**«Физикалық метеорология»**

**пәні бойынша магистратураға түсуге арналған кешенді тестілеудің**

**ТЕСТ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ**

(2024 жылдан бастап қолдану үшін бекітілген)

**1. Мақсаты:** Қазақстан Республикасы жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында оқуды жалғастыра алу қабілетін анықтау.

**2. Міндеті:** Келесі білім беру бағдарламалары тобы үшін түсушінің білім деңгейін анықтау:

**M086- Метеорология**

**3. Тест мазмұны** «Физикалық метеорология» пәні бойынша тақырыптарды қамтиды. Тапсырмалар қазақ тілінде берілген.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тақырыптың мазмұны** | **Қиындық деңгейі** | **Тапсыр**  **малар саны** |
| 1 | Атмосфера туралы жалпы мәліметтер. | 3А, 1С | 4 |
| 2 | Атмосфера статикасы. | 1В, 2С | 3 |
| 3 | Атмосфераның радиациялық режимі. | 1А, 2В, 1С | 4 |
| 4 | Атмосфераның термодинамикасы. | 2В, 2С | 4 |
| 5 | Атмосфераның жылу күйі. | 2А, 3В, 3С | 8 |
| 6 | Ауаның ылғалдылығы. | 2А, 2В | 4 |
| 7 | Атмосфераның шекаралық қабатында ауа қозғалысының ерекшеліктері. | 1А, 2В | 3 |
| **Тестінің бір нұсқасындағы тапсырмалар саны** | | **30** | |

**4. Тапсырма мазмұнының сипаттамасы:** Атмосфераның ауа құрамы. Атмосфераның вертикальды құрылысы. Атмосфераға байланысты термодинамиканың бiрiншi бастамасы. Атмосферадағы адиабатты процестер. Атмосфераның жылулық стратификациясы. Тропосферадағы инверсиялар. Күн радиациясы. Жер және атмосфераның сәулеленуі. Жер беті мен атмосфераның радиациялық балансы. Төселме топырақ беткейiнiң жылулық режимi. Атмосфераның шекаралық қабатында ауа температурасының тәуліктік және жылдық жүрісі. Атмосфераның төселме беткеймен өзара әрекеттесуі. Ауа ылғалдылығы. Атмосферадағы су буының конденсациясы және сублимациясы. Ауа ылғалдылығының сипаттамалары. Бұлттылық. Бұлттардың халықаралық классификациясы. Жауын-шашынның түрлері. Шекаралық қабаттағы жел. Жергілікті желдер.

**5. Тапсырмалар орындалуының орташа уақыты:**

Бір тапсырманы орындау уақыты – 2 минут  
 Тест орындалуының жалпы уақыты – 60 минут

**6. Тестiнiң бiр нұсқасындағы тапсырмалар саны:**

Тестінің бір нұсқасында – 30 тапсырма.

Қиындық деңгейі бойынша тест тапсырмаларыныңбөлінуі:

* жеңіл (A) – 9 тапсырма (30%);
* орташа (B) – 12 тапсырма (40%);
* қиын (C) – 9 тапсырма (30%).

**7. Тапсырмаформасы:**

Тест тапсырмалары жабық формада беріледі. Ұсынылған бес жауап нұсқасынан бір жауапты таңдау керек.

**8. Тапсырманың орындалуын бағалау:**

Дұрыс орындалған әр тапсырма үшін түсушіге 1 балл береді, одан басқа жағдайда - 0 балл беріледі.

**9. Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:**

**Негізгі:**

1. Матвеев Л.Т. Физика атмосферы. – Л.: Гидрометеоиздат, 2000. – 777 б.
2. Байшоланов, С.С., Қожахметов, П.Ж. Жалпы метеорология. – Алматы: Қазақ университеті, 2004.-170 б.
3. Васильев А.А., Переведенцев Ю.П. Физическая метеорология. – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2017. – 72 б.
4. Толмачева Н.И. Физическая Метеорология: учебное пособие. – Пермь: Пермьский. гос. нац. исслед. университет, 2012. – 324 б.
5. Семенченко Б.А. Физическая метеорология. – М.: Аспект пресс, 2002. – 415 б.
6. Полякова С.Е. Физическая метеорология. Термодинамика атмосферы: учебное пособие. – Алматы: Қазақ университеті, 2015. – 146 б.
7. Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология // Учебник. – М.: Наука, 2012. – 584 б.
8. Данлоп С. Атмосферные явления и прогноз / Перевод с английского Д. Курдыбайло. – СПб.: ТИД Амфора, 2010. – 191 б.
9. Steven A. Ackerman, John A. Knox Meteorology: Understanding the Atmosphere. – Jones and Bartlett Learning United States, 2015. – 576 р.
10. Frederick K. Lutgens, Edward J. Tarbuck, Redina Herman, Dennis G. Tasa The Atmosphere: An Introduction to Meteorology. – Lutgens, Tarbuck, Herman &Tasa, United States, 2018. – 528 p.
11. Caballero Rodrigo Physics of the Atmosphere. – IOP Publishing Ltd, United Kingdom, 2014. – 132 р.
12. Liou K. N. An Introduction to Atmospheric Radiation. – Academic Press, 2002. – 583 р.
13. Bernard Etkin Dynamics of Atmospheric Flight. – Dover Publications, 2005. – 608 р.

**Қосымша:**

1. Матвеев Л.Т. Курс общей метеорологии. Физика атмосферы. – Л.: Гидрометеоиздат, 1984. – 751 б.

2. Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология. – М.: Издательство МГУ, 2016. – 455 б.

3. Хргиан А.Х. Физика атмосферы. – Л.: Гидрометеоиздат, 1978. – Т.1, 2. – 558 б.

4. Тверской А.Х. Физика атмосферы. – Л.: Гидрометеоиздат, 1962. – 700 б.