

**«Геодезия» 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: «07310200 - Геодезия және картография» мамандығы, 4S07310201 - Техник-геодезист, 4S07310202 - Техник-аэрофотогеодезист, 4S07310203 - Техник-картограф біліктіліктеріне арналған «Геодезия» пәні бойынша педагогтарды аттестациялауға арналған тест.

№	Тақырып	№	Тақырыпша
1	Кіріспе. Жер бетін жазықтықта бейнелеу.	1	Жердің пішіні мен көлемі туралы түсінік.
		2	Арақашықтықты өлшеу.
		3	Карта мен план туралы түсінік .
		4	Бедер және оның топографиялық карталарда бейнеленуі.
		5	Геодезияда қолданылатын координаттар жүйелері.
		6	Шартты белгілер.
2	Масштабтар.	7	Масштаб туралы түсінік. Топографиялық карталар мен пландар масштабы. Масштаб дәлдігі және шекті мәні.
		8	Масштаб түрлері. План бойынша өлшенген сызық ұзындығын анықтау.
3	Сызықтарды бағдарлау.	9	Жер бетінде және планда сызықтарды бағдарлау. Негізгі азимут.
		10	Магниттік азимут, дирекциондық бұрыш.
4	Теодолит және оның құрылысы. Бұрыштарды өлшеу.	11	Теодолит құрылысы.
		12	Теодолитпен бұрыштарды өлшеу.
5	Теодолиттік жүріс нәтижелерін өңдеу және планын құру.	13	Теодолиттік жүріс және түрлері.
		14	Тура және кері геодезиялық есептер. Алдырмас арақашықтықты анықтау.
		15	Теодолиттік жүрістің дирекциондық бұрыштары мен румбтарын есептеу.
		16	Теодолиттік жүріс материалдарын өңдеу.
6	Топографиялық түсірістер.	17	Топографиялық түсірістер және олардың қолданылуы. Топографиялық түсірістердің әдістері.
		18	Жер бедері мен жағдайын түсіру.
7	Нивелирлеу.	19	Мемлекеттік нивелирлеу тораптары.
		20	Нивелирлеудің түрлері мен әдістері.
		21	Геометриялық нивелирлеу.
		22	Тригонометриялық нивелирлеу.
		23	Нивелирлер, олардың құрылысы мен тексерулері.
		24	IV классты нивелирлеу.
		25	Техникалық нивелирлеу.

8	Тахеометриялық түсіріс.	26	Тахеометриялық түсіріс мәні.
		27	Тахеометриялық түсірісті орындау, планын құру.
9	Өлшеулердің қателіктер теориясы.	28	Өлшеу нәтижелерінің қателіктері туралы түсінік.
		29	Өлшеу әдістері мен түрлері. Өлшеу қателіктерінің жіктелуі.
Мәнмәтіндік тапсырмалар (мәтін, кесте, графика, статистикалық ақпараттар, суреттер және т.б.)			

4. Тапсырма мазмұнының сипаттамасы:

Кіріспе. Жер бетін жазықтықта бейнелеу. Жердің пішіні мен көлемі туралы түсінік. Арақашықтықты өлшеу. Карта мен план туралы түсінік. Бедер және оның топографиялық карталарда бейнеленуі. Геодезияда қолданылатын координаттар жүйелері. Шартты белгілер.

Масштабтар. Масштаб туралы түсінік. Топографиялық карталар мен пландар масштабы. Масштаб дәлдігі және шекті мәні. Масштаб түрлері. План бойынша өлшенген сызық ұзындығын анықтау.

Сызықтарды бағдарлау. Жер бетінде және планда сызықтарды бағдарлау. Негізгі азимут. Магниттік азимут, дирекциондық бұрыш.

Теодолит және оның құрылысы. Бұрыштарды өлшеу. Теодолит құрылысы. Теодолитпен бұрыштарды өлшеу.

Теодолиттік жүріс нәтижелерін өңдеу және планын құру. Теодолиттік жүріс және түрлері. Тура және кері геодезиялық есептер. Алдырмас арақашықтықты анықтау. Теодолиттік жүрістің дирекциондық бұрыштары мен румбтарын есептеу. Теодолиттік жүріс материалдарын өңдеу.

Топографиялық түсірістер. Топографиялық түсірістер және олардың қолданылуы. Топографиялық түсірістердің әдістері. Жер бедері мен жағдайын түсіру.

Нивелирлеу. Мемлекеттік нивелирлеу тораптары. Нивелирлеудің түрлері мен әдістері. Геометриялық нивелирлеу. Тригонометриялық нивелирлеу. Нивелирлер, олардың құрылысы мен тексерулері. IV классты нивелирлеу. Техникалық нивелирлеу.

Тахеометриялық түсіріс. Тахеометриялық түсіріс мәні. Тахеометриялық түсірісті орындау, планын құру.

Өлшеулердің қателіктер теориясы. Өлшеу нәтижелерінің қателіктері туралы түсінік. Өлшеу әдістері мен түрлері. Өлшеу қателіктерінің жіктелуі.

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. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. Астана, 2007. 177 с.
2. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500, Москва, Недра, 1982
3. Б.Б. Атымтаев, Т.П. Пентаев, Инженерлік геодезия, Алматы, 2005
4. Т.Тұяқбаев, С.Солтабаева, Ж. Нукарбекова, Ы.Жақыпбек, Инженерлік геодезия, Алматы 2013
5. С.П. Глинский, Г.И. Гречанинова, В.М.Данилевич, Геодезия, Москва, 1995
6. Т. Қалыбеков, Е. Мейірбеков, Геодезиялық практикум, Астана 2014
7. А.С. Сарсембекова, Геодезия негіздері, Астана 2017