



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора института

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе дисциплины)  
**«БИОКОНВЕРСИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ»**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры  
по направлению подготовки

**19.04.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

агроинженерии и пищевых систем  
кафедра технологии продуктов питания

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ПК-5: Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на технологический процесс, его оптимизацию, безопасность и качество готовой продукции</p>	<p>Биоконверсия растительного сырья</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие принципы и отдельные стадии биоконверсии растительного сырья;</li> <li>- фундаментальные разделы технологии биоконверсии растительного сырья для понимания основных закономерностей различных процессов, происходящих при биоконверсии с целью освоения технологии продуктов питания из растительного сырья;</li> <li>- основные группы ферментов, используемые в процессе биоконверсии.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать базовые знания в области технологии биоконверсии растительного сырья для управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья на основе превращений основных структурных компонентов;</li> <li>- подбирать условия проведения технологических процессов биоконверсии.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования и применения ферментов в технологии биоконверсии растительного сырья</li> </ul>

1.2. К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

Промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. В отдельных случаях (при не прохождении всех видов текущего контроля) зачет может быть проведен в виде тестирования.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной системой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии найти необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленные задачи, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

## 2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПК-5: Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на технологический процесс, его оптимизацию, безопасность и качество готовой продукции

### Тестовые задания открытого типа:

1. Биоконверсия – это превращение одних органических соединений в другие вследствие воздействия ферментных систем \_\_\_\_\_.

**Ответ: микроорганизмов**

2. Основные продукты, получаемые путем микробиологической биоконверсии растительного сырья - это \_\_\_\_\_.

**Ответ: витаминные препараты**

3 Газохроматографическое определение отдельных органических кислот пищевых продуктов (яблочной, винной, лимонной, щавелевой, молочной) предусматривает их переводение в летучие \_\_\_\_\_.

**Ответ: эфиры**

4. Основными источниками сырья для биоконверсии являются сырье и отходы \_\_\_\_\_ промышленности.

**Ответ: пищевой**

5. Процессы созревания пшеничной муки характеризуются увеличением \_\_\_\_\_ за счет разложения жира и накопления продуктов гидролиза белков.

**Ответ: кислотности**

6. Ферменты – это катализаторы \_\_\_\_\_ природы.

**Ответ: белковой**

7. Ферменты – это химические вещества, которые \_\_\_\_\_ протекание биохимических реакций.

**Ответ: ускоряют**

8 Гидролазы – это класс ферментов, которые катализируют реакции расщепления полимеров с участием \_\_\_\_\_.

**Ответ: воды**

9. Исключительная роль хлорофилла в том, что катализирует синтез \_\_\_\_\_ в процессе хемиосмоса.

**Ответ: АТФ**

10. Созревание дрожжевого теста включает в себя протекание процесса \_\_\_\_\_ брожения.

**Ответ: спиртового**

11. Созревание теста на закваске включает в себя протекание процесса \_\_\_\_\_ брожения.

**Ответ: молочнокислого**

12. 4. Процесс брожения теста (хлеба) прекращается при температуре выпечки \_\_\_\_\_°С.

**Ответ: 50**

13. Процесс жизнедеятельности кислотообразующих бактерий приостанавливается при температуре выпечки \_\_\_\_\_°С.

**Ответ: 40**

14. Для производства спирта этилового пищевого в качестве исходного сырья применяется \_\_\_\_\_.

**Ответ: зерно**

15. Амилолитический ферментный комплекс применяется в процессе производства спирта этилового для \_\_\_\_\_ крахмала и некрахмальных полисахаридов, содержащихся в исходном сырье, в сбраживаемые сахара.

**Ответ: гидролиза**

16. Потемнение пищевых продуктов может произойти за счет \_\_\_\_\_ реакций.

**Ответ: окислительных**

17. Карамелизация протекает при температуре \_\_\_\_\_ °С.

**Ответ: 150**

18. Сущность реакций меланоидинообразования заключается во взаимодействии \_\_\_\_\_ с гликозидными гидроксилами сахаров.

**Ответ: аминогруппы аминокислот**

19. Амилолитический ферментный комплекс применяется в процессе производства спирта этилового происходит на стадии разваривания и \_\_\_\_\_ сырья.

**Ответ: осахаривания**

20. Меланоидинообразование – это \_\_\_\_\_ процесс.

**Ответ: окислительно-восстановительный**

21. Для получения пивного сусла из смешанного сырья применяют преимущественно ферменты класса \_\_\_\_\_.

**Ответ: гидролаз**

22. Для сбраживания пивного сусла применяются \_\_\_\_\_.

**Ответ: дрожжи**

23. Ферментацию плодово-ягодных морсов гидролитическими ферментами проводят с целью снижения количества \_\_\_\_\_ в растворе.

**Ответ: коллоидов**

**Тестовые задания закрытого типа:**

24. Поставьте в соответствие класс фермента и катализируемую реакцию:

- |   |                 |                                    |
|---|-----------------|------------------------------------|
| 1 | гидролаза       | [1] расщепление;                   |
| 2 | оксидоредуктаза | [2] гидролиз                       |
| 3 | лиаза           | [3] окислительно-восстановительная |

**Ответ: 1 – 2; 2 – 3; 3 – 1**

25. Денатурацию фермента вызывает (несколько вариантов ответа):
- 1 наличие в реакционной среде витаминов
  - 2 **кислые значения рН среды**
  - 3 **высокая температура реакционной среды**
  - 4 наличие в реакционной среде дипептидов
26. К классу ферментов гидролазы относится следующее органическое вещество:
- 1 глюкоза
  - 2 вода
  - 3 глицерин
  - 4 бензойная кислота
  - 5  **$\alpha$ -амилаза**
27. Фермент  $\alpha$ -амилаза ускоряет реакции гидролиза:
- 1 липидов
  - 2 миозина
  - 3 **крахмала**
  - 4 нуклеиновой кислоты
28. Целлюлаза ускоряет реакции гидролиза:
- 1 фосфолипидов
  - 2 **целлюлозы**
  - 3 нуклеиновых кислот
  - 4 пектина
29. Фермент протеаза ускоряет реакции гидролиза (несколько вариантов):
- 1 **белка**
  - 2 крахмала
  - 3 пигментов
  - 4 **пептидов**
30. В производстве хлебобулочных изделий применяют следующие микроорганизмы (несколько вариантов ответа):
- 1 простейшие
  - 2 **молочно-кислые бактерии**
  - 3 **дрожжи**
  - 4 плесневые грибы

**3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ**

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом

**4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине по выбору «Биоконверсия растительного сырья» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья.

Преподаватель-разработчик – Чернова А.В., к.т.н.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедры технологии продуктов питания.

Заведующая кафедрой



И.М. Титова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института агроинженерии и пищевых систем (протокол № 07 от 27 августа 2024 г).

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_



М.Н. Альшевская