

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Научно-образовательный центр Передовая инженерная школа «Агробиотек»

Оценочные материалы по дисциплине

Ботаника

по направлению подготовки

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) подготовки:
Технология производства и переработки продукции животноводства

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2025

Томск – 2024

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.3 Использует основные законы общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

- устный опрос;
- контрольная работа;
- тесты.

Устный опрос (ИОПК-1.3). Устный опрос проводится на каждом занятии в целях закрепления и конкретизации изученного теоретического материала.

1. Структура и функции растительной клетки.
2. Клеточная стенка: химический состав, структурная организация, функции.
3. Плазмалемма: строение, функции.
4. Протопласт. Цитоплазма: химический состав, строение, функции.
5. Ядро: строение, химический состав, основные функции.
6. Эндоплазматический ретикулум. Аппарат Гольджи.
7. Пластидная система: строение, функции.
8. Митохондрии: строение, функции.
9. Рибосомы: строение, функции.
10. Вакуолярная система: роль вакуолей, состав и значение клеточного сока.
11. Включения, их роль в растительной клетке.
12. Классификация растительных тканей.
13. Образовательные ткани: строение, функции
14. Основные ткани. Типы паренхим.
15. Выделительные ткани внешней секреции.
16. Выделительные ткани внутренней секреции.
17. Эпидерма: ее строение и функции.
18. Перидерма и ризидом (корка): строение, функции.
19. Колленхима и склеренхима.
20. Проводящие ткани.
21. Ксилема: строение и функции.
22. Флоэма: строение и функции.
23. Проводящие пучки: строение, функции.
24. Корень: морфология и функции. Корневые системы. Метаморфозы корней.
25. Строение корня.
26. Побег: строение, функции. Виды побегов. Метаморфозы побегов.
27. Почка: строение, типы, значение.
28. Стебель: функции, строение, листорасположение.
29. Лист: функции, морфология, типы листьев. Жилкование. Метаморфозы листьев.
30. Анатомическое строение листа Двудольных в связи с его функциями.

31. Вегетативное размножение: общая характеристика, основные способы.
32. Генеративное размножение: общая характеристика, основные этапы.
33. Бесполое размножение. Равноспоровые и разноспоровые организмы.
34. Половое размножение. Типы полового процесса.
35. Жизненный цикл высших растений: чередование поколений, смена ядерных фаз.
36. Цветок: строение, функции.
37. Строение тычинки, пыльника, пыльцы. Микроспорогенез.
38. Типы гинецеев.
39. Опыление и оплодотворение у Покрытосеменных растений.
40. Семя: строение, типы.
41. Плод: образование, строение, типы.
42. Плоды апокарпии: строение, разновидности.
43. Плоды синкарпии: строение, разновидности.
44. Плоды паракарпии и лизикарпии: строение, разновидности.
45. Соцветия: строение, классификация.
46. Роль в природе Папоротникообразных
47. Общая характеристика бактерий.
48. Роль бактерий в природе, хозяйственное значение.
49. Общая характеристика грибов.
50. Размножение грибов.
51. Роль грибов в природе, хозяйственное значение.
52. Распространение и общая характеристика лишайников.
53. Роль лишайников в природе и хозяйственное значение.
54. Понятие о классификации растений. Основные таксономические единицы.
55. Систематика царства Растения. Низшие и высшие растения.
56. Водоросли: общая характеристика. Распространение, роль в природе и хозяйственное значение.
57. Зеленые водоросли: одноклеточные, нитчатые, многоклеточные. Особенности строения и жизнедеятельности.
58. Характеристика Харовых водорослей.
59. Особенности строения и размножения Бурых водорослей
60. Красные водоросли. Диатомовые водоросли.
61. Общая характеристика Высших растений.
62. Моховидные: отличительные признаки, особенности строения, размножение, жизненный цикл.
63. Распространение, роль в природе и значение в хозяйственной деятельности Моховидных.
64. Отдел Плауновидные: распространение, морфология, жизненный цикл.
65. Отдел Хвощевидные: распространение, морфология, жизненный цикл.
66. Отдел Папоротниковидные: распространение, морфология, жизненный цикл и их хозяйственное значение.
67. Семенные растения: общие признаки.
68. Общая характеристика Голосеменных. Класс Саговники.
69. Классы Гнетовые и Гинкговые.
70. Класс Хвойные. Систематика. Общая характеристика жизненных форм и морфология вегетативных органов.
71. Класс Хвойные. Строение репродуктивных органов и жизненный цикл Голосеменных (на примере сосны обыкновенной).
72. Распространение Голосеменных и хозяйственное значение.
73. Общая характеристика Покрытосеменных. Биологические преимущества.
74. Жизненный цикл Покрытосеменных.

75. Систематика Покрытосеменных: классы Двудольные и Однодольные, подклассы (по системе А.Л. Тахтаджяна).
76. Значение Покрытосеменных в хозяйственной жизни.
77. Подкласс Магнолииды. Общая характеристика (на примере семейства Магнолиевые).
78. Подкласс Ранункулиды. Семейство Лютиковые: распространение, жизненные формы, морфология, полезные растения. Сем. Маковые.
79. Подкласс Кариофиллиды. Семейство Гвоздичные.
80. Подкласс Кариофиллиды. Семейство Гречишные
81. Подкласс Дилленииды. Семейство Капустные.
82. Подкласс Розиды. Семейство Розоцветные.
83. Подкласс Розиды. Семейство Бобовые.
84. Подкласс Розиды. Семейство Сельдерейные.
85. Подкласс Ламииды. Семейство Яснотковые.
86. Подкласс Ламииды. Семейство Норичниковые.
87. Подкласс Астериды. Семейство Астровые.
88. Подкласс Лилииды. Семейство Лилейные.
89. Подкласс Лилииды. Семейство Осоковые.
90. Подкласс Лилииды. Семейство Мятликовые.
91. Подкласс Лилииды. Семейство Орхидные.
92. Биосфера, экосистема и биогеоценоз.
93. Первичная продукция.
94. Жизненные формы растений (по А. Гризобаху, К. Раункиеру и др.).
95. Среда обитания и экологические факторы.
96. Классификация экологических факторов (биотические, антропогенные).
97. Схема действия экологического фактора на растительный организм.
98. Система экологических групп растений.
99. Свет как экологический фактор и его роль в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к свету.
100. Характеристика тепла как экологического фактора. Экологические группы растений по отношению к тепловому режиму.
101. Вода как экологический фактор и ее роль в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к увлажненности местообитаний.
102. Характеристика почвенных экологических факторов. Отношение растений к химическим свойствам почвы. Экологическое значение реакции почвенной среды и солевого режима почвы.
103. Фитоценоз: видовой состав и структура. Экологический состав фитоценозов.
104. Пространственная структура фитоценозов (вертикальная, горизонтальная).
105. Функциональная структура фитоценозов.
106. Смены фитоценозов во времени. Модификации. Сукцессии.
107. Устойчивость фитоценозов.
108. Ареалы растений, их формирование.
109. Границы и центры ареалов, их размеры и дизъюнкции. Космополиты и эндемики. Реликтовые ареалы.
110. Типы ареалов в зависимости от их конфигурации и географического расположения.
111. Флора: основные характеристики. Флористические царства Земли.

Критерии оценивания для устного опроса:

Оценка «отлично»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине

демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Обучающийся владеет терминологией, способен приводить примеры, высказывает свою точку зрения с опорой на знания и опыт.

Оценка «хорошо»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ логичен, выстроен, но совершены единичные ошибки. Не в полной мере владеет знаниями по всей дисциплине. Даны ответы на дополнительные, поясняющие вопросы.

Оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос не полный, с ошибками. Обучающийся путается в деталях, с затруднением пользуется профессиональной терминологией. Есть замечания к построению ответа, к логике и последовательности изложения. Не отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно»: ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствует фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная, не используется профессиональная терминология. Ответы на дополнительные вопросы не даны или неверные.

Контрольная работа (ИОПК-1.3). Бланк контрольной работы (в форме открытого задания).

План характеристики семейства

1. Семейство, подсемейство
2. Подкласс
3. Примерное число видов
4. Распространение
5. Преобладающие жизненные формы
6. Строение вегетативных органов:
 - а) корневая система
 - б) стебель
 - в) листорасположение
 - г) лист
- д) метаморфозы
7. Строение репродуктивных органов:
 - а) соцветие
 - б) формула цветка
 - в) плод
 - г) семя
8. Важнейшие особенности семейства
 - а) морфологические
 - б) биохимические
9. Представители
10. Значение в природе и хозяйстве человека
11. Охраняемые виды

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент правильно отвечает более чем на 80 % вопросов.

Оценка «хорошо» – от 60 – 80 % правильных ответов.

Оценка «удовлетворительно» – от 40 – 60 % правильных ответов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент правильно отвечает менее чем на 40 %.

Тест (ИОПК-1.3)

1. Как называется расположение листьев один против другого:
 - А. супротивное
 - В. мутовчатое
 - С. очередное
 - Д. непрерывное
2. Как называется корневая система, состоящая из главного и боковых корней:
 - А. смешанная
 - В. стержневая
 - С. мочковатая
 - Д. запасаящая
3. Как называется жилкование листа, если жилки изгибаются дугообразно:
 - А. сетчатое
 - В. пальчатое
 - С. параллельное
 - Д. дуговое
4. В каких органах растений развивается поглощающая паренхима:
 - А. плод
 - В. лист
 - С. корень
 - Д. стебель
5. Как называется корень, развивающийся при прорастании семени из корешка зародыша:
 - А. боковой
 - В. главный
 - С. придаточные
 - Д. смешанные
6. Как называется жилкование, если жилки образуют густую сеть:
 - А. дуговое
 - В. сетчатое
 - С. параллельное
 - Д. пальчатое
7. Как называется корневая система, состоящая из придаточных корней:
 - А. мочковатая
 - В. стержневая
 - С. смешанная
 - Д. боковая
8. При каком типе ветвления стебля, верхушечная почка замирает и в рост трогается одна нижележащая почка:
 - А. симподиальное
 - В. моноподиальное
 - С. ложнодихотомическое
 - Д. дихотомическое
9. Как называется листорасположение, если листья на побегах сидят по очереди:
 - А. мутовчатое
 - В. супротивное
 - С. прерывистое
 - Д. очередное
10. У какой группы растений стебли сохраняют первичное анатомическое строение в течение всей жизни:
 - А. двудольные
 - В. однодольные

- С. голосеменные
- Д. папоротники
- 11. На какой стороне плавающих листьев водных растений располагаются устьица:
 - А. на верхней и нижней
 - В. на нижней
 - С. на верхней
 - Д. нет устьиц
- 12. Укажите метаморфозы корня:
 - А. корнеплоды
 - В. усики
 - С. волоски
 - Д. луковица
- 13. Укажите функции листа:
 - А. поглощающая
 - В. всасывающая
 - С. проводящая
 - Д. фотосинтез, дыхание, транспирация, газообмен
- 14. Какой вид мезофиллы характерен для листьев злаков:
 - А. столбчатый
 - В. однородный
 - С. губчатый
 - Д. складчатый
- 15. Укажите функции стебля:
 - А. всасывающая
 - В. защитная
 - С. запасающая
 - Д. генеративное размножение
- 16. Как называется пучок, если флоэма и ксилема расположены бок о бок:
 - А. биколлатеральный
 - В. коллатеральный
 - С. радиальный
 - Д. концентрический
- 17. Какой тип проводящих пучков корня:
 - А. радиальный
 - В. коллатеральный
 - С. концентрический
 - Д. биколлатеральный
- 18. Какие вам известны видоизменения побега:
 - А. почки
 - В. клубень, корневища, колючки
 - С. листья
 - Д. усики
- 19. У каких растений корка не образуется:
 - А. дуб
 - В. рябина
 - С. липа
 - Д. орех
- 20. Как называется формирование в пыльнике микроспор:
 - А. макроспорогенез
 - В. спорогенез
 - С. мегоспорогенез

- Д. цитокинез
21. Как называется развитие семян без оплодотворения:
- А. партеногенез
 - В. амфимиксис
 - С. вегетативное размножение
 - Д. апомиксис
22. К какому подцарству относятся грибы:
- А. животные
 - В. бактерии
 - С. низшие растения
 - Д. высшие
23. Назовите представителей низших грибов и болезни ими вызываемые:
- А. черная
 - В. дрожжи
 - С. пузырчатая головня кукурузы
 - Д. трутовик
24. Чем отличаются высшие грибы от низших:
- А. у низших одноклеточный мицелий
 - В. у высших многоклеточный
 - С. нет мицелия
 - Д. расчленение тела
25. Приведите примеры неопределенных (ботрических) соцветий:
- А. початок, колос, зонтик
 - В. развилина
 - С. завиток
 - Д. извилина
26. Каким органом является цветок:
- А. вегетативный
 - В. генеративный
 - С. спороносный
 - Д. бесполой
27. Назовите семена с эндоспермом:
- А. боб
 - В. стручок
 - С. пшеница, кукуруза, ячмень
 - Д. листовка
28. Назовите семейства, относящиеся к порядку многоплодниковые:
- А. розанные
 - В. бобовые
 - С. камнеломковые
 - Д. лавровые, барбарисовые, мятликовые
29. Укажите на формы венчика:
- А. треугольный
 - В. язычковый, трубчатый, воронковатый колокольчик
 - С. округлые
 - Д. плоским
30. Укажите на определенные (цимозные) соцветия:
- А. щиток
 - В. половая
 - С. зонтик
 - Д. развилина

Критерии оценивания:
Отлично 90-100 % верных ответов
Хорошо 75-89%
Удовлетворительно 60-74 %
Неудовлетворительно менее 59 %

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Экзаменационный билет состоит из трех вопросов (ИОПК-1.3)

Перечень теоретических вопросов:

1. Общее представление о структуре растительной клетки.
2. Протопласт. Цитоплазма: химический состав, строение, функции.
3. Пластидная система: строение, функции.
4. Классификация растительных тканей.
5. Образовательные ткани. Типы меристем.
6. Основные ткани. Типы паренхим.
7. Проводящие ткани.
8. Корень: морфология и функции. Корневые системы. Метаморфозы корней.
9. Побег: строение, функции. Виды побегов. Метаморфозы побегов.
10. Почка: строение, типы, значение.
11. Стебель: функции, строение, листорасположение. Типы ветвления осевых органов. Кушчение.
12. Лист: функции, морфология, типы листьев. Жилкование. Метаморфозы листьев.
13. Вегетативное размножение: общая характеристика, основные способы. Естественное и искусственное вегетативное размножение.
14. Строение цветка (формула цветка).
15. Семя.
16. Плод: образование, строение, типы.
17. Соцветия: строение, классификация.
18. Общая характеристика бактерий.
19. Роль бактерий в природе, хозяйственное значение.
20. Общая характеристика грибов.
21. Роль грибов в природе, хозяйственное значение.
22. Распространение и общая характеристика лишайников.
23. Роль лишайников в природе и хозяйственное значение.
24. Понятие о классификации растений. Основные таксономические единицы.
25. Водоросли: общая характеристика. Распространение, роль в природе и хозяйственное значение.
26. Распространение, роль в природе и значение в хозяйственной деятельности Моховидных.
27. Отдел Плауновидные: распространение, морфология, жизненный цикл.
28. Отдел Хвощевидные: распространение, морфология, жизненный цикл.
29. Отдел Папоротниковидные: распространение, морфология, жизненный цикл.
30. Общая характеристика Голосеменных.
31. Класс Хвойные.
32. Распространение Голосеменных и хозяйственное значение.
33. Общая характеристика Покрытосеменных. Значение Покрытосеменных в хозяйственной жизни.
34. Подкласс Ранункулиды. Семейство Лютиковые: распространение, жизненные формы, морфология, полезные растения.

35. Подкласс Ранункулиды. Семейство Маковые.
36. Подкласс Кариофиллиды. Семейство Гвоздичные.
37. Подкласс Кариофиллиды. Семейство Маревые.
38. Подкласс Кариофиллиды. Семейство Гречишные.
39. Подкласс Диллениды. Семейство Тыквенные.
40. Подкласс Диллениды. Семейство Капустные.
41. Подкласс Розиды. Семейство Розоцветные.
42. Подкласс Розиды. Семейство Бобовые.
43. Подкласс Розиды. Семейство Сельдерейные.
44. Подкласс Ламииды. Семейство Пасленовые.
45. Подкласс Ламииды. Семейство Яснотковые.
46. Подкласс Астериды. Семейство Астровые.
47. Подкласс Лилииды. Семейство Мятликовые.
48. Классификация экологических факторов.
49. Экологические группы растений.
50. Жизненные формы растений.
51. Ареалы растений и типы ареалов.
52. Флора. Понятие о флористическом районировании Земного шара

Критерии оценивания:

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если даны правильные ответы на все теоретические вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если даны правильные ответы с небольшими неточностями и ошибками.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если ответы неуверенные и со значительными ошибками.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если учащийся не смог дать ответ на вопрос.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Тест (ИОПК-1.3)

1. Вместо многоточия впишите определение.

Протопласт клетки – это.....

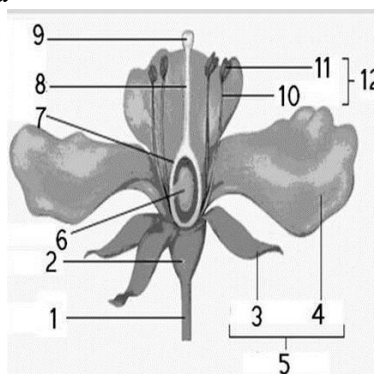
2. Запишите слово, пропущенное в следующей фразе:

Гетеротрофными организмами называются организмы, питающиеся готовымивеществами.

3. Допишите слово, пропущенное в схеме:

К вегетативным органам растения относят: Почка – Стебель – Корень –

4. Назовите члены цветка



5. Выберите один правильный ответ

Основная функция хлоропластов:

- а) дыхание
- б) фотосинтез
- в) синтез белков.

Ответ: б.

6. Установите соответствие Плод – Растение

- 1) семянка
- 2) яблоко
- а) одуванчик лекарственный
- б) рябина обыкновенная
- в) боярышник Максимовича
- г) крапива двудомная
- д) чистотел большой

Ответ: 1-а, 2-в.

7. Установите соответствие между организмами и их организацией

- 1) Бактерии А. эукариоты
- 2) Вирусы Б. неклеточные
- 3) Растения В. прокариоты

Ответ: 1-В;2-Б;3-А.

8. Выберите несколько правильных ответов

Какие растения относятся к семейству Poaceae

- 1) Capsella bursa-pastoris
- 2) Polygonum hydropiper
- 3) Vaccinium vitis idaea
- 4) Avena sativa
- 5) Secale cereale

Ответ: 4,5.

Критерии оценивания:

Отлично 90-100 % верных ответов

Хорошо 75-89%

Удовлетворительно 60-74 %

Неудовлетворительно менее 59 %

Информация о разработчиках

Памирский Игорь Эдуардович, кандидат биологических наук, директор НПЦ НОЦ
ПИШ "Агробиотек"