

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Ферментативный катализ в производственных процессах»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-7: Способен внедрять системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемость производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-9: Способен оценивать показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Ферментативный катализ в производственных процессах».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Ферментативный катализ в производственных процессах» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. ФОМ_ Ферментативный катализ в производственных процессах

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-7 Способен внедрять системы управления	ПК-7.1 Способен контролировать

<p>качеством, безопасностью и прослеживаемость производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции</p>	<p>технологические параметры и режимы производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации</p>
<p>ПК-9 Способен оценивать показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>	<p>ПК-9.1 Способен разрабатывать нормативно техническую документацию для использования в промышленном производстве новых видов биотехнологической продукции</p>

ВОПРОСЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ (ЗАЧЕТ)

По дисциплине «Ферментативный катализ в производственных процессах»

1. Опишите, как протекает сычужная коагуляция белков молока? Что происходит при свертывании молока?
2. Расскажите, какие ферментативные процессы происходят при созревании сыра?
3. Расскажите, какие ферменты, участвующие в синтезе белка (в каких образованиях клетки они сосредоточены).
4. Расскажите, какую роль выполняют ферментные препараты при переработке сельскохозяйственной продукции?
5. Расскажите, о номенклатуре и классификации ферментов. Какие классы ферментов наиболее часто применяются при переработке сельскохозяйственной продукции?
6. Поясните, что такое иммобилизация ферментов, и для каких целей она применяется? Способы иммобилизации ферментных препаратов.
7. Расскажите, какие методы существуют для определения амилолитической активности ферментов? Дайте определение активности амилолитических ферментных препаратов. Амилолитические ферменты и их действие на крахмал.
8. Расскажите, для чего применяют ферментные препараты в бродильных производствах? Какие ферментные препараты применяются в бродильных производствах и что они из себя представляют?
9. Поясните, что такое цитолитическая активность и как её определяют? Цитолитические ферменты и их действие на сырье. В каких производствах их применяют?
10. Расскажите, как протеолитические ферменты действуют на субстрат. В каких производствах их применяют? Приведите примеры протеолитических ферментных препаратов.
11. Какие реакции катализируют липазы? Как классифицируются липазы? На чём основан метод определения активности липаз?
12. Опишите структуру олигомерных ферментов. Гомогенные и гетерогенные олигомеры. Понятие изоферментов.
13. Опишите надмолекулярную организацию ферментов. Мультиферментные комплексы. Мультиферментные конъюгаты. Мультиферментные ансамбли.
14. Дайте понятие о простетической группе в составе сложных ферментов. Определения понятий апофермента, кофактора, кофермента. Кофакторы ферментов (неорганические и органические) и их роль в работе ферментов.
15. Опишите принципы пространственной организации молекулы ферментов. Силы, стабилизирующие третичную структуру белка.
16. Опишите структуру активного центра фермента. Монокомпонентные и двухкомпонентные АЦ. Строение двухкомпонентных АЦ.
17. Расскажите, как идет формирование активного центра фермента. Характеристика нуклеофильных и электрофильных R-групп, входящих в структуру активного центра.

18. Расскажите о фермент-субстратном комплексе. Характеристика связей, принимающих участие в формировании комплекса. Понятие «хелатного» комплекса.

19. Расскажите о комплементарности между ферментом и субстратом. Характеристика энергии связывания при образовании фермент - субстратного комплекса. Силы, стабилизирующие фермент - субстратный комплекс.

20. Расскажите о теории индуцированного соответствия между ферментом и субстратом. Термодинамическая сущность теории (свободной энергии сорбции).

21. Опишите теорию «напряжения» или «деформации» при образовании комплекса «фермент - субстрат». Термодинамическая сущность теории (свободной энергии сорбции).

22. Опишите виды ингибирования. Конкурентное и бесконкурентное ингибирование.

23. Расскажите об активаторах и ингибиторах. Обратимое и необратимое ингибирование ферментов.

24. Расскажите о регуляции активности ферментов специфическими лигандами: субстратом и специфическим эффектором.

25. Опишите механизмы регуляции активности ферментов без ковалентной модификации.

26. Объясните уравнение Михаэлиса-Ментен. Ограничения кинетики Михаэлиса-Ментен. Семь основных постулатов для выполнения уравнения Михаэлиса-Ментен.

27. Объясните образование кинетически устойчивого фермент-субстратного комплекса (обоснование первого постулата). Природа константы K в уравнении Михаэлиса-Ментен.

28. Опишите, какие факторы влияют на ферментативную активность? Влияние pH на кинетику ферментативных реакций в растворах. Как изменяется скорость ХФР при изменении температуры?

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.