|  |  |
| --- | --- |
| Учреждение образования  «Брестский государственный университет имени А.С.Пушкина»  Кафедра городского и регионального развития | УТВЕРЖДЕНО  Протокол заседания кафедры  от 26.11.2024 № 6 |

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

По курсу: «Метеорология, климатология и климат городов»

Специальность: «Урбанология и сети-менеджмент» (1 курс)

1. Метеорология и климатология как наука. Значение метеорологии и климатологии, связь с другими науками.
2. Методы, применяемые в метеорологии и климатологии.
3. Развитие метеорологии и климатологии в Беларуси. Городская климатология.
4. Организация метеорологических наблюдений.
5. Международное сотрудничество в области метеорологии. ВМО. ВСП. Международное сотрудничество по проблеме изменения климата.
6. Атмосфера: состав, строение, значение.
7. Солнечная радиация, ее спектральный состав. Солнечная постоянная. Виды солнечной радиации.
8. Ослабление солнечной радиации в атмосфере. Рассеяние в атмосфере и его значение. Закон ослабления радиации в атмосфере. Оптическая масса атмосферы.
9. Поглощенная и отраженная радиация. Альбедо.
10. Излучение земной поверхности. Эффективное излучение. Радиационный баланс земной поверхности.
11. Причины изменения температуры воздуха (теплообмен с земной поверхностью, адиабатические изменения температур, адвекция воздушных масс).
12. Тепловой баланс земной поверхности. Изменение теплового баланса в условиях города.
13. Различия в тепловом режиме почвы и водоемов.
14. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Заморозки.
15. Континентальность климата. Типы годового хода температуры воздуха.
16. Изотермы. Приведение температуры к уровню моря. Географическое распределение температуры воздуха у земной поверхности.
17. Стратификация воздушных масс. Инверсии температур.
18. Вода в атмосфере. Свойства воды. Круговорот воды. Испарение и насыщение. Испаряемость. Характеристики влажности воздуха.
19. Облака, их классификации. Микрофизика облаков.
20. Оптические явления в облаках. Электричество облаков и осадков.
21. Туманы. Осадки. Классификации осадков.
22. Наземные гидрометеоры. Снежный покров. Метели.
23. Атмосферное давление. Изобары. Барические системы.
24. Ветер, его характеристики. Режим ветра в Беларуси. Изменения ветра в условиях города.
25. Воздушные массы и их классификации.
26. Атмосферные фронты, классификации фронтов. Струйные течения.
27. Понятие о климате. Климатическая система. Климатообразующие процессы (теплооборот, влагооборот и общая циркуляция атмосферы).
28. Географические факторы климатообразования. Микроклимат.
29. Общая циркуляция атмосферы. Факторы, определяющие ОЦА. Центры действия атмосферы.
30. Пассаты. Внутритропическая зона конвергенции.
31. Тропические и внетропические циклоны. Антициклоны.
32. Муссоны, их происхождение. Тропические и внетропические муссоны.
33. Местные ветры: бриз, горно-долинные, ветры склонов, фён, бора, ледниковые и стоковые ветры.
34. Погода. Элементы погоды. Классификация погод. Прогноз погоды. Синоптический метод прогноза погоды.
35. Классификация климатов, ее цель и задачи. Классификация климатов Б.П. Алисова.
36. Характеристика экваториального, субэкваториального, тропического и субтропического климатических поясов (по Б.П. Алисову).
37. Характеристика умеренного, субполярного и полярного климатических поясов (по Б.П. Алисову).
38. Климат Беларуси. Факторы формирования, характеристика основных элементов климата.
39. Причины изменения климата Земли. Палеоклиматология. Методы исследования климатов прошлого.
40. Изменения климата в период инструментальных наблюдений. Современные изменения климата в Беларуси.
41. Последствия потепления климата. Города в условиях изменения климата.
42. Особенности климата города.
43. Городской остров тепла. Причины формирования, суточный и годовой ход. Проблемы, связанные с формированием городского острова тепла.
44. Городские каньоны.
45. Снижение эффекта городского острова тепла.
46. Опасные метеорологические явления в городах.
47. Волны жары в условиях города.
48. Оценка комфортности климата города. Факторы, влияющие на ощущение комфортности человека, биоклиматические индексы.

Доцент Т.А.Шелест

Зав. кафедрой О.И.Грядунова