

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
ФИО: Цыбиков Бэликто Батоевич **учреждение высшего образования**  
Должность: Ректор **«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**  
Дата подписания: 21.05.2026 12:09:28  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8 **Агрономический факультет**

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заведующий выпускающей кафедрой  
Ландшафтный дизайн и экология  
к.б.н., доц.

уч. ст., уч. зв.

Доржиева А.С.

подпись

«28» апреля 2026 г.

**«УТВЕРЖЛЕНО»**

Декан  
Агрономический факультет  
к.с-х.н., доц.

уч. ст., уч. зв.

Манханов А.Д.

подпись

«28» апреля 2026 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Дисциплины (модуля)**

**Б1.В.12 Фенология**

**Направление 35.03.05 Садоводство**

**Направленность (профиль) Декоративное садоводство, газоноведение и флористика**

Улан-Удэ, 2026 г.

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:
  - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля);
  - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
  - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

### Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету; комплект тестовых заданий; проверка эссе, рефератов и сообщений; устный опрос.

### Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:  
Фенология

1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»

Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины

1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	зачёт / дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам**

Перечень вопросов к зачету по дисциплине (модулю)

1. История развития фенологии (ПКС-1; ПКС-10).
2. Ученые - основоположники фенологии (ПКС-1; ПКС-10).
3. Роль отечественных ученых в развитии фенологии. Современное состояние фенологической науки (ПКС-1; ПКС-10).
4. Фенология, как наука, ее место среди других наук (ПКС-1; ПКС-10).
5. Основные задачи фенологии (ПКС-1; ПКС-10).
6. Объекты исследования фенологии, как науки (ПКС-1).
7. Практическое значение фенологии (ПКС-1).
8. Значение фенологии для сельского хозяйства и зеленого строительства (ПКС-1).
9. Методы дистанционного зондирования земной поверхности (ПКС-1; ПКС-10).
10. Космические методы исследования земной поверхности и их значение для фенологии (ПКС-1; ПКС-10).
11. Основные растения - индикаторы фенологических явлений (ПКС-1; ПКС-10).
12. Животные-феноиндикаторы (ПКС-1; ПКС-10).
13. Фенологическое картографирование (ПКС-1; ПКС-10).
14. Феноаномалии. Карты феноаномалий (ПКС-1; ПКС-10).
15. Организация фенологических наблюдений и исследований (ПКС-1; ПКС-10).
16. Выбор участков фенологических наблюдений (ПКС-1; ПКС-10).
17. Методы фенологических наблюдений (ПКС-1; ПКС-10).
18. Визуальные фенологические наблюдения на выделенных участках (ПКС-1).
19. Количественные фенологические методы учета (ПКС-1; ПКС-10).
20. Фенологические справочники. Календари природы (ПКС-1; ПКС-10).
21. Фенологическое прогнозирование. Текущие и многолетние фенологические прогнозы (ПКС-1; ПКС-10).
22. Понятие аспекта. Смена аспектов (ПКС-1; ПКС-10).
23. Фенологический интервал (ПКС-1; ПКС-10).
24. Циклические и вековые колебания сроков наступления феноявлений (ПКС-1; ПКС-10).
25. Фенодаты (ПКС-1; ПКС-10).
26. Сезонные явления в мире животных (ПКС-1; ПКС-10).
27. Органический и вынужденный покой (ПКС-1; ПКС-10).
28. Фенологические изменения, зависящие от географического положения местообитания (ПКС-1; ПКС-10).
29. Метеоролого-фенологические прогнозы (метод сумм температур) (ПКС-1; ПКС-10).
30. Фенологические изменения, зависящие от погодных условий (ПКС-1).
31. Изменчивость сроков наступления сезонных явлений по годам (ПКС-1; ПКС-10).
32. Сезоны года, их структура и границы (ПКС-1; ПКС-10).

33. Фенологическое лето (ПКС-1; ПКС-10).
34. Фенологическая осень (ПКС-1; ПКС-10).
35. Фенологическая зима (ПКС-1; ПКС-10).
36. Фенологическая весна (ПКС-1; ПКС-10).
37. Фитофенология (ПКС-1; ПКС-10).
38. Фенологические фазы растений, их обозначение и формы учета (ПКС-1; ПКС-10).
39. Особенности фенофаз у растений разных систематических групп (ПКС-1; ПКС-10).
40. Жизненные формы растений, основные отличия в их сезонном развитии (ПКС-1; ПКС-10).
41. Сезонные (фенологические) фазы развития растений (ПКС-1; ПКС-10).
42. Взаимосвязь между изменениями климата и фенологическими явлениями (ПКС-1; ПКС-10).
43. Фенологические спектры растений (ПКС-1; ПКС-10).

#### Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

##### Темы рефератов и сообщений

1. Области применения фенологии.
2. Фенология: ее прошлое и настоящее в системе биологических знаний.
3. Карл Линней, его вклад в развитие фенологии.
4. Народные приметы, их связь с фенологией.
5. История развития фенологии в России.
6. Перспективы развития службы фенологии.
7. Методы и задачи фенологии.
8. Фенологические спектры растительных сообществ.
9. Фенологические карты.
10. Особенности фенофаз у растений разных систематических групп.
11. Составление фенологических прогнозов.
12. Использование аэрометодов в фенологии.
13. Методы феномониторинга.
14. Фенологические указатели.
15. Фенология цветения растений.
16. Фенологические признаки весны.
17. Осенние явления в жизни растений.
18. Фенологические наблюдения зимой.
19. Растения и животные феноиндикаторы.
20. Фенология живой природы.
21. Фенологические календари.
22. Значение фенологии для зеленого строительства и сельского хозяйства.
23. Взаимосвязь между изменениями климата и фенологическими явлениями.

##### Темы эссе

1. Климат России: Характеристика основных сезонов года.
2. Явления годового круга природы Бурятии.
3. Фенологические особенности разных сезонов года.
4. Календарные и фенологические сезоны года.

##### Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

##### Раздел 1. Фенология как наука. Виды фенологических исследований

1. Определение фенологии.
2. Фенология, как наука, место среди других наук.
3. Основные задачи фенологии.
4. Объекты исследования фенологии.
5. Практическое значение фенологии
6. Значение фенологии для сельского хозяйства и зеленого строительства
7. Методы дистанционного зондирования земной поверхности.
8. Космические методы исследования земной поверхности и их значение для фенологии
9. Основные растения - индикаторы фенологических явлений.
10. Животные и птицы - феноиндикаторы.
11. Фенологическое картографирование
12. Организация фенологических наблюдений и исследований.
13. Выбор участков фенологических наблюдений.
14. Методы фенологических наблюдений
15. Визуальные фенологические наблюдения на выделенных участках.
16. Количественные фенологические методы учета.
17. Фенологические справочники. Календари природы.
18. Фенологическое прогнозирование. Текущие и многолетние фенологические прогнозы.
19. Понятие аспекта.
20. Фенологический интервал.
21. Циклические и вековые колебания сроков наступления феноявлений

## 22. Фенодаты.

### Раздел 2. Фенология живой и неживой природы. Основы фенопериодизации

1. Фенология живой природы.
2. Фенологические изменения, зависящие от географического положения местообитания.
3. Метеоролого-фенологические прогнозы (метод сумм температур).
4. Фенологические изменения, зависящие от погодных условий.
5. Изменчивость сроков наступления сезонных явлений по годам.
6. Сезоны года, их структура и границы.
7. Фенологическое лето (характеристика)
8. Фенологическая осень.
9. Фенологическая зима.
10. Фенологическая весна.
11. Сезонные (фенологические) фазы развития.
12. Фитофенология. Фенологические фазы развития плодовых деревьев.
13. Жизненные формы растений, основные отличия в их сезонном развитии.
14. Сезонные (фенологические) фазы развития растений.
15. Взаимосвязь между изменениями климата и фенологическими явлениями.
16. Фенологические спектры растений (характеристика, принципы построения).

### Комплект тестовых заданий

#### Тесты к разделу I

#### Фенология как наука. Виды фенологических исследований.

1. Что в переводе с греческого означает термин «фенология»:  
а) наука о природе; б) наука о живых организмах; в) наука о явлениях; г) наука об окружающей среде.
2. В каком году был предложен термин «фенология»:  
а) в 1721; б) в 1748; в) 1853; г) 1885.
3. Какой ученый ввел в науку термин «фенология»:  
а) Реомюр; б) Морран; в) Линней; г) Дарвин.
4. Какой ученый организовал в 1885г. в системе географического общества фенологическую службу России?  
а) Воейков; б) Болотов; в) Сукачев; г) Вернадский.
5. Какой ученый в 1748г. начал фенологические наблюдения в Упсальском ботаническом саду и в 1750г. организовал первую сеть наблюдательных пунктов:  
а) Реомюр; б) Морран; в) Линней; г) Дарвин.
6. Биофенологические наблюдения и исследования ведутся на уровне:  
а) отдельных организмов; б) популяций; в) биогеоценозов и биомов г) всего вышеперечисленного.
7. Вставьте пропущенные слова. Экологическая фенология изучает \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ факторы, определяющие сроки наступления сезонных явлений.  
а) антропогенные; б) экзогенные; в) эволюционные; г) эндогенные; д) экосистемные.
8. Появление первого цветка, первых распутившихся листьев, первая встреча с возвращающимися с зимовок видами перелетных птиц, первый крик кукушки отмечается с помощью:  
а) визуальных методов фенологических наблюдений; б) количественных методов; в) интегральных методов; г) наблюдений с использованием технических средств
9. Фенофаза как отдельный этап непрерывного процесса развития может характеризоваться большим числом сезонных явлений, но чаще всего она описывается:  
а) 2 явлениями; б) 3 явлениями; в) 4 явлениями; г) 5 явлениями
10. Вставьте пропущенное слово. Временной интервал между соседними фенодатами называется \_\_\_\_\_.
11. Графическое изображение сезонного развития видов растений, животных и их сообществ – это:  
а) фенологический круг; б) фенологическая карта; в) фенологический индикатор; г) фенологический спектр.
12. Промежуток времени (в днях) между датами наступления любых двух сезонных явлений, независимо от того, относятся они к одному или к разным объектам называют:  
а) фенофаза; б) фенологический интервал; в) фенодата; г) феноиндикатор
13. Сезонное состояние объекта, в котором он находится в определенный этап, стадию или период развития – называется \_\_\_\_\_.
14. Объекты, которые легко и точно отмечают сезонные явления природы, называют:  
а) биоиндикаторы; б) фенодаты; в) фенофазы; г) феноиндикаторы.
15. Основными временными показателями в фенологии являются:  
а) фенологические индикаторы; б) фенодаты; в) фенологические интервалы; г) фенологические спектры.
16. Динамика сезонных процессов на фенологических картах обычно изображается изолиниями – \_\_\_\_\_, соединяющими местности с одинаковыми сроками наступления сезонных явлений или одинаковыми значениями других фенологических показателей.  
а) изотермами; б) изобатами; в) изофенами; г) изоанемонами.
17. Этот метод фенологических наблюдений удобен, когда требуется информация о различиях в сезонном состоянии растительности на разных полевых или луговых участках, в разных экологических условиях одного и того же или близких фитоценозов. Наблюдения ведутся над более или менее многочисленными группами изучаемых объектов, абиотических или биотических.  
а) интегральный; б) количественный; в) стационарные фенологические наблюдения; г) визуальные наблюдения.
18. В какое время года фенологические наблюдения следует проводить чаще (через 2-3 дня):

а) зимой; б) весной; в) летом; г) осенью

19. Вставьте пропущенное слово. На относительной устойчивости фенологических интервалов основана \_\_\_\_\_ функция феноиндикаторов.

а) сигнальная; б) информационная; в) прогнозная; г) оценочная. Укажите неверный вариант. Большое место в получении фенологической информации занимают полевые визуальные наблюдения. Они предназначены для:

а) выявления признаков заболевания растений; б) оценки паразитирования по фазам онтогенеза; в) определения поврежденности растений; г) для определения биотического нарастания массы травостоя

20. Вставьте пропущенное слово. Динамика сезонных процессов на фенологических картах обычно изображается изолиниями – \_\_\_\_\_, соединяющими местности с одинаковыми сроками наступления сезонных явлений или одинаковыми значениями других фенологических показателей

21. Вставьте пропущенные слова. Традиционный метод фенологической информации – \_\_\_\_\_, т. е. регистрация сроков наступления сезонных явлений.

22. Вставьте пропущенные слова. Под \_\_\_\_\_ понимаются такие меры, проводимые в плодовом саду, которые ускоряют плодоношение отдельных сучьев и деревьев путем кольцевания коры и ускоряют листопад у молодых деревьев в питомнике, приостанавливают рост побегов путем их прищипки, вызывают вегетативный прирост из плодовых почек и т. п.

23. Частота обхода участков фенологических наблюдений регулируется в зависимости от сезона. В зимний период возможны наблюдения:

а) 1 раз в 5 дней; б) 1 раз в 10 дней; в) 1 раз в 15 дней; г) 1 раз в 20 дней.

24. При выборе участков для проведения фенологических наблюдений предпочтение следует отдать:

а) группам молодых древесных растений; б) средневозрастным группам нормально развивающихся деревьев и кустарников; в) крупным массивам старых древесных насаждений.

25. Ботаники учитывают динамику опадения листвы с помощью корзин – ловушек. Данный прием относится к:

а) визуальным методам фенологических наблюдений; б) количественным методам; в) интегральным методам; г) наблюдениям с использованием технических средств

26. Вставьте пропущенные слова. Фенологический календарь – это разделение года на качественно различающиеся фенологические периоды — \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_, каждому из которых свойственно специфическое состояние объектов живой и неживой природы и их особое взаимодействие.

27. Комплексные фенологические наблюдения в государственных заповедниках ведут в форме:

а) «летописей природы»; б) фенологических календарей; в) фенологических карт.

28. Индикаторами силы осенних заморозков служат следующие, с-х культуры (не менее 2-х ответов):

а) картофель; б) свекла; в) огурцы; г) морковь; д) помидоры

29. Для разных природных зон:

а) используют общепринятые феноиндикаторы; б) применяют только местные феноиндикаторы; в) в зависимости от условий используют разные феноиндикаторы

30. В природе большие группы сезонных явлений наступают одновременно (синхронно). На этом основана:

а) сигнальная функция феноиндикаторов; б) прогнозная функция; в) концентрационная функция; г) информационная

31. Индикаторами силы осенних заморозков служат декоративные виды (не менее 2-х ответов):

а) флоксы; б) астры; в) бархатцы; г) вербена; д) георгины

32. Основным экзогенным фактором сезонной динамики является:

а) ход солнечной радиации; б) режим влажности; в) ветер; г) кислотность почв

33. В защищенных от ветра условиях приземной слой воздуха на солнце прогревается \_\_\_\_\_, чем на открытой местности, и растительность развивается \_\_\_\_\_ чем на открытых пространствах..

а) сильнее; б) слабее; в) быстрее; г) медленнее; д)

34. Назовите свойство почвы. Весеннее просыхание почвы зависит в значительной степени от \_\_\_\_\_.

35. Какие факторы обуславливаются наследственностью организмов:

а) экзогенные; б) эндогенные; в) абиотические; г) эдафические

36. Циклические колебания интенсивности различных биологических процессов связанные со сменой дня и ночи – это:

а) цирканные ритмы; б) циркадные ритмы; в) биологические ритмы

37. Вставьте пропущенные слова. Рожь начинает пылить 15 июня, а созревать - 3 августа. \_\_\_\_\_ между этими двумя явлениями соответствует периоду созревания и составляет 49 суток.

а) фенологическая фаза; б) фенологический аспект; в) фенологический интервал; г) сезонное явление.

## Тесты к разделу 2

Фенология живой и неживой природы. Основы фенотипизации

1. Режим влажности, тепловой режим, радиационный режим – это:

а) экзогенные факторы; б) эндогенные факторы; в) антропогенные факторы; г) биотические факторы.

2. Астры, хризантемы – это растения:

а) короткого дня; б) длинного дня; в) нейтральные к длине дня.

3. Укажите неверный вариант.

а) Начало оттаивания водоемов определяет время массового лета насекомых; б) Начало массового лета насекомых – определяет время прилета насекомоядных птиц. в) Распускание листьев провоцирует активность листогрызущих насекомых.

4. Фенологический прогноз будет тем точнее, чем полнее учитывается влияние:

а) температурных условий; б) освещенности; в) условий питания; г) всех факторов во взаимодействии.

5. Растения, которые зацветают после распускания листьев (например, шиповник) называются:

а) метанты; б) проанты; в) мезанты

6. Растения, которые зацветают до распускания листьев, называются:

а) метанты; б) проанты; в) мезанты.

7. Если сезонные явления наступают раньше своих многолетних сроков, то считается, Сезонная периодичность в природе наиболее выражена в:

а) субтропиках; б) пустынях; в) умеренных широтах; г) тропиках.

8. Фактор, вызывающий сезонные изменения в живой природе, — это:

а) атмосферное давление; б) долгота дня; в) ветровой режим; г) температура воздуха

9. Характерные для холодных и умеренных климатических поясов, пробуждающиеся после зимнего покоя в субсезон оживления весны организмы с низким термическим порогом жизнедеятельности около +5°C называются:

а) гекистотермы; б) микротермы; в) мезатермы; г) мегатермы.

10. Естественная фенологическая периодизация исходит из того, что каждому времени года (сезону, подсезону) присущ строго определенный специфический набор \_\_\_\_\_.

а) феноаномалий; б) экзогенных факторов в) сезонных явлений; г) эндогенных факторов.

11. Вставьте пропущенные слова. Продолжительность фенологических сезонов и подсезонов зависит напрямую от \_\_\_\_\_ местности и от ландшафта.

12. Листопад относят к ритмам:

а) лунным; б) суточным; в) сезонным; г) годовым

13. Сколько подсезонов входят в сезон осень

а) 2; б) 3-4; в) много

14. Закономерное чередование и ежегодное повторение одних и тех же фенологических циклов (вегетации и покоя, роста побегов и его прекращения, цветения, созревания плодов и семян и др.), а в пределах циклов – последовательный ход наступления и прохождения фенологических фаз называется \_\_\_\_\_.

15. Внешний облик и биологические особенности растений, отражающие их приспособленность к условиям среды обитания – это:

а) сезонное явление; б) жизненная форма; в) экологическая ниша; г) фенологический спектр.

16. К общим аспектам ландшафта относится:

а) цветение отдельных растительных сообществ; б) зеленение растительности оазисов весной и летом в аридных зонах;

в) весенний аспект «голой природы» после схода снега; г) цветение фруктового сада.

17. Закончите предложение. Физиологическая реакция растений на охлаждение, вызванная адаптацией к сезонным изменениям умеренного климата называется \_\_\_\_\_.

18. Вставьте пропущенное слово. С прекращением фотосинтеза осенью начинается период \_\_\_\_\_.

19. Хронологическая таблица сезонных явлений, в которой помимо погодичных данных по каждому явлению приводятся соответствующим образом вычисленные средние многолетние даты – это:

а) календарь природы; б) фенологический круг; в) фенологический спектр; г) «летопись природы».

20. Вставьте пропущенные слова. Устойчивый переход к среднесуточной температуре выше \_\_\_\_\_ °C считают климатическим наступлением весны, выше \_\_\_\_\_ °C — наступлением лета.

21. Вставьте пропущенное слово. Большое значение в сезонном развитии природных явлений имеет средняя суточная температура воздуха. Пока она не составит + \_\_\_\_\_ °C, растения пребывают в вынужденном покое.

22. Фотопериодически длиннодневными растениями являются (не менее 2-х ответов):

а) пшеница; б) рис; в) клевер; г) астры, д) георгины; е) овес

23. Сроки весеннего пробуждения растений в основном определяются \_\_\_\_\_, а осенний листопад – в равной степени тепловым и радиационным (длина светового дня) режимами.

а) режимом влажности; б) тепловым режимом; в) радиационным режимом; г) почвенными условиями.

24. Вставьте пропущенное слово. Весной различают 3 субсезона: \_\_\_\_\_, оживление весны, разгар весны.

Установите соответствие:

1. Первоосень

а) первый снежный покров

2. Золотая осень

б) пожелтение берез, созревание клюквы

3. Предзимье

в) первый лед на лужах

25. Датой разрушения снежного покрова условно считается тот день, когда на наблюдаемом участке от снега освободилось.

а) не менее 1/3 его поверхности; б) не менее 1/2 его поверхности; в) более 2/3 его поверхности.

26. Среди дикой флоры индикатором спада лета является появление \_\_\_\_\_.

а) спелой голубики; б) жимолости; в) брусники; г) земляники.

27. Феноиндикатором наступления какой фазы весны в Байкальской экосистеме является освобождение более половины поверхности почвы от снега?

а) снежная; б) пестрая; в) голая; г) зеленая

28. Осень на Байкале подразделяют на 3 фазы: раннюю, золотую и позднюю (предзимье). Во время какой фазы устанавливается полная осенняя окраска растений, наблюдаются первые заморозки?

а) ранняя; б) золотая; в) поздняя осень.

29. К субсезонам лета относятся:

а) разгар весны, полное лето, первоосень; б) предлетье, разгар лета, первоосень; в) перелетье, полное лето, спад лета;

г) все ответы верны.

30. Фенологическая периодизация устанавливает сроки и продолжительность сезонов года

а) наступающих в одно и тоже календарное время (3 месяца, гражданский календарь); б) для конкретных физико-географических районов; в) для проведения сезонных работ в лесном и сельском хозяйстве

31. Вставьте пропущенное слово. Зима делится на 3 субсезона – первозимье, среднезимье и \_\_\_\_\_.

а) конец зимы; б) предвесенье; в) коренная зима; г) оживление весны

32. Установите последовательность наступления фенофаз у растений:

1. начало осеннего отмирания листьев; 2. цветение; 3. начало созревания плодов; 4. начало весеннего сокодвижения; 5 листопад;. 6. начало облиствления; 7. начало рассеивания плодов или семян; 8. начало распускания почек.

Перечень дискуссионных тем

1. Принципы организации фенологического мониторинга. Феноиндикация как составляющая мониторинга.
2. Феноиндикаторы и сезонные изменения.
3. Значение прогнозирования и моделирования в фенологии.
4. Сезонные изменения в природе.

<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы</b>	
<b>Критерии оценки к зачету и зачету с оценкой</b>	
<p>зачет /оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.</p> <p>зачет /оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.</p> <p>зачет /оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.</p> <p>незачет /оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>	
<b>Критерии оценивания контрольной работы текущего контроля успеваемости обучающихся (рекомендуемое)</b>	
<p>Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов</p> <p>Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)</p> <p>Примерные критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);</li> <li>– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);</li> <li>– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);</li> <li>– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);</li> <li>– использование дополнительного материала;</li> <li>– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).</li> </ul> <p>Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)</p>	
Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.

56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**Критерии оценивания контрольной работы дискуссионных тем и вопросов для круглого стола  
(дискуссии, полемики, диспута, дебатов)**

Перечень дискуссионных тем

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- теоретический уровень знаний;
- качество ответов на вопросы;
- подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);
- практическая ценность материала;
- способность делать выводы;
- способность отстаивать собственную точку зрения;
- способность ориентироваться в представленном материале;
- степень участия в общей дискуссии.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения.
71-85 баллов «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

**Критерии оценивания контрольной работы тестовых заданий**

Материалы тестовых заданий

Материалы тестовых заданий следует сгруппировать по темам/разделам изучаемой дисциплины (модуля) в следующем виде:

Тема (темы) / Раздел дисциплины (модуля)

Тестовые задания по данной теме (темам)/Разделу с указанием правильных ответов.

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-70 баллов «удовлетво-рительно»	Выполнено 56-70% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

**Критерии оценивания контрольной работы разноуровневых задач (заданий)**

Задачи репродуктивного уровня

Задачи реконструктивного уровня

Задачи творческого уровня

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

– полнота знаний теоретического контролируемого материала;

– полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;

– умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;

– умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;

– полнота и правильность выполнения задания.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
71-85 баллов «хорошо»	Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
56-70 баллов «удовлетво-рительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу.

**Критерии оценивания контрольной работы темы эссе  
(рефератов, докладов, сообщений)**

Перечень тем эссе/докладов/рефератов/сообщений и т.п.  
 Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)  
 Примерные критерии оценивания:  
 – полнота раскрытия темы;  
 – степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;  
 – знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;  
 – умение логически выстроить материал ответа;  
 – умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;  
 – степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);  
 – выполнение требований к оформлению работы.  
 Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся).

Примерная шкала оценивания письменных работ:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
71-85 баллов «хорошо»	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
56-70 баллов «удовлетворительно»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%).</p> <p>Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур.</p> <p>Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок.</p> <p>Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>

0-55 баллов «неудовлетворительно»	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины.</p> <p>Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции.</p> <p>Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу).</p> <p>Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>
-----------------------------------	--

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обнование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			