

**«Жалпы экология» пәні бойынша
Ұлттық біліктілік тестілеуге арналған
тест спецификациясы**

1. Мақсаты: Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарында жұмыс істейтін педагогтарды аттестаттау барысында Ұлттық біліктілік тестілеуге арналған тест тапсырмаларын әзірлеу үшін құрастырылған.

2. Міндеті: Педагогтардың біліктілік деңгейінің біліктілік талаптарға сәйкестігін анықтау.

3. Мазмұны: «05220100 - Экология және табиғатты қорғау қызметі (түрлері бойынша)» мамандығы, 3W05220101 - Зертханашы-эколог, 4S05220102 - Ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың технигі біліктіліктеріне арналған «Жалпы экология» пәні бойынша педагогтарды аттестациялауға арналған тест.

№	Тақырып	№	Тақырыпша
1	Экология ғылым ретінде	1	Экология ғылымы және оның негізгі міндеттері. Қазіргі экологияның құрылымы. Экология ғылымының тарихи даму жолы
2	Организм, тірі біртұтас жүйе ретінде	2	Биологиялық жүйелерді ұйымдастыру деңгейлері. Биожүйе. Организм және онда болып жатқан метаболикалық процестер. Онтогенез.
3	Ағза мен ортаның өзара әрекеттесуі.	3	Өмір сүру ортасы және экологиялық факторлар. Ағзаның бейімделуі. Шектеу факторлары және Шелфорд төзімділік Заңы. Ағзалар өміріндегі судың рөлі. Ауа ортасы. Эдафиялық факторлар. Тірі тіршілік ресурстарының экологиялық маңызы.
4	Популяция	4	Популяция, оның сандық көрсеткіштері. Өмір сүру ұзақтығы, өмір сүру қисығы. Популяция тығыздығы
5	Биотикалық бірлестік	5	Экожүйенің биотикалық бірлестігі. Биоценоздың түрлік құрылымы мен түрлік әртүрлілігі Биоценоздың кеңістіктік құрылымы. Экологиялық тауаша және тұраралық бәсекелестік. Түрлердің өзара іс-қимылының теріс және оң формалары.
6	Экологиялық жүйесі	6	Экожүйені анықтау. Экожүйенің гомеостазы. Экожүйедегі энергетикалық ағындар. Экологиялық пирамидалар. Экологиялық сукцессиялар.
7	Биосфера-Жердің жаһандық экожүйесі.	7	Биосфера, жер геосферасының бірі Табиғаттағы заттардың айналымы биогеохимиялық циклдер және биосферадағы тірі заттың функциясы.
8	Биосфера эволюциясының негізгі бағыттары	8	Вернадский және биосфера ілімінің негізгі ережелері. Биосфера эволюциясы және оның биоалуантүрлілігі. Биоттың қоршаған ортаға әсері. Ноосфера.
Мәнмәтіндік тапсырмалар (мәтін, кесте, графика, статистикалық ақпараттар, суреттер және т.б).			

4. Тапсырма мазмұнының сипаттамасы:

Экология ғылым ретінде: экология және оның дамуына қысқаша шолу; экологияның пәні мен міндеттері; Экологияның даму тарихы; экологиялық білімнің маңызы.

Ағза тірі біртұтас жүйе ретінде: биологиялық ұйым және экология деңгейлері; ағзаның тірі біртұтас жүйе ретінде дамуы; организмдер жүйесі және жер биоты.

Ағза мен ортаның өзара әрекеттесуі: тіршілік ету ортасы және экологиялық факторлар туралы түсінік; организмдердің бейімделуі туралы негізгі түсініктер; лимиттеуші факторлар; организмдер өміріндегі ортаның физикалық және химиялық факторларының маңызы; эдафикалық факторлар және олардың өсімдіктер мен топырақ биоты өміріндегі рөлі; экологиялық факторлар ретінде тірі тіршілік ресурстары.

Популяция: популяцияның статистикалық көрсеткіштері; популяцияның динамикалық көрсеткіштері; өмір сүру ұзақтығы; популяция санының өсу динамикасы; өмір сүрудің экологиялық стратегиясы; популяция тығыздығының реттелуі.

Биотикалық қауымдастықтар: биоценоздың түрлік құрылымы; биоценоздың кеңістіктік құрылымы; экологиялық қуыс; биоценоздағы организмдердің өзара қатынастары.

Экологиялық жүйелер: экожүйенің тұжырымдамасы; табиғатта продуцирлеу және ыдырату; экожүйенің гомеостазасы; экожүйенің энергиясы; экожүйенің биологиялық өнімділігі; экожүйенің динамикасы.

Биосфера-жердің жаһандық экожүйесі: биосфера жер қабығының бірі ретінде; биосфераның құрамы мен шекарасы; табиғаттағы заттардың айналымы; өмірлік маңызды биогенді заттардың Биогеохимиялық циклы.

Биосфера эволюциясының негізгі бағыттары: В. И. Вернадскийдің Биосфера туралы ілімі; биосфераның биоалуантүрлілігі оның эволюциясының нәтижесі ретінде; биотаның қоршаған ортаға реттеушілік әсері туралы; ноосфера Биосфера эволюциясының жаңа сатысы ретінде.

5. Тесттің бір нұсқасындағы тест тапсырмаларының қиындығы: Тест тапсырмаларының қиындығы 3 деңгейде беріледі: базалық деңгейде (А) – 25 %; орташа деңгейде (В) – 50 %; жоғары 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 формалары: 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 минутты құрайды.

8. Бағалау:

Аттестация кезінде тестілеудің жиынтық балы есептелінеді.

Бес жауап нұсқасынан бір дұрыс жауап таңдалған тапсырма үшін – 1 балл, дұрыс орындалмаған тапсырмаға – 0 балл алады.

Бірнеше жауап нұсқасынан барлық дұрыс жауаптар үшін – 2 балл, жіберілген бір қате үшін – 1 балл, екі және одан көп қате жауап үшін – 0 балл беріледі.

9. Ұсынылған әдебиеттер тізімі:

1. «Жалпы экология». Биғалиев А.Б. /Алматы: «Қазақ университеті», 2013.
2. "Экология негіздері". Киселев В. М. П. / Минск: 2002.
3. "Жалпы экология". Киселев В.Н.. / Ростов - на Дону, 2003.
4. "Экология мәселелері мен жауаптарындағы". Коробкин В.И., Передельский Л.В., / Ростов-на Дону , 2005.