан тұратын 2 жағдаят (контекст).

Тапсырмалардың мазмұны осы пән бойынша типтік бағдарламада көрсетілген тақырыптарға сәйкес келеді.

Тесттегі тест тапсырмалары базалық, орташа және жоғары деңгей бойынша күрделену ретімен орналасқан.

**5. Тесттің бір нұсқасындағы тест тапсырмаларының қиындығы:**  
Тест 3 қиындық деңгейінде берілген тест тапсырмаларынан тұрады: бірінші деңгейде (А) – 25%, екінші деңгейде (В) – 50%, үшінші деңгейде (С) – 25%.

**Базалық деңгейдегі** тест тапсырмалары қарапайым білім мен дағдыларын пайдалануға, түсушінің ең төменгі дайындық деңгейіне баға беруге, белгілі бір нұсқаулардың көмегімен әрекеттерді орындауға, қарапайым дәлелдер мен ұғымдарды пайдалануға негізделген.

**Орташа деңгейдегі** тест тапсырмалары негізгі білім мен дағдыларын дұрыс пайдалануға, жаңа жағдайларда қарапайым модельдерді тануға, деректерді талдау мен салыстыруға, жүйелеуге, дәлелдерді қолданып, ақпаратты жалпылау мен қорытынды жасау қабілеттерін бағалауға негізделген.

**Жоғары деңгейдегі** тест тапсырмалары неғұрлым күрделі білім мен дағдыларын пайдалануды, тапсырмалардың күрделі модельдерін тануды, мәселелерді шешу үшін білім мен дағдыларын біріктіруді, күрделі ақпаратты немесе деректерді талдауды, пайымдауды, тұжырымдарды негіздеуге бағытталған.

**6. Тест тапсырмаларының формасы:** Бір дұрыс жауапты және бір немесе бірнеше дұрыс жауапты таңдауға арналған жабық формадағы тест тапсырмалары.

**7. Тест тапсырмаларын орындау уақыты:** Бір тапсырманы орындаудың орташа ұзақтығы 1,5 – 2 минут, жалпы тестті орындау уақыты – 80 минутты құрайды. Жалпы тестті орындау уақыты контекстті оқуға жұмсалатын уақытты ескере есептелген.

**8. Жеке тест тапсырмаларының орындалуын бағалау:** тест тапсырмаларының жауаптарын бағалау ҚР БҒМ 2017 жылғы 2 мамырдағы №204 бұйрығымен бекітілген ҰБТ Қағидаларының 19-тармағына сәйкес жүзеге асырылады.

**9. Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:** Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігімен бекітілген «Білім беру ұйымдарында қолдануға рұқсат етілген оқулықтардың, оқу-әдістемелік кешендердің, оқу құралдарының және басқа да қосымша әдебиеттердің, оның ішінде электрондық жеткізгіштердің тізбелері».

1. Ә.Бейсенова., А.Самақова., Т.Есполов., Ж.Шілдебаев «Экология және табиғатты тиімді пайдалану»
2. Ғ.Сағымбаев Экология негіздері, Алматы, 1995
3. Ермоленко Н.Д., Семкина Н.В. «Заманауи өлшеу құралдары және қоршаған ортаны бақылау аспаптары» Астана, 2018.

«КЕЛІСІДІ»

Оқу-әдістемелік  
бірлестігінің төрағасы

А.М.Кожяков

(ҚОЛЫ)

«    »    202    ж.

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*