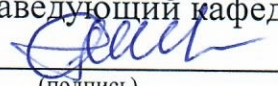


ФГБОУ ВО «НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ»
Кафедра ботаники и ландшафтной архитектуры

Рег. № АХ и АП. 03-24
« 01 » 07 2019 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от « 20 » 07 2019 г. № 7
Заведующий кафедрой


(подпись) С.Х.Вышегуров

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Б1.О.22 Биохимия растений
35.03. 03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень
бакалавриата)
Агроэкология

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Биохимия растений	УК-1	Тест № 1
2.	Биохимия сельскохозяйственных культур	УК-1	Доклад с презентацией
3.	Экологическая биохимия растений	УК-1	Доклад с презентацией
4.	Все разделы	УК-1	Контрольная работа
5.	Все разделы	УК-1	Зачет

ФГБОУ ВО «НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ»
Кафедра ботаники и ландшафтной архитектуры
Текущая оценка знаний студентов по дисциплине
Б1.О.22 Физиология и биохимия растений

Тест №1. Введение. Биохимия растений (Компьютерное тестирование)
Примеры тестовых заданий

1. Установите правильную последовательность возрастания числа атомов углерода в молекуле.
рибоза
глицериновый альдегид
фруктоза

2. Какие липиды самые гидрофобные?
жиры
фосфолипиды
воски
гликолипиды

3. Молекула ДНК содержится в
вакуоли
цитоплазме
аппарате Гольджи
ядре

4. В молекуле ДНК азотистому основанию цитозин комплементарен _____.

5. Какая из этих аминокислот является амидом?
аланин
фенилаланин
аспарагин
серин

6. Какие вещества выполняют ферментативную функцию?
углеводы
липиды
белки
нуклеиновые кислоты

7. Гипервитаминоз какого витамина смертелен для человека?
А
В₁₂
С
Н

8. Как скорость ферментативной реакции зависит от концентрации субстрата?
прямо пропорционально
имеет максимум
имеет оптимум
обратно пропорционально

9. Какой кофермент относится к окислительно-восстановительным?
АТФ
липоевая кислота

перидоксальфосфат
биотин

10. Какое из этих веществ относится к терпеноидам?

серин
ментол
лигнин
никотин

Форма итоговой оценки тестовых заданий – зачтено.

«Зачтено» выставляется при условии правильного выполнения 60% тестовых заданий.

Тестовые задания подготовили

доцент, канд. биол. наук

доцент, канд. биол. наук

 Баяндина И.И.
 Дымина Е.В.

2. Темы докладов по разделу Биохимия сельскохозяйственных культур

1. Углеводы, белки, липиды и витамины пшеницы.
2. Углеводы, белки, липиды и витамины риса.
3. Углеводы, белки, липиды и витамины овса.
4. Углеводы, белки, липиды и витамины кукурузы
5. Углеводы, белки, липиды и витамины гречихи.
6. Белки, углеводы, липиды и витамины сои.
7. Белки, углеводы, липиды и витамины фасоли.
8. Белки, углеводы, липиды и витамины гороха.
9. Белки, углеводы, липиды и витамины арахиса.
10. Липиды, белки и витамины подсолнечника.
11. Липиды, белки и витамины оливы европейской.
12. Липиды, белки и витамины масличной пальмы.
13. Углеводы, белки и витамины свеклы.
14. Углеводы, белки и витамины моркови.
15. Углеводы, белки, органические кислоты, липиды и витамины картофеля.
16. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины капустных овощей.
17. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины луковых овощей.
18. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины салатных овощей.
19. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины пряных овощей.
20. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины тыквенных овощей.
21. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины земляники.
22. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины яблони.
23. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины малины.
24. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины смородины.
25. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины облепихи.

3. Темы докладов по разделу Экологическая биохимия растений

1. Вторичные вещества и их функции.
2. Биохимическая реакция растений на температурный стресс.
3. Биохимическая реакция растений на осмотический стресс.
4. Биохимическая реакция растений на техногенный стресс.
5. Цвет, который предпочитают опылители
6. Химические основы окраски цветков.
7. Химические основы запаха цветка.
8. Химический состав пыльцы и нектара.
9. Токсины растений: небелковые аминокислоты, цианогенные гликозиды, белки.
10. Токсины растений: сердечные гликозиды, сапонины, фотосенсибилизаторы, алкалоиды.
11. Растительные аналоги ювенильных гормонов насекомых.
12. Растительные аналоги гормонов линьки насекомых.
13. Растительные аналоги эстрогенов животных.
14. Детерrentы – вещества, подавляющие питание животных.
15. Репелленты – вещества, отпугивающие животных.
16. Пищевые аттрактанты.
17. Теория биохимической эволюции растений и фитофагов.
18. Аллелопатия – взаимодействие высших растений с высшими растениями.
19. Вещества, участвующие в аллелопатии.
20. Примеры аллелопатических взаимодействий.
21. Взаимодействие культурных растений и сорняков.
22. Аллелопатическое почвоутомление.
23. Вещества, выделяемые грибами против растений, которые они поражают.
24. Ответ растения на инфекцию – преинфекционные вещества (прогибитины и ингибитины).
25. Ответ растения на инфекцию – постинфекционные вещества (постингибитины и фитоалексины).

Форма итоговой оценки докладов с презентацией – зачтено.

«Зачтено» выставляется при условии правильного выполнения презентации на 10 минут.

Темы докладов подготовила
доцент, канд. биол. наук

 Баяндина И.И.

Задания для контрольной работы:

Вариант 1.

1. Классификация и функции углеводов.
2. Углеводы, белки, липиды и витамины пшеницы.
3. Биохимическая реакция растений на температурный стресс.

Вариант 2.

1. Моносахариды.
2. Углеводы, белки, липиды и витамины риса.
3. Биохимическая реакция растений на осмотический стресс.

Вариант 3.

1. Олигосахариды.
2. Углеводы, белки, липиды и витамины овса.
3. Биохимическая реакция растений на техногенный стресс.

Вариант 4.

1. Полисахариды.
2. Углеводы, белки, липиды и витамины кукурузы
3. Цвет, который предпочитают опылители.

Вариант 5.

1. Классификация и функции липидов.
2. Углеводы, белки, липиды и витамины гречихи.
3. Химические основы окраски цветков.

Вариант 6.

1. Состав и строение жиров, восков и полярных липидов.
2. Белки, углеводы, липиды и витамины сои.
3. Химические основы запаха цветка.

Вариант 7.

1. Дезоксирибонуклеиновая кислота, строение и функции.
2. Белки, углеводы, липиды и витамины фасоли.
3. Химический состав пыльцы и нектара.

Вариант 8.

1. Рибонуклеиновые кислоты, строение и функции.
2. Белки, углеводы, липиды и витамины гороха.
3. Токсины растений: небелковые аминокислоты, цианогенные гликозиды, белки.

Вариант 9.

1. Нуклеотиды, строение и функции. Макроэргические соединения.
2. Белки, углеводы, липиды и витамины арахиса.
3. Токсины растений: сердечные гликозиды, сапонины, фотосенсибилизаторы, алкалоиды.

Вариант 10.

1. Аминокислоты, строение и функции.
2. Липиды, белки и витамины подсолнечника.
3. Растительные аналоги ювенильных гормонов насекомых.

Вариант 11.

1. Строение и свойства белков.
2. Липиды, белки и витамины оливы европейской.
3. Растительные аналоги гормонов линьки насекомых.

Вариант 12.

1. Классификации белков.
2. Липиды, белки и витамины масличной пальмы.
3. Растительные аналоги эстрогенов животных.

Вариант 13.

1. Функции белков в растении.
2. Углеводы, белки и витамины свеклы.
3. Детерrentы – вещества, подавляющие питание животных.

Вариант 14.

1. Ферменты и механизм их действия.
2. Углеводы, белки и витамины моркови.
3. Репелленты – вещества, отпугивающие животных.

Вариант 15.

1. Классификация ферментов.
2. Углеводы, белки, органические кислоты, липиды и витамины картофеля.
3. Пищевые аттрактанты.

Вариант 16.

1. Зависимость активности ферментов от различных факторов.
2. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины капустных овощей.
3. Теория биохимической эволюции растений и фитофагов.

Вариант 17.

1. Окислительно-восстановительные коферменты.
2. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины луковых овощей.
3. Аллелопатия – взаимодействие высших растений с высшими растениями.

Вариант 18.

1. Коферменты переноса групп.
2. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины салатных овощей.
3. Вещества, участвующие в аллелопатии.

Вариант 19.

1. Жирорастворимые витамины.
2. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины пряных овощей.
3. Примеры аллелопатических взаимодействий.

Вариант 20.

1. Водорастворимые витамины.
2. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины тыквенных овощей.
3. Взаимодействие культурных растений и сорняков.

Вариант 21.

1. Вторичные вещества и их функции.
2. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины земляники.
3. Вещества, выделяемые грибами против растений, которые они поражают.

Вариант 22.

1. Витамины, являющиеся коферментами.
2. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины яблоны.
3. Аллелопатическое почвоутомление.

Вариант 23.

1. Терпеноиды.
2. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины малины.
3. Ответ растения на инфекцию – преинфекционные вещества (прогибитины и ингибитины).

Вариант 24.

1. Алкалоиды.
2. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины смородины.
3. Ответ растения на инфекцию – постинфекционные вещества (постингибитины и фитоалексины).

Вариант 25.

1. Фенольные вещества.
2. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины облепихи.
3. Теория биохимической эволюции растений и фитофагов.

Форма итоговой оценки контрольной работы – «зачтено».

«Зачтено» выставляется при условии правильных ответов на вопросы.

Комплект заданий для контрольной
работы подготовила
доцент, канд. биол. наук

Баян – Баяндина И.И.

Вопросы на зачет:

26. Классификация и функции углеводов.
27. Моносахариды.
28. Олигосахариды и полисахариды.
29. Классификация и функции липидов.
30. Состав и строение жиров, восков и полярных липидов.
31. Дезоксирибонуклеиновая кислота, строение и функции.
32. Рибонуклеиновые кислоты, строение и функции.
33. Нуклеотиды, строение и функции. Макроэргические соединения.
34. Аминокислоты, строение и функции.
35. Строение и свойства белков.
36. Классификации белков. Функции белков в растении.
37. Ферменты и механизм их действия.
38. Классификация ферментов.
39. Зависимость активности ферментов от различных факторов.
40. Окислительно-восстановительные коферменты.
41. Коферменты переноса групп.
42. Жирорастворимые витамины.
43. Водорастворимые витамины.
44. Витамины, являющиеся коферментами.
45. Вторичные вещества и их функции.
46. Терпеноиды.
47. Алкалоиды.
48. Фенольные вещества.
49. Углеводы, белки, липиды и витамины зерновых злаков.
50. Белки, углеводы, липиды и витамины зернобобовых культур.
51. Липиды, белки и витамины масличных культур.
52. Углеводы, белки и витамины корнеплодов.
53. Углеводы, белки, органические кислоты, липиды и витамины картофеля.
54. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины овощных культур.
55. Углеводы, белки, органические кислоты и витамины плодово-ягодных культур.
56. Биохимическая реакция растений на температурный стресс.
57. Биохимическая реакция растений на осмотический стресс.

58. Биохимическая реакция растений на техногенный стресс.
59. Цвет, который предпочитают опылители
60. Химические основы окраски цветков.
61. Химические основы запаха цветка.
62. Химический состав пыльцы и нектара.
63. Токсины растений: небелковые аминокислоты, цианогенные гликозиды, белки.
64. Токсины растений: сердечные гликозиды, сапонины, фотосенсибилизаторы, алкалоиды.
65. Растительные аналоги ювенильных гормонов насекомых.
66. Растительные аналоги гормонов линьки насекомых.
67. Растительные аналоги эстрогенов животных.
68. Детерrentы – вещества, подавляющие питание животных.
69. Репелленты – вещества, отпугивающие животных.
70. Пищевые аттрактанты.
71. Теория биохимической эволюции растений и фитофагов.
72. Аллелопатия – взаимодействие высших растений с высшими растениями.
73. Вещества, участвующие в аллелопатии.
74. Примеры аллелопатических взаимодействий.
75. Взаимодействие культурных растений и сорняков.
76. Аллелопатическое почвоутомление.
77. Вещества, выделяемые грибами против растений, которые они поражают.
78. Ответ растения на инфекцию – преинфекционные вещества (прогибитины и ингибитины).
79. Ответ растения на инфекцию – постинфекционные вещества (постингибитины и фитоалексины).

Критерии оценки:

оценка «зачет» выставляется студенту, если он правильно выполнил более чем 51% вопросов;

оценка «не зачет» выставляется студенту, если он выполнил менее 50% вопросов.

Комплект вопросов для зачета

подготовила

доцент, канд. биол. наук

 Баяндина И.И.

Тест на оценку уровня сформированных компетенций
Б1.О.22 Биохимия растений
35.03. 03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата)

Компетенция УК-1

1. В состав крахмала входит

рибоза
глюкоза
фруктоза
сахароза

2. Какой из этих углеводов входит в состав РНК?

глюкоза
сахароза
фруктоза
рибоза

3. В семенах какого растения содержится больше жиров?

рис
горох
соя
пшеница

4. Аминокислоты являются исходными метаболитами для синтеза:

углеводов
антоцианов
лигнина
белков

5. Синтез молекул АТФ происходит в:

ядре
цитоплазме
митохондриях
рибосомах

6. Установите соответствие между процессами и биохимическими механизмами их осуществления:

предотвращение обезвоживания	синтез белков температурного шока
детоксикация аммиака	органические кислоты
защита ДНК	накопление белков, моносахаридов, пролина

7. Вещества высших растений, синтезируемые в ответ на контакт с фитопатогенами, называются:

фитоалексины
колины
витамины
липиды

8. Какое из этих веществ относится к алкалоидам?

никотин
каучук
ментол
лигнин

9. Азот входит в состав:
органических кислот
углеводов
белков
липидов

10. При подготовке к зиме у растений накапливаются:
сахара
нуклеиновые кислоты
вода
гормоны роста

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет + незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2015, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, утверждено ректором 12.10.2015 г. (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2015, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный);