**спецификация ТЕСТА**

**по дисциплине «Физическая метеорология»**

**комплексного тестирования в магистратуру**

(вступает в силу с 2024 года)

**1. Цель составления:** Определение способности продолжать обучение в организациях реализующих программы послевузовского образования Республики Казахстан.

**2. Задачи:** Определение уровня знаний поступающего по следующим группам образовательных программ:

**M086 - Метеорология**

**3. Содержание теста** включает темы по дисциплине «Физическая метеорология». Задания представлены на русском языке.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание темы** | **Уровень трудности** | **Количество заданий** |
| 1 | Общие сведения об атмосфере. | 3А, 1С | 4 |
| 2 | Статика атмосферы. | 1В, 2С | 3 |
| 3 | Радиационный режим атмосферы. | 1А, 2В, 1С | 4 |
| 4 | Термодинамика атмосферы. | 2В, 2С | 4 |
| 5 | Тепловое состояние атмосферы. | 2А, 3В, 3С | 8 |
| 6 | Влажность воздуха. | 2А, 2В | 4 |
| 7 | Особенности движения воздуха в пограничном слое атмосферы. | 1А, 2В | 3 |
| **Количество заданий одного варианта теста** | **30** |

**4. Описание содержания заданий:** Состав атмосферы. Уравнение состояния атмосферного воздуха. Строение атмосферы. Основное уравнение статики. Барометрические формулы. Солнечная радиация. Излучение Земли и атмосферы. Радиационный баланс земной поверхности и атмосферы. Первое начало термодинамики. Влажноадиабатические процессы.Турбулентное состояние атмосферы. Приземный слой. Суточный ход температуры воздуха в пограничном слое атмосферы. Взаимодействие атмосферы с подстилающей поверхность. Термический режим тропосферы, стратосферы и мезосферы. Малые газы и примеси в атмосфере. Влажность воздуха. Конденсация и сублимация водяного пара в атмосфере. Туман и дымка.

**5.Среднее время выполнение задания:**

Продолжительность выполнения одного задания - 2 минуты.

Общее время теста составляет 60 минут

**6. Количество заданий в одной версии теста:**

В одном варианте теста - 30 заданий.

Распределение тестовых заданий по уровню сложности:

- легкий (A) - 9 заданий (30%);

- средний (B) - 12 заданий (40%);

- сложный (C) - 9 заданий (30%).

**7. Форма задания:**

Тестовые задания представлены в закрытой форме, что требует выбора одного правильного ответа из пяти предложенных.

**8. Оценка выполнения задания:**

При выборе правильного ответа претенденту присуждается 1 (один) балл, в остальных случаях – 0 (ноль) баллов.

**9. Список рекомендуемой литературы:**

**Основная:**

1. Матвеев Л.Т. Физика атмосферы. – Л.: Гидрометеоиздат, 2000. – 777 с.

2. Семенченко Б.А. Физическая метеорология. – М.: Аспект пресс, 2002. – 415 с.

3. Полякова С.Е. Физическая метеорология. Термодинамика атмосферы: Учебное пособие. – Алматы, 2015. – 155 с.

4. Толмачева Н.И. Физическая Метеорология: учебное пособие. – Пермь: Перм. гос. нац. ислед. ун-т., 2012. – 324 с.

5. [Братков В.В., Луговской А.М., Мелкий В.А., Верхотуров А.А](https://azon.market/?route=extension/module/searchx/fullSearch&filter_name=%D0%91%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%BE%D0%B2+%D0%92.%D0%92.%2C+%D0%9B%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9+%D0%90.%D0%9C.%2C+%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D0%BA%D0%B8%D0%B9+%D0%92.%D0%90.%2C+%D0%92%D0%B5%D1%80%D1%85%D0%BE%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2+%D0%90.%D0%90&author=1). Метеорология и климатология. – М.: КноРус, 2022. – 240 с.

6. Пиловец Г.И. Метеорология и климатология. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 400 с.

**Дополнительная:**

7. Васильев А.А., Переведенцев Ю.П. Физическая метеорология. – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2017. – С. 72.

8. [Петрова](https://www.litres.ru/g-g-petrova/) Г. Г., [Петров](https://www.litres.ru/a-i-petrov/) А. И.,  [Панчишкина](https://www.litres.ru/i-n-panchishkina/) И. Н. Физика атмосферы. – Ростов на Дону: Южный Федеральный Университет, 2015. – 93 с.

9. Кислов А.В. Климатология с основами метеорологии. – М.:Академия, 2016. – 224.

10. Данлоп С. Атмосферные явления и прогноз / Перевод с английского Д. Курдыбайло. – СПб.: ТИД Амфора, 2010. – 191 с.

11. Метеословарь http://www.pogoda.by/glossary

12. Атлас облаков – СПб. – РИФ "Д'Арт". – 2011. – 252 с.

13. Atmospheric Thermodynamics by Craig F. Bohren and Bruce A. Albrecht (Feb 19, 2008)

14. Essentials of Meteorology: An Invitation to the Atmosphere by C. Donald Ahrens (Jan 1, 2011)

15. Meteorology Today by C. Donald Ahrens (Jul 2, 2008)

16. Atmospheric Science, Second Edition: An Introductory Survey (International

Geophysics) by John M. Wallace and Peter V. Hobbs (Feb 15, 2009)

17. Dynamics of Atmospheric Motion by John A. Dutton (Mar 2015)