

Вариант № 0000

по направлению подготовки 05.04.04 Гидрометеорология

Инструкция для абитуриентов

Для выполнения экзаменационной работы отводится 1 часа (60 минут). Работа включает 20 заданий. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

К каждому заданию даны несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

A1. НАЗОВИТЕ МИРОВЫЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ

1. Москва, Ташкент, Новосибирск
2. Лондон, Москва, Париж
3. Москва, Вашингтон, Мельбурн
4. Москва, Вашингтон, Страсбург

A2. ОСНОВОПОЛОЖНИК КЛИМАТОЛОГИИ В РОССИИ

1. А.И.Воейков
2. Г.Н.Высоцкий
3. Л. С. Берг
4. М.А. Петросянц

A3. КАК ИЗМЕНЯЕТСЯ АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ С ВЫСОТОЙ

1. Возрастает
2. Убывает
3. Не меняется
4. Возрастает, затем убывает

A4. ЧТО ОПРЕДЕЛЯЕТ НАБЛЮДАТЕЛЬ ВИЗУАЛЬНО

1. Температуру
2. Влажность
3. Направление ветра
4. Облачность

A5. МАКСИМАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ОЗОНА (ОЗОНОСФЕРА) НАХОДИТСЯ В:

1. гидросфере
2. мезосфере
3. стратосфере
4. ионосфере

A6. ОПРАВДЫВАЕМОСТЬ КРАТКОСРОЧНОГО ПРОГНОЗА ПОГОДЫ СОСТАВЛЯЕТ

1. до 95%
2. 65%
3. 80%
4. 30%

A7. К МОРСКИМ ВЕТРАМ ОТНОСЯТСЯ

1. фены и бризы
2. бризы и пассаты
3. пассаты и суховеи
4. самум и афганец

A8. ВЫБЕРИТЕ РЕГИОН, КОТОРЫЙ ЯВЛЯЕТСЯ ЯРКИМ ПРИМЕРОМ МУССОННОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ

1. Юго-Восточная Азия
2. пустыня Сахара
3. Канадский арктический архипелаг
4. Центральный черноземный район России

A9. ШТАБ-КВАРТИРА ОРГАНИЗАЦИИ, ВЫПОЛНЯЮЩЕЙ ФУНКЦИЮ ВСЕМИРНОГО МЕТОДИСТА И КООРДИНАТОРА ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ РАСПОЛАГАЕТСЯ В ГОРОДЕ:

1. Вашингтон
2. Женева
3. Москва
4. Токио

A10. В КАКОМ ТЕРМОМЕТРЕ В КАЧЕСТВЕ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СПИРТ?

1. Максимальный
2. Коленчатый
3. Психрометрический
4. Минимальный

A11. КАКОВА СТАНДАРТНАЯ ВЫСОТА (В МЕТРАХ) ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА НАЗЕМНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ, СОГЛАСНО МЕТОДИКАМ ВМО?

1. 1,5 м
2. 2,0 м
3. 2,2 м
4. 2,5 м

A12. КАКОЙ ПРИБОР ПРИМЕНЯЕТСЯ НА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ СТАНЦИЯХ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ВОЗДУХА НИЖЕ «- 10°C»?

1. Гигрометр волосной
2. Станционный психрометр
3. Аспирационный психрометр
4. Анемометр ручной

A13. В КАКИХ ЕДИНИЦАХ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КОЛИЧЕСТВО ОСАДКОВ, ВЫПАВШИХ ИЗ АТМОСФЕРЫ?

1. мл

2. см³
3. дм³
4. мм
- A14. КАКАЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ВЫСОТА МАЧТЫ ФЛЮГЕРА ВИЛЬДА (НЕ МЕНЕЕ, МЕТРОВ) ПРИ РАСПОЛОЖЕНИИ ЕГО НА ЗЕМЛЕ?
1. 10
2. 8
3. 6
4. 4
- A15. УКАЖИТЕ НАИБОЛЕЕ НЕУСТОЙЧИВУЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННУЮ КУЛЬТУРУ К ЗАМОРОЗКАМ
1. гречиха
2. картофель
3. соя
4. лён
- A16. С КАКОЙ СТОРОНЫ ОТ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛОЩАДКИ РАСПОЛАГАЕТСЯ РАБОЧЕЕ МЕСТО (КОМНАТА, ЗДАНИЕ) НАБЛЮДАТЕЛЯ?
1. Север
2. Юг
3. Запад
4. Восток
- A17. СКОЛЬКО ТЕРМОМЕТРОВ ВХОДИТ В КОМПЛЕКТ КОЛЕНЧАТЫХ ТЕРМОМЕТРОВ (САВИНОВА)?
1. 4
2. 5
3. 6
4. 8
- A18. ГИГРОГРАФ – ЭТО ПРИБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ФИКСАЦИИ:
1. Скорости ветра
2. Влажности почвы
3. Относительной влажности воздуха
4. Абсолютной влажности воздуха
- A19. КАКОЙ СТАНДАРТНЫЙ РАЗМЕР (В МЕТРАХ) ПОЧВЕННОЙ ПЛОЩАДКИ НА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ?
1. 3 x 4
2. 7 x 8
3. 4 x 6
4. 6 x 5
- A20. В КАКОЕ ВРЕМЯ ПРОИЗВОДИТСЯ УСТАНОВКА ЛЕНТЫ СУТОЧНОГО ТЕРМОГРАФА?
1. 10-00 час
2. 6-00 час
3. 18-00 час
4. 12-00 час

- A21. С ПОМОЩЬЮ ФОРМУЛЫ $(e/E) \times 100\%$ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ ВЛАЖНОСТНЫЙ ПАРАМЕТР ВОЗДУХА:
1. Абсолютная влажность
 2. Дефицит насыщения
 3. Точка росы
 4. Относительная влажность
- A22. ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ СОГЛАСНО СИСТЕМЕ СИ ЭТО...
1. мм.рт.ст.
 2. Вт
 3. Бар
 4. Па (гПа)
- A23. ГЛЯЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ – ЭТО НАБЛЮДЕНИЯ
1. за ветром
 2. за ледниками
 3. за солнечной радиацией
 4. за загрязнением атмосферы
- A24. ДО КАКОЙ ГЛУБИНЫ МОЖНО ИЗМЕРИТЬ ТЕМПЕРАТУРУ ПОЧВЫ С ПОМОЩЬЮ ВЫТЯЖНЫХ ТЕРМОМЕТРОВ?
1. 250 см
 2. 300 см
 3. 320 см
 4. 400 см
- A25. ФОРМУЛА БАБИНЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ:
1. Определения барической поверхности
 2. Определения высоты над уровнем моря
 3. Определения атмосферного давления
 4. Определения превышения одной точки над другой на местности
- A26. КАКАЯ ЖИДКОСТЬ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ СМАЧИВАНИЯ БАТИСТА В СТ.ПСИХРОМЕТРЕ?
1. Этиловый спирт
 2. Метиловый спирт
 3. Талая вода
 4. Дистиллированная вода
- A27. КАК ФОРМУЛИРУЮТ БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЗАКОН МИНИМУМА (ИЛИ ЛИМИТИРУЮЩЕГО ФАКТОРА):
1. температура воздуха в тропосфере меняется с высотой;
 2. ни один из необходимых для развития растений фактор не может быть заменен другим;
 3. при оптимальных условиях среды урожайность определяется фактором, который находится в минимуме;
 4. с увеличением глубины существенно уменьшается амплитуда колебаний температуры почвы.
- A28. НАЗОВИТЕ БИОЛОГИЧЕСКИЙ МИНИМУМ КУКУРУЗЫ:
1. 5°C;

- 2. 10°C;
- 3. 18°C;
- 4. 2 °C.

A29. КТО ИЗ РОССИЙСКИХ УЧЕНЫХ БЫЛ ОСНОВАТЕЛЕМ АГРОМЕТЕОРОЛОГИИ КАК НАУКИ?

- 1. А.И. Войков и П.И. Броунов;
- 2. А.В..Клосовский;
- 3. Д.И. Менделеев;
- 4. И.И. Мечников.

A30. КАКАЯ ДЛИНА ВОЛН УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ РАДИАЦИИ (УФР)?

- 1. 0,10 - 0,15 мкм;
- 2. 0,38 - 0,71 мкм;
- 3. 0,76 - 4 мкм;
- 4. 0,2-0,38 мкм

Ответом к заданиям является целое число или конечная десятичная дробь. При выполнении заданий разрешается пользоваться калькулятором и нормативно-справочными материалами, предоставляемыми профильной кафедрой.

- B1. В результате сильного ливня количество выпавших осадков за 10 мин. составило 30,5 мм. Сколько воды в м³ (т) выпало за 1 мин на площадь 1 га?
- B2. За сутки выпало 45 мм осадков, причем 40% этих осадков выпало между 10 -12 ч. Определить интенсивность осадков в этот промежуток времени (мм/час.).
- B3. Психрометр аспирационный. Дано: t=8,3⁰; t'=3,3⁰; P=1010гПа. Найти: f.
- B4. Гигрометр волосной. Дано: t=12,7⁰; f= 44% . Найти: e.
- B5. Рассчитать сумму активных температур выше 10⁰ по среднесуточным температурам: 5, 15, 18, 22, 9, 17⁰.
- B6. Высота снега 30 см, толщина ледяной корки 9 мм, плотность снега 0,31 г/см³. Найти общие запасы влаги в мм.
- B7. Альбедо подстилающей поверхности A=30 %, суммарная радиация Q = 300 Вт/м². Чему равна величина отраженной радиации?
- B8. Суммарная радиация Q = 200 Вт/м², отраженная коротковолновая радиация R_K= 50 Вт/м². Чему равна поглощательная способность такой поверхности (%)?
- B9. Ресурсы тепла на территории 2700⁰ сумм температур выше 10⁰, культура

требует 2100° . Какова его обеспеченность теплом (%)?

- B10. Рассчитать ГТК, если сумма температур выше 10° равна 2000° , а сумма осадков 300 мм.