

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики и
рыбохозяйственного комплекса
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Агротехнологический факультет



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.21 Агрометеорология

индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Растениеводство, селекция и семеноводство»
наименование кафедры

Уровень высшего образования бакалавриат
бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 35.03.05 Садоводство
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Создание и эксплуатация объектов декоративного садоводства»
наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная
очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2019

Волгоград
2021

Автор(ы):

доцент
ых студентом по итогам тестирования; В должность  подпись

О.В. Резникова

инициалы, фамилия

Оценочные материалы по дисциплине «Агрометеорология» согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению 35.03.05 Садоводство профиль «Создание и эксплуатация объектов декоративного садоводства»

шифр и наименование направления подготовки (специальности), наименование профиля подготовки (специализации)

Руководитель ОПОП

доцент
должность

 подпись

Н.А. Куликова

инициалы, фамилия

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры
«Растениеводство, селекция и семеноводство»
наименование кафедры

Протокол № 10 от 28 мая 2021 г.
дата

Заведующий кафедрой

 подпись

Д.Е. Михальков

инициалы, фамилия

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены методической комиссией агротехнологического факультета

наименование факультета

Протокол № 10 от 29 мая 2021 г.
дата

Председатель методической комиссии факультета

 подпись

О.В. Резникова

инициалы, фамилия

**1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся
к изучению дисциплины «Агрометеорология»**

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

1. Для чего используется метод учащенных сроков посева.

*Для определения оптимальных сроков посева

Для определения густоты стояния.

Для размещения с.-х. культур.

Для определения количества высеваемых семян.

2. Что такое метод фитotronов?

Проведение исследований в полевых условиях.

*Камера искусственного климата, в которой создаются искусственные условия для проведения исследований.

Теплицы, в которых проводятся исследования.

Наблюдения, проводимые с метеорологических спутников.

3. Что такое метод дистанционных измерений?

Исследования, проводимые в вегетационных домиках.

Исследования, проводимые в полевых условиях.

*Исследования, проводимые с помощью самолетов, ракет, спутников.

Исследования, проводимые в период вегетации растений.

4. Что такое тепловой баланс Земного шара?

Приход тепла на Земном шаре.

Расход тепла на Земном шаре.

Сумма прихода и расхода тепла.

*Разность между приходом и расходом тепла на Земном шаре.

5. Составляющие радиационного баланса:

Прямая и рассеянная радиации.

Суммарная радиация и эффективное излучение.

*Суммарная радиация, эффективное излучение и отраженная радиация.

Суммарная радиация и отраженная радиация.

6. Спектральный состав солнечной радиации:

Фотосинтетически-активная радиация (ФАР).

*Инфракрасное излучение, ультрафиолетовое излучение и видимый свет.

Видимый свет и ФАР.

Тепловое излучение и ФАР.

7. Приборы для измерения солнечной радиации:

Актинометр, пиранометр, альбедометр, гигрограф.

Гигрограф и альбедометр.

*Актинометр, пиранометр, альбедометр, гелиограф.

Гелиограф и термограф.

8. Что такое ФАР?

Часть суммарной радиации с длиной волны 0,38-0,71 мкм, используемая растением в процессе фотосинтеза.

*Часть видимых лучей с длиной волны 0,38-0,71 мкм, используемая растением в процессе фотосинтеза.
Поглощенная радиация с длиной волны 0,38-0,71 мкм, используемая в процессе фотосинтеза.
Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение, используемые в процессе фотосинтеза.

9. Основные факторы, влияющие на температуру атмосферы и почвы:

*Солнечная радиация, подстилающая поверхность, экспозиция местности, растительный покров, влажность почвы, высота.

Диффузия.

Вертикальный градиент температуры

Влажность почвы.

10. Приборы для измерения температуры воздуха:

Коленчатый термометр, гигрометр, осадкомер.

Гелиограф, волосной гигрограф, максимальный термометр.

*Психрометрический термометр, минимальный и максимальный термометры, термограф.
Вытяжной термометр, гигрометр, психрометрический термометр.

11. Величины, характеризующие влажность воздуха:

Транспирационный коэффициент, гидротермический коэффициент.

*Абсолютная влажность, относительная влажность, дефицит влажности, точка росы.

Абсолютная влажность, гидротермический коэффициент, вертикальный градиент температуры.

Относительная влажность, абсолютная влажность, вертикальный градиент температуры.

12. Прибор для измерения влажности воздуха:

Аспирационный психрометр, гигрограф, термограф.

Аспирационный психрометр, волосной гигрометр, барограф.

*Станционный и аспирационный психрометры, волосной гигрограф, волосной гигрометр.
Волосной гигрометр, гигрограф, термограф.

13. Что такое абсолютная влажность?

Температура, при которой происходит конденсация.

*Количество водяных паров, содержащихся в единице объема.

Это разность между максимальной упругостью водяных паров и абсолютной влажностью.

Максимальное содержание водяных паров в воздухе.

14. Что такое испарение?

Процесс перехода водяных паров из газообразного состояния в жидкое.

*Процесс перехода воды из жидкого состояния в парообразное.

Испарение, происходящее вследствие конденсации водяных паров.

Сублимация водяных паров.

15. Приборы для измерения осадков:

Весовой снегомер, почвенный испаритель.

*Осадкомер Третьякова, дождемер Давитая, плювиограф.

Плювиограф, весовой снегомер, гелиограф.

Осадкомер Третьякова, плювиограф, гигрограф.

16. Приборы для измерения температуры почвы:

Максимальный термометр, коленчатый термометр, термограф.

*Коленчатый термометр, термометр-щуп, вытяжные термометры, дистанционные термометры.

Термометр-щуп, вытяжной термометр.

Вытяжной термометр, термограф, коленчатый термометр.

17. Из скольких семейств и родов состоят облака?

Три семейства и восемь родов.

Четыре семейства и восемь родов.

*Четыре семейства и десять родов.

Четыре семейства и шесть родов.

18. Что такое сублимация водяных паров?

Переход водяных паров в газообразное состояние в жидкое.

*Переход водяных паров из газообразного состояния в твердое, минуя жидкую фазу.

Переход водяных паров из газообразного состояния при температуре ниже критической.

Переход водяных паров из газообразного состояния в твердые при температуре выше 0°C.

19. Продукты конденсации водяного пара в атмосфере:

Жидкие, твердые осадки, туманы, облака, роса.

Роса, иней, гололед, изморозь, туманы, облака.

Роса, иней, гололед.

*Роса, туманы, облака, жидкие осадки.

20. Виды продуктивной влаги в почве:

Абсолютная влажность, наименьшая влагоемкость.

Гигроскопичная влажность, наименьшая влагоемкость, полная влагоемкость.

Наименьшая влагоемкость, полная влагоемкость, влажность завядания.

*Наименьшая влагоемкость, полная влагоемкость, капиллярная влажность.

21.Что такое агрометеорология?

Агрометеорология – наука, изучающая процесс образования климата и влияние его на жизнь на Земле.

Агрометеорология – наука, занимающаяся прогнозом погоды и методами составления их.

Агрометеорология – наука, изучающая процессы и явления, происходящие в верхних слоях атмосферы.

*Агрометеорология – наука, изучающая метеорологические, климатические и гидрологические условия в тесном взаимодействии с объектами с.-х. производства.

22.Чем занимается наука метеорология?

Прогнозом погоды

Влиянием погодных условий на рост и развитие растений.

*Процессами и явлениями, происходящими в земной атмосфере.

Климатообразованием на земном шаре.

23. Что такое испаряемость?

Испаряемость – переход влаги из жидкого состояния в газообразное.

*Испаряемость – переход влаги из жидкого состояния в газообразное состояние, при условиях неограниченных запасами влаги.

Испаряемость – конденсация водяных паров.

Испаряемость – это температура, при которой происходит конденсация.

24. Приборы для измерения испарения влаги из почвы:

Водный бассейн.

Осадкомер Третьякова.

*Почвенный испаритель ГГИ-500-50.

Почвенный дождемер.

25. Типы осадков:

Летние, осенние, зимние.

Летние, осенние, весенние.

*Жидкие, твердые, смешанные.

Летние, зимние.

26. Приборы для измерения снежного покрова:

*Весовой снегомер, рейки.

Осадкомер Третьякова, дождемер Давитая, плювиограф.

Плювиограф, весовой снегомер, гелиограф.
Осадкомер Третьякова, плювиограф, гигрометр.

27. Что такое конденсация водяного пара?

*Переход водяных паров из газообразных в жидкое.
Переход влаги из жидкого состояния в парообразное.
Температура, при которой происходит замерзание воды.
Максимальное содержание водяных паров в воздухе.

28. Газообразная оболочка Земли, окружающая ее:

биосфера;
литосфера;
*атмосфера;
гидросфера.

29. Наука, изучающая солнечную радиацию?

аэробиология;
аэрономия;
*актинометрия;
метеорология;

30. Условия необходимые для конденсации водяного пара:

Температура, влажность, давление, высота.
*Точка росы, ядра конденсации.
Точка росы, температура, солнечная радиация.
Ядра конденсации, давление, солнечная радиация.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не засчитано»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тест включает в себя вопросы с одним правильным вариантом ответа. Тестовые задания сформированы по предшествующим дисциплинам в разрезе компетенций, в формировании которых участвует дисциплина «Агрометеорология».

Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = B/O \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; B – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения входного контроля определяется оценкой: «зачтено», «не засчитано».

Для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины должно быть сформировано 10-30 тестовых заданий. Тестовые задания формируются по предшествующим дисциплинам в разрезе компетенций, в формировании которых участвует данная дисциплина. Если предшествующих дисциплин нет, то тестовые задания могут быть сформированы по соот-

всем соответствующим областям знаний общеобразовательных программ (программ основного общего образования и/или программ среднего общего образования).

Тестовые задания могут быть построены по типу «Один из многих» (предусматривает несколько вариантов ответов, из которых один является верным) и/или «Поле ввода» (необходимо вставить пропущенное слово в тексте) и/или «Да/Нет» (необходимо на поставленный вопрос ответить «Да» или «Нет»). Перед правильным вариантом ответа проставляется знак «+», перед неправильным вариантом ответа проставляется знак «-»

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания

1. Атмосферное давление – это
- а) Движение воздуха
- б) Вес воздуха;
- в) Разница между температурами;
2. Самый нижний слой атмосферы называется?
- а) Мезосферой;
- б) Стратосферой
- в) Тропосферой
- г) Термосферой;
3. Какое из следующих утверждений об атмосфере является верным?
- а) Это движение воздуха из области повышенного давления;
- б) Относительная влажность воздуха увеличивается при его нагревании;
- в) Газовая оболочка Земли;
4. В составе атмосферного воздуха азота содержится в среднем:
- а) 78%
- б) 51%;
- в) 38%;
- г) 21%;
5. Образование кислотных дождей связано с выбросами в атмосферу отходов:
- а) Теплоэлектростанций, работающих на угле ;
- б) Атомных электростанций;
- в) Предприятий горнодобывающей промышленности;
- г) Предприятий деревообрабатывающей промышленности;
6. Слой атмосферы на высотах от 18 до 50 км называется:
- а) мезосфера;
- б) тропосфера;
- в) стратосфера;
- г) термосфера
7. В тропосфере содержится около 80% газа под названием:
- а) кислород;
- б) азот;
- в) углекислый газ;
- г) аргон;
- д) водород
8. С экологической точки зрения наиболее опасным загрязнением городов является:
- а) автомобильный транспорт;
- б) железнодорожный транспорт;

в) речной транспорт

9. Радиация, поступающая на Землю непосредственно от солнечного диска в виде пучка параллельных лучей, называют:

- а) Прямая солнечная радиация;
- б) Рассеянная солнечная радиация;
- в) Суммарная солнечная радиация;
- г) Отражение солнечной радиации;

10. Часть солнечной радиации, которая после рассеивания атмосферы поступает на земную поверхность, называется:

- а) Отраженная солнечная радиация
- б) Рассеянная солнечная радиация;
- в) Суммарная солнечная радиация;

11. Суммарная радиация, дошедшая до Земной поверхности, частично отражаясь от неё, создает:

- а) Рассеянную солнечную радиацию;
- б) Прямую солнечную радиацию;
- в) Отраженную солнечную радиацию
- г) Суммарную солнечную радиацию;

12. В чем выражается Альбедо?

- а) В градусах;
- б) В дюймах;
- в) В процентах
- г) В метрах;

13. Радиационным балансом называется?

- а) Теплообмен между земной поверхностью и атмосферой;
- б) Излучение атмосферы;
- в) Расход плюс приход солнечной радиации на земную поверхность;

14. Суточный ход температуры это:

- а) Изменение температуры в год;
- б) Изменение температуры за день;
- в) Изменение температуры почвы за сутки;
- г) Изменение температуры в ночное время;

15. О направлении ветров, господствующих на местности, можно узнать по графику, называемому...

- А) линией ветров;
- Б) фиалкой ветров;
- В) розой ветров;
- Г) ромашкой ветров.

16. Солнечная радиация – это.....

- А) температура воздуха
- Б) излучение солнцем тепла и света
- В) тепло, поступающее на Землю

17. Вихревое движение воздуха с низким давлением в центре называют:

- А) атмосферным фронтом
- Б) антициклоном
- В) трансформацией
- Г) циклоном

18. Суммарная радиация – это...

- а) температура воздуха
- б) излучение солнцем тепла и света

в) тепло, поступающее на Землю

г) общее количество солнечной энергии, достигающее поверхности земли

19. Вихревое движение воздуха с высоким давлением в центре называют....

а) атмосферным фронтом

б) антициклоном

в) трансформацией

г) циклоном

20. Изменения свойств воздушных масс под влиянием подстилающей поверхности называют:

А) трансформацией

б) изоляцией

В) трансляцией

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам выполнения тестовых заданий

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (91-100 баллов)	Студент демонстрирует совершенное знание основных теоретических положений, умеет применять полученные знания на практике, владеет навыками анализа и систематизации информации по соответствующей теме
«Хорошо» (78-90 баллов)	Студент демонстрирует знание большей части основных теоретических положений, умеет применять полученные знания на практике в отдельных сферах профессиональной деятельности, владеет основными навыками анализа и систематизации информации по соответствующей теме
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Студент демонстрирует достаточное знание основных теоретических положений, умеет использовать полученные знания для решения основных практических задач в отдельных сферах профессиональной деятельности, частично владеет основными навыками анализа и систематизации информации по соответствующей теме
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Студент демонстрирует отсутствие знания основных теоретических положений, не умеет применять полученные знания на практике, не владеет навыками анализа и систематизации информации по соответствующей теме

Методические рекомендации обучающимся по выполнению тестовых заданий

Подготовка к тесту требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных и лабораторных (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 % и оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = B/O \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; B – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ,

РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрены

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины**

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	1-11	1-6	1-5

Вопросы для зачета

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Вымерзание.
2. Абсолютная и относительная влажности воздуха. Суточные и годовые колебания абсолютной и относительной влажности воздуха. Значение влажности воздуха.
3. Нагревание и охлаждение приземного слоя воздуха. Суточный и годовой ход температуры воздуха.
4. Состав атмосферы. Изменчивость атмосферы с высотой и по широтам.
5. Атмосферное давление, единицы и методы его измерения. Изменение атмосферного давления с высотой и по широтам.
6. Метеорологический элемент. Основные метеорологические элементы.
7. Погода.
8. Общая циркуляция атмосферы.
9. Осадки (типы и виды), значение осадков.
10. Конденсация водяного пара. Ядра конденсации.
11. Классификация облаков.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Агрометеорологические прогнозы и методы их составления.
2. Методы прогноза заморозков. Меры борьбы с заморозками.
3. Методы обработки метеонаблюдений.
4. Тепловой и радиационный баланс земного шара.
5. Влияние заморозков на садово-парковые культуры в зависимости от их вида, и этапа развития. Прогноз заморозков на почве и воздухе.
6. Основные виды и формы агрометеорологической информации. Методы обработки метеонаблюдений.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Определить плотность снега и запас воды в снежном покрове в мм и в тоннах на гектар, если:

h=27 см, n=45

2. Определить абсолютную, относительную влажность воздуха, дефицит и точку росы, если: $t=20,8^\circ$, $A=0,0008$, $t'=14.8^\circ F - 22,8 P=980$ мб $F' - 16,5$
3. На высоте 800 м атмосферное давление 840 мб при температуре 0° . Привести давление к уровню моря
4. На уровне моря атмосферное давление составляло 1013 мб при $t=0^\circ$. Определить величину барической ступени.
5. Вычислить радиационный баланс поверхности сухого песка по следующим данным: интенсивность инсоляции $S' = 0,7$ кал/см² мин., рассеянной радиации $D=0,3$ кал/см² мин., а величина эффективного излучения $E_{\text{эф.}}=0,2$ кал/см² мин.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	<p>выставляется обучающемуся, который</p> <ul style="list-style-type: none">- прочно усвоил предусмотренный программный материал;- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов- без ошибок выполнил практическое задание. <p>Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе.</p> <p>Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной работы, систематическая активная работа на практических занятиях.</p>
«Не зачтено»	выставляется обучающемуся, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах развития культуры у обучающегося нет.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине «Агрометеорология» обучающимся необходимо повторить материал, пройденный на всех аудиторных (лекционных и лабораторных (семинарских)) занятиях по всем отмеченным темам. Кроме этого промежуточная аттестация требует от обучающегося поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

1. Объем или слой дождевых осадков, выпадающих за единицу времени. Что это?

-а) интенсивность испарения;

-б) запас воды в снеге;

+в) интенсивность осадков;

-г) испаряемость.

2. Что такое радиационный баланс?

+а) разность между приходящими и уходящими потоками лучистой энергии;

-б) разность между прямой радиацией и отраженной радиацией;

-в) разность между прямой и рассеянной радиацией излучением атмосферы;

-г) разность между суммой прямой и рассеянной радиацией и излучением земной поверхности.

3 Активной температурой называют?

-а) температуру перехода растения из состояния покоя к вегетации;

+б) среднюю суточную температуру воздуха после ее перехода через биологический нуль развития данного растения;

-в) разница между средней суточной температурой и биологическим нулем данной культуры.

4. Какими приборами измеряется влажность воздуха в зимний период?

+а) волосной гигрометр;

-б) аспирационный психрометр;

-в) минимальный термометр;

-г) гигрограф.

5. Вся прямая и рассеянная солнечная радиация, поступающая на земную поверхность. Что это?

-а) поглощенная радиация;

-б) атмосферное излучение;

+в) суммарная радиация;

-г) встречное излучение Земли.

6. Какими величинами характеризуется ветер?

-а) порывистость, скорость, давление;

+б) скорость, порывистость, направление;

-в) сила, скорость, давление;

-г) влажность, направление, скорость.

7. Это часть суммарной солнечной радиации, которая не поглощается земной поверхностью, а отражается от нее. Зависит от характера поверхности.

+а) отраженная солнечная радиация;

-б) поглощенная радиация;

-в) встречное излучение Земли;

-г) прямая радиация.

8. Это выражается в калориях на единицу поверхности за единицу времени.

+а) солнечная радиация;

-б) интенсивность дождя;

-в) влажность воздуха;

-г) превышение над уровнем моря.

9. Биологическим нулем называют?

+а) температуру перехода растения из состояния покоя к вегетации;

-б) среднюю суточную температуру воздуха после ее перехода через биологический нуль развития данного растения;

-в) разница между средней суточной температурой и биологическим нулем данной культуры.

10. Солнечная радиация выражается в :

+а) калориях на единицу поверхности за единицу времени;

-б) килокалориях;

-в) калориях на единицу поверхности;

-г) $\text{Кг}/\text{см}^2$.

11. Запись на ленте прибора нарастания слоя дождевых осадков в течение времени. Что это?

+а) плювиограмма;

- б) термограмма;
- в) влагограмма;
- г) барограмма.

12. Эффективной температурой называют?

- а) температуру перехода растения из состояния покоя к вегетации;
- б) среднюю суточную температуру воздуха после ее перехода через биологический нуль развития данного растения;
- +в) разницу между средней суточной температурой и биологическим нулем данной культуры.

13. Анеморумбометр – это прибор, предназначенный для

- а) измерения осредненного значения скорости и направления ветра;
- б) измерения скорости ветра;
- в) дистанционного измерения мгновенной, максимальной и средней скоростей;
- +г) дистанционного измерения мгновенной, максимальной и средней скоростей и направления ветра в стационарных условиях.

14. Восходящая линия на ленте плювиограммы означает:

- +а) дождь идет;
- б) дождя нет;
- в) заполнение поплавковой камеры и принудительный слив ее, но дождь в это время идет;
- г) заполнение поплавковой камеры и принудительный слив ее, но дождь в это время не идет.

15. Этот термометр предназначен для измерений температуры почвы на глубинах 20, 40, 60, 80, 120, 160, 240 и 320 см. Он может использоваться в хозяйствах для измерения температуры в си-лосных ямах и буртах.

- а) срочный термометр ТМ-3;
- +б) вытяжной термометр ТПВ-50;
- в) термометр-щуп АМ-6;
- г) максимальный термометр ТМ-1.

16. Эти термометры предназначены для измерения температуры почвы в теплый период на глуби-нах 5, 10, 15, 20 см

- +а) коленчатые термометры;
- б) вытяжные термометры ТПВ-50;
- в) термометр-щуп АМ-6;
- г) электротермометры АМ-2М-1.

17. Спектральный состав солнечной радиации:

- а) фотосинтетически активная радиация (ФАР);
- +б) инфракрасное излучение, ультрафиолетовое излучение и видимый свет;
- в) видимый свет и ФАР;
- г) тепловое излучение и ФАР.

18. По какому концу штифтика отсчитывают показания минимального термометра?

- а) по левому;
- б) по правому;
- +в) по дальнему от резервуара;
- г) по ближнему от резервуара.

19. Относительная влажность – это

- +а) отношение упругости водяного пара, содержащегося в воздухе к упругости насыщения при данной температуре;
- б) температура, при которой происходит конденсация;
- в) максимальное содержание водяных паров в воздухе;
- г) количество водяных паров, содержащихся в единице объема.

20. По углу отклонения этой части прибора от вертикали определяется сила ветра.

- а) штифт;
- +б) металлическая пластина;
- в) румб;

-г) дуга со штифтами.

21. Дефицит влажности воздуха – это

-а) количество водяных паров, содержащихся в единице объема;

-б) температура, при которой происходит конденсация;

-в) максимальное содержание водяных паров в воздухе;

+г) разность между максимальной упругостью водяных паров и абсолютной влажностью.

22. Точка росы измеряется в :

-а) мм;

+б) градусах;

-в) мм рт.ст.;

-г) паскалях.

23. Прибор для непрерывной регистрации относительной влажности воздуха –

-а) барограф;

-б) термограф;

+в) гигрограф;

-г) гелиограф.

24. Относительная влажность воздуха измеряется в:

-а) Мб;

-б) градусах;

-в) мм рт.ст.;

+в) процентах.

25. Чувствительным элементом этого прибора служит пучок обезжиренных человеческих волос или органическая плёнка.

+а) гигрографа;

-б) гигрометра;

-в) термографа;

-г) термометра.

26. Самопищий прибор для непрерывной записи атмосферного давления – это

-а) барометр;

+б) барограф;

-в) гигрограф;

-г) гелиограф.

27. Точка росы – это

-а) отношение упругости водяного пара, содержащегося в воздухе к упругости насыщения при данной температуре;

-б) количество водяного пара в г на кг влажного воздуха

+в) температура, которую примет воздух, если охладить его изобарически (при постоянном давлении) до состояния насыщения находящегося в нём водяного пара.

-г) количество водяных паров, содержащихся в единице объема.

28. Приемной частью барографа служит

+а) анероидные коробки;

-б) пучок человеческих волос;

-в) биметаллическая пластинка;

-г) барабан.

29. Прибор для автоматической регистрации продолжительности солнечного сияния в течение дня – это

+а) гелиограф;

-б) пиранометр;

-в) термограф;

-г) облакомер.

30. Дефицит влажности измеряется в:

-а) мм/га;

-б) градусах;

-в) мм рт.ст.;

+г) паскалях.

31. Количество водяного пара в $\text{г}/\text{м}^3$ – это

+а) абсолютная влажность;

-б) удельная влажность;

-в) относительная влажность;

-г) дефицит влажности.

32. Этот прибор состоит из сосуда с приёмной площадью 200 см^2 и высотой 40 см, куда собираются осадки, а также специальной защиты, предотвращающей выдувание из него осадков.

-а) дождемер Давитая;

-б) почвенный дождемер;

+в) осадкомер Третьякова;

-г) плювиограф.

33. Цена деления измерительного стакана осадкомера Третьякова -

+а) 0,1 мм;

-б) 10 мм;

-в) 1 см;

-г) 10 дм.

34. Этот прибор служит для измерения температуры почвы в полевых условиях на глубине от 3 до 40 см

-а) максимальный термометр;

-б) коленчатые термометры;

+в) термометр-щуп;

-г) вытяжной термометр.

35. Этот прибор служит для дистанционного измерения температуры почвы на глубинах от 2 до 320 см

+а) М - 54-2;

-б) коленчатые термометры;

-в) термометр-щуп;

-г) вытяжной термометр.

36. Установите соответствие между метеорологическими элементами и приборами для их измерения:

1. Температура воздуха	А. Барометр
2. Атмосферные осадки	Б. Термометр
3. Атмосферное давление	В. Осадкомер
4. Влажность воздуха	Г. Флюгер
5. Направление ветра	Д. Гигрометр

- а) 1 – А, 2 – Г, 3 – Б, 4 – В, 5 - Д;

- б) 1 – Б, 2 – В, 3 – А, 4 – Д, 5 - Г;

- в) 1 – В, 2 – Д, 3 – Г, 4 – Б, 5- А;

+ г) 1 – Б, 2 – В, 3 – А, 4 – Д, 5- Г.

37. Подберите определение каждому понятию:

1. Ветер	А. Состояние тропосфера в данном месте и в данное время
2. Осадки	Б. Движение воздуха в горизонтальном направлении
3. Погода	В. Влага, выпадающая из атмосферы на земную поверхность
4. Климат	Г. Сгущение водяных паров в нижних слоях тропосферы
5. Облака	Д. Многолетний режим погоды, характерный для какой-либо местности
6. Туман	Е. Сгущение водяных паров на различной высоте над земной поверхностью

- а) 1 – А, 2 – Г, 3 – Б, 4 – В, 5 – Д, 6 - Е;

+ б) 1 – Б, 2 – В, 3 – А, 4 – Д, 5 – Е, 6 - Г;

- в) 1 – В, 2 – Д, 3 – Е, 4 – Б, 5- А, 6 - Г;

- г) 1 – Б, 2 – В, 3 – Е, 4 – Д, 5- Г, 6 - А.

38. Установите соответствие между названиями и высотами нахождения облаков:

1. Облака верхнего яруса	А. Высота основания 2-6 км
2. Облака среднего яруса	Б. Высота основания более 6 км
3. Облака нижнего яруса	В. Высота основания ниже 2 км
4. Облака вертикального развития	Г. С основанием ниже 2 км и вершинами, достигающими среднего и верхнего ярусов

-а) 1 – Б, 2 – В, 3 – А, 4 - Г;

-б) 1 – А, 2 – Г, 3 – В, 4 - Б;

+в) 1 – Б, 2 – А, 3 – В, 4 - Г;

-г) 1 – Г, 2 – А, 3 – Б, 4 - В.

39. Установите соответствие между названиями форм и ярусами облаков (какие формы облаков из каких ярусов):

1. Облака верхнего яруса	А. Слоистые
2. Облака среднего яруса	Б. Высоко-кучевые
3. Облака нижнего яруса	В. Перистые
4. Облака вертикального развития	Г. Кучевые

-а) 1 – Б, 2 – В, 3 – А, 4 - Г;

+б) 1 – В, 2 – Б, 3 – А, 4 - Г;

-в) 1 – Б, 2 – А, 3 – В, 4 - Г;

-г) 1 – Г, 2 – А, 3 – Б, 4 - В.

40. Установите соответствие между названиями слоев атмосферы и их расположением и напишите слои атмосферы в порядке возрастания высоты:

1. Тропосфера	А. 500-800 км
2. Термосфера	Б. до 11 км
3. Стратосфера	В. 11-55 км
4. Мезосфера	Г. 55-80 км
5. Экзосфера	Д. 80-500 км

-а) 1 – Б, 2 – В, 3 – А, 4 – Г, 5 - Д;

+б) 1 – Б, 3 – В, 4 – Г, 2 – Д, 5 - А;

-в) 1 – Б, 4 – Г, 2 – А, 3 – В, 5 - Д;

-г) 1 – Г, 2 – А, 5 – Б, 3 – Д, 4 - В.

41. Установите соответствие между названиями ветров и их характеристиками:

1. Бризы	А. Не меняют своего направления
2. Муссоны	Б. Меняют свое направление по сезонам года
3. Пассаты	В. Меняют свое направление два раза в сутки

+а) 1 – В, 2 – Б, 3 – А;

-б) 1 – Б, 2 – В, 3 - А;

-в) 1 – А, 2 – Б, 3 – В.

42. Установите соответствие между названиями приборов и единицами измерения:

1. Осадкомер	А. 6 мм рт.ст.
2. Анемометр	Б. 2 °С
3. Барометр	В. 3 мм
4. Термометр	Г. 4%
5. Гигрометр	Д. 5 м/с

-а) 1 – Б, 2 – В, 3 – А, 4 – Г, 5 - Д;

-б) 1 – Б, 2 – В, 3 – Г, 4 – Д, 5 - А;

+в) 1 – В, 2 – Д, 3 – А, 4 – Б, 5 - Г;

-г) 1 – Г, 2 – А, 3 – Б, 4 – Д, 5 - В.

43. Установите соответствие между названиями приборов и глубинами измерения:

1. Термометр-щуп	А. От 20 до 320 см
------------------	--------------------

2. Коленчатые термометры	Б. От 3 до 40 см
3. Термометры почвенные вытяжные ТПВ-50	В. От 5 до 20 см

- а) 1 – Б, 2 – А, 3 – В;
- б) 1 – А, 2 – В, 3 – Б;
- +в) 1 – Б, 2 – В, 3 – А.

44. Установите соответствие между характеристиками влажности воздуха и определениями:

1. Давление насыщенного водяного пара, или упругость насыщения, Е	А. Масса водного пара, который помещается в единице объема воздуха
2. Дефицит влажности d	Б. Температура, до которой нужно охлаждать воздух при постоянном давлении, чтобы водяной пар, который содержится в нем стал насыщенным
3. Точка росы τ	В. Разность между упругостью насыщения при данной температуре и упругостью водного пара, который содержится в воздухе
4. Абсолютная влажность a	Г. Давление водяного пара в состоянии насыщения (гПа)
5. Относительная влажность g	Д. Отношение фактической упругости водяного пара к упругости насыщения, выраженное в процентах

- а) 1 – Б, 2 – В, 3 – А, 4 – Г, 5 - Д;
- +б) 1– Г, 2 – В, 3 – Б, 4 – А, 5 - Д;
- в) 1 – В, 2 – Д, 3 – А, 4 – Б, 5 - Г;
- г) 1 – Г, 2 – А, 3 – Б, 4 – Д, 5 - В.

45. Интенсивность прямой солнечной радиации $S^0 = 1,1 \text{ кал}/\text{см}^2$, интенсивность рассеянной радиации $D = 0,40 \text{ кал}/\text{см}^2 * \text{мин}$. Сколько калорий отражает поверхность песка (альбедо равно 35)? Наблюдения производились при высоте в 45 градусов, \sin угла равен 0,71.

- а) 21,43;
- +б) 41,33;
- в) 45,0;
- г) 213,5.

46. Определить ожидаемую минимальную температуру воздуха (M_B) по следующим данным $t = 6,3^\circ$, $t' = 3,3^\circ$, $c = 1,5$, $N = 3$ балла

- +а) -3,2;
- б) -2,33;
- в) +4,5;
- г) -21,5.

47. Установите соответствие между зонами и значениями ГТК:

Зона	ГТК
1. Влажная	А. 1,6-1,3
2. Засушливая	Б. < 0,4
3. Сухая	В. 1,3-0,4

- а) 1 – Б, 2 – В, 3 – А;
- +б) 1– А, 2 – В, 3 – Б;
- в) 1 – В, 2 – Б, 3 – А.

48. Установите соответствие между линиями на ленте плювиографа и явлениями:

1. Горизонтальная линия	А. дождь идет;
2. Вертикальная линия	Б. дождя нет;
3. Восходящая линия	В. заполнение поплавковой камеры и принудительный слив ее, но дождь в это время идет.

- +а) 1 – Б; 2 - В; 3 - А;
- б) 1 – В; 2 - Б; 3 - А;
- в) 1 – А; 2 - В; 3 – Б.

49. Установите соответствие между определениями и их формулами:

1. Суммарная радиация - сумма прямой и рассеянной радиации	A. $A_k = (R_k/Q) * 100;$
2. Альбедо - это отношение отраженной солнечной радиации к суммарной радиации, выражаемое обычно в процентах	Б. $B = S' + D - R_k - E_{\text{эфф}};$
3. Радиационный баланс деятельной поверхности - разность между приходом и расходом радиации на этой поверхности	В. $Q = S' + D.$

- +а) 1 – В; 2 - А; 3 - Б;
 -б) 1 – В; 2 - Б; 3 - А;
 -в) 1 – А; 2 - В; 3 – Б.

50. Установите соответствие между явлениями и приборами, которые их измеряют:

1. Продолжительность солнечного сияния	А. Гелиограф;
2. Влажность воздуха	Б. Психрометр;
3. Давление воздуха	В. Барометр.

- +а) 1 - А; 2 - Б; 3 - В;
 -б) 1 – В; 2 - Б; 3 - А;
 -в) 1 – А; 2 - В; 3 – Б.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине

Шкала оценивания	Критерий оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Проверка остаточных знаний обучающихся по дисциплине «Агрометеорология» позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме тестирования.

Данная форма контроля позволяет оценить уровень освоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и навыков по дисциплине. Тест включает в себя 50 вопросов. Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = B/O \times 100 \%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; B – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в teste. По результатам тестирования выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».