

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пьяникова Эльвира Анатольевна
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 22.09.2022 11:03:48
Уникальный программный ключ:
54c4418b21a02d788de4ddefc47ecd020d504a8f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой
товароведения, технологии и
экспертизы товаров

 Э.А. Пьяникова

«25» 06 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Научные основы биотехнологии получения продуктов питания
(наименование дисциплины)

38.04.07 Товароведение
(код и наименование ОПОП ВО)

Курск – 2021

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Раздел (тема) дисциплины: Биотехнология производства продуктов питания

1. Значение биотехнологии для развития различных отраслей народного хозяйства.
2. Использование достижений биотехнологии в пищевой промышленности.
3. Дайте определение термину «отрицательная биотехнология».
4. Биотехнология в мясной промышленности.
5. Биотехнология в молочной промышленности.
6. Понятие «мератоксичности».
7. Как определяется ПДК добавок?
8. Назовите единицы измерения ПДК.
9. Назовите условия безопасного применения продуктов микробиологического синтеза.
10. Санитарный контроль продуктов микробиологического синтеза.
11. Какова принципиальная схема определения токсикологической безопасности продуктов микробиологического синтеза?

Раздел (тема) дисциплины: Основы технологии промышленного производства продуктов микробиологического синтеза

1. Перечислить основные биологические методы конверсии.
2. Лимонная кислота, ее свойства и применение.
3. Методы биоконверсии ферментами.
4. Адипиновая кислота, ее свойства и применение.
5. Перечислить комбинированные способы конверсии.
6. Привести примеры методов подготовки растительного сырья к биоконверсии.
7. Общая характеристика прямой биоконверсии микроорганизмами.
8. Перечислить способы комплексной переработки целлюлозосодержащего сырья методами биоконверсии.
9. Назвать основных представителей микроорганизмов биоконверсии.
10. Общая характеристика комбинированных способов конверсии растительного сырья.
11. Что лежит в основе радиолитического разложения растительного сырья?
12. Влияние ультразвука на растительное сырье.

Шкала оценивания: 5-балльная.

Критерии оценивания:

5 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

4 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

3 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 балла (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

1.2 Темы рефератов

Раздел (тема) дисциплины: Биотехнология производства продуктов питания

1. Биотехнологические процессы в хлебопечении.
2. Продукты из сои. Микромицеты в питании человека.
3. Применение ферментов при выработке фруктовых соков.
4. Генетически модифицированные источники пищи.
5. Применение пищевых добавок и ингредиентов, полученных биотехнологическим путем.
6. Современное состояние и перспективы развития пищевой биотехнологии.

Раздел (тема) дисциплины: Основы технологии промышленного производства продуктов микробиологического синтеза

1. Общая биотехнологическая схема производства продуктов микробного синтеза.
2. Макро- и микрореология.
3. Вклад акад. П.А.Ребиндера в развитие реологических методов и их применение к изучению структурных особенностей пищевых систем.
4. Роль белков в питании. Проблема белкового дефицита.
5. Содержание витаминов в сырье и готовых продуктах питания. Разрушение витаминов в технологических процессах и способы их сохранения.
6. Роль ферментов в превращениях основных компонентов пищевого сырья (эндогенные ферментные системы). Ингибиторы ферментов белковой природы.

Шкала оценивания: 5 балльная.

Критерии оценивания:

5 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время или с опережением времени, при этом обучающимся предложено оригинальное (нестандартное) решение, или наиболее эффективное решение, или наиболее рациональное решение, или оптимальное решение.

4 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время, типовым способом; допускается наличие несущественных недочетов.

3 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если при решении задачи допущены ошибки некритического характера и (или) превышено установленное преподавателем время.

2 балла (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если задача не решена или при ее решении допущены грубые ошибки.

1.3 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

Раздел (тема) дисциплины: Биотехнология производства продуктов питания

1. Пробиотики - это препараты и продукты питания, в состав которых входят вещества...?
 - а) минерального происхождения
 - б) неземного происхождения
 - в) морского происхождения
 - г) микробного и немикробного происхождения
2. Дисбаланс микробной экологии человека приводит к таким заболеваниям таких органов, как...
 - а) глаз
 - б) ног
 - в) желудочно-кишечного тракта
 - г) желчного пузыря
3. Положительный эффект на организм человека оказывают продукты содержащие...?
 - а) пищевые кислоты
 - б) живые бифидобактерии
 - в) соли
 - г) сахара
4. Какие в настоящее время выпускают продукты функционального питания?
 - а) зерновые завтраки
 - б) жировые эмульсионные продукты и растительные масла
 - в) молочные продукты и безалкогольные напитки
 - г) все перечисленные
5. Продукты со сниженной массовой долей жира в их составе, эффективны для предупреждения...?
 - а) заболеваний глаз
 - б) заболевание желудка
 - в) предупреждение ожирения
 - г) сахарного диабета
6. Двухкомпонентным ферментом является
 - а) каталаза
 - б) липаза
 - в) амилаза
 - г) уреазы
7. Большинство ферментативных реакций протекает при pH:
 - а) 2,5 – 8,5

б) 4,5 – 7,0

в) 8,0 – 9,0

г) 6,5 – 7,5

8. Субстратом амилазы является:

а) белок

б) крахмал

в) жир

г) сахароза

9. В состав ферментов не входят:

а) фосфолипиды

б) нуклеотиды

в) протеиды

г) протеины

10. Специфичность действия ферментов выражается в том, что:

а) каждый фермент действует лишь на определенный субстрат или группу сходных субстратов

б) каждый фермент катализирует реакции в строго определенной группе веществ (белки, жиры, углеводы)

в) фермент осуществляет только одну функцию – перенос определенного радикала

г) ферменты из определенного класса осуществляют идентичные реакции

11. В состав ферментов не входят:

а) фосфолипиды

б) нуклеотиды

в) протеиды

г) протеины

12. Специфичность действия ферментов выражается в том, что:

а) каждый фермент действует лишь на определенный субстрат или группу сходных субстратов

б) каждый фермент катализирует реакции в строго определенной группе веществ (белки, жиры, углеводы)

в) фермент осуществляет только одну функцию – перенос определенного радикала

г) ферменты из определенного класса осуществляют идентичные реакции

13. К классу оксидоредуктазы не относятся

а) цитохромы

б) дегидрогеназы

в) карбоксилазы

г) оксидазы

14. Назовите ферменты – сложные белки:

а) амилаза

б) липаза

в) цитохромы

г) уреазы

15. Апоферментом является:

а) белковая часть молекулы фермента

б) участок молекулы, ионизирующий субстрат

в) часть молекулы, участвующая в присоединении молекулы субстрата

г) небелковая часть фермента

16. Участок молекулы фермента, к которому присоединяется вещество, способное вызвать изменение ее конфигурации, называется

а) каталитическим центром

б) простетической группой

в) активным центром

г) аллостерическим центром

17. Мультиферментами называются:

а) функционально взаимосвязанные ферменты, образующие в клетке полиферментные комплексы

б) активаторы и ингибиторы ферментов

в) ферменты, расположенные на ЭПС

г) каталитически сходные множественные формы определенного фермента у организмов одного и того же вида

18. Активный или каталитический центр фермента – это:

а) небелковая часть фермента

б) часть молекулы, участвующая в присоединении фермента к субстрату

в) часть молекулы, ионизирующая субстрат

г) белковая часть молекулы фермента

19. Ускорение биохимической реакции под влиянием фермента достигается в результате:

а) повышения энергии активации

б) снижения энергии активации

в) перехода молекул в активное состояние

г) возникновения дополнительных связей

20. Ферменты, расщепляющие вещества с присоединением воды относятся к классу:

а) гидролазы

б) лиазы

в) лигазы

г) дегидрогеназы

21. Конечными продуктами разложения органических веществ анаэробными микроорганизмами являются:

а) углекислый газ и вода

б) молочная кислота и спирт

в) клетчатка и лигнин

г) кислоты и спирты

22. Глюкозная единица

а) количество остатков глюкозы в полимере

б) количество глюкозы в 1 грамме сырья

в) количество глюкозы в 1 килограмме сырья

г) количество глюкозы в 1 тонне сырья

23. В состав НАД входит витамин:

а) С – аскорбиновая кислота

б) РР – никотиновая кислота

в) В1 – тиамин

г) В2 – рибофлавин

24. Ферменты, расщепляющие вещества с присоединением воды относятся к классу:

а) гидролазы

б) лиазы

в) лигазы

г) дегидрогеназы

25. Ускорение биохимической реакции под влиянием фермента достигается в результате:

а) повышения энергии активации

б) снижения энергии активации

в) перехода молекул в активное состояние

г) возникновения дополнительных связей

26. При увеличении количества субстрата скорость ферментативной реакции:
- а) увеличивается, затем остается постоянной
 - б) не изменяется
 - в) увеличивается
 - г) уменьшается
27. Ферментные препараты для гидролиза плодоовощных отходов, используют комплекс
- а) амилазы, протеазы
 - б) глюканазы и ксиланазы
 - в) пектиназ и целлюлаз
 - г) гемицеллюлаз и целлюлаз
28. Ферментные препараты для гидролиза фуражного зерна, используют комплекс
- а) пектиназ и целлюлаз
 - б) глюканазы и ксиланазы
 - в) амилазы, протеазы
 - г) гемицеллюлаз и целлюлаз
29. Ферментные препараты для гидролиза отходов хлопчатника, используют комплекс
- а) гемицеллюлаз и целлюлаз
 - б) амилазы, протеазы
 - в) пектиназ и целлюлаз
 - г) глюканазы и ксиланазы
30. При биоконверсии зернового сырья в продукты брожения используют взорванные структуры, имеющие очень высокую пористость
- а) от 100 до 500% к сухой массе сырья
 - б) от 500 до 800% к сухой массе сырья
 - в) от 200 до 600% к сухой массе сырья
 - г) от 400 до 700% к сухой массе сырья
31. При анаэробном сбраживании растительных соков молочнокислые бактерии выделяют кислоту
- а) масляную
 - б) молочную
 - в) уксусную
 - г) серную
32. Однокомпонентные ферменты являются:
- а) протеидами
 - б) нуклеотидами
 - в) протеинами
 - г) нуклеопротеидами
33. В состав HSKoA входит
- а) пантотеновая кислота
 - б) фолиевая кислота
 - в) никотиновая кислота
 - г) аскорбиновая кислота
34. Температурный коэффициент для ферментативных реакций в пределах 0-40 °C:
- а) 5
 - б) 10
 - в) 2
 - г) 0
35. К ацилтрансферазам относятся ферменты, переносящие группы:
- а) CH_3CO^-
 - б) CH_3^-

в) NH_2^-

г) PO_4^-

36. Анаэробные дегидрогеназы относятся к классу:

а) лиазы

б) оксидоредуктазы

в) трансферазы

г) гидролазы

37. К биологическим методам переработки лигноцеллюлозных субстратов относятся

а) микроволновое облучение

б) обработка озоном

в) обработка этиленом

г) использование ферментов микроорганизмов

38. К физическим методам переработки лигноцеллюлозных субстратов относятся а) микроволновое облучение

б) использование ферментов грибов

в) использование ферментов микроорганизмов

г) обработка этиленом

40. К химическим методам переработки лигноцеллюлозных субстратов относятся

а) микроволновое облучение

б) использование ферментов микроорганизмов

в) обработка этиленом

г) использование ферментов грибов

41. Понятие *in vivo* обозначает выращивание организмов

а) в естественной среде

б) в пробирке, в стерильных условиях

в) в автоклаве

г) на лабораторном столе

42. Понятие *in vitro* обозначает выращивание организмов

а) в автоклаве

б) в пробирке, в стерильных условиях

в) на лабораторном столе

г) в естественной среде

43. В основе хлебопечения лежит процесс

а) спиртового брожения

б) химического синтеза.

в) пропионового брожения;

г) маслянокислого брожения

44. Высушивание из замороженного состояния под высоким давлением – это

а) сублимация;

б) лиофилизация

в) фильтрация;

г) коагуляция

45. Биогаз образуется в результате:

а) метанового брожения;

б) сбраживания органических соединений

в) химического синтеза сельскохозяйственных отходов;

г) сбраживания и переработки сельскохозяйственных, промышленных и бытовых отходов и т.п.

46. Биометаногенез – это ...

а) превращение этанола в этилен;

б) процесс перехода фазы роста микроорганизмов в фазу отмирания;

в) превращение биомассы в энергию

- г) превращение этанола в этилен;
47. Одним из древнейших видов биоконверсии является:
- а) получение пива.
 - б) превращение метилацетата в метиловый спирт;
 - в) превращение изопропанола в этилен;
 - г) превращение этилового спирта в уксусную кислоту.
48. Биометаногенез – это ...
- а) превращение этанола в этилен;
 - б) процесс перехода фазы роста микроорганизмов в фазу отмирания;
 - в) превращение биомассы в энергию
 - г) превращение этанола в этилен;
49. Одним из древнейших видов биоконверсии является:
- а) получение пива.
 - б) превращение метилацетата в метиловый спирт;
 - в) превращение изопропанола в этилен;
 - г) превращение этилового спирта в уксусную кислоту;
50. В чем заключается сущность биоконверсии?
- а) в превращении органических соединений в неорганические;
 - б) в ингибировании метаболизма микробных клеток
 - в) в превращении метаболитов в структурно-родственные соединения под действием ферментов;
 - г) в превращении метаболитов в структурно-родственные соединения под действием микробных клеток;
51. Оптимальным температурным режимом для выращивания термофильных бактерий является
- а) 6–30 °С
 - б) 30–40 °С
 - в) 40–50 °С
 - г) 50–60 °С
52. Оптимальным температурным режимом для выращивания мезофильных бактерий является
- а) 30–40 °С
 - б) 6–30 °С
 - в) 40–50 °С
 - г) 50–60 °С
53. Для выращивания микроорганизмов наиболее важным является
- а) определенное значение рН среды и обеспечение определенной степени аэрации среды
 - б) соблюдение температурного режима и определенное значение рН среды
 - в) обеспечение определенной степени аэрации среды и определение окислительно-восстановительного потенциала среды
 - г) определение окислительно-восстановительного потенциала среды и определенное значение рН среды
54. Для выделения микроорганизмов предпочтительно использовать питательные среды
- а) простые и сложные
 - б) сложные и селективные
 - в) простые и среды обогащения
 - г) селективные и среды обогащения
55. Наиболее распространенным методом стерилизации питательных сред является
- а) сухожаровой
 - б) автоклавирование

в) фильтрация

г) кипячение

56. К факторам, влияющим на сбалансированный рост бактерий, относят: (верно все, кроме)

а) давление кислорода

б) содержание неорганических ионов

в) природа имеющихся в резерве органических соединений

г) парциальное давление двуокиси углерода

57. Питательные среды для культивирования микроорганизмов выбирают исходя из

а) физиологии

б) антигенного строения

в) фаголизательности

г) морфологии

Раздел (тема) дисциплины: Основы технологии промышленного производства продуктов микробиологического синтеза

58. Биосинтез ферментов в клетке осуществляется если

А) белок-репрессор соединен с оператором

Б) белок-репрессор связан с индуктором

В) белок-репрессор активирован корепрессором

59. Ферменты, образующиеся независимо от присутствия индукторов в питательной среде

А) конститутивные

Б) индуцибельные

В) аллостерические

60. Ревертант – это

А) организм, возникший в результате мутации

Б) организм, возникший в ходе повторной мутации

В) органоид клетки

Г) продуцент ревертазы

61. Выберите главный критерий отбора продуцента в качестве биообъекта

А) быстрое накопление биомассы

Б) дешевизна

В) способность синтезировать целевой продукт

Г) устойчивость к посторонней микрофлоре

62. Регуляция биосинтетических путей по принципу обратной связи проводится методом

А) индукции

Б) интродукции

В) ретроингибирования ?

Г) репрессии

63. Внутригенные мутации

А) трансверсия

Б) инверсия

В) дупликация

Г) транзиция

64. Индукция фермента – это

А) уменьшение скорости синтеза фермента в присутствии индуктора

Б) увеличение скорости синтеза фермента в присутствии индуктора

В) уменьшение скорости разложения фермента в присутствии индуктора

65. Оператор – это

- А) участок ДНК, связывающий белки-регуляторы транскрипции в клетке
Б) участок ДНК, кодирующий структурные гены
В) посадочная площадка для РНК-полимеразы
66. Биосинтез ферментов в клетке прекращается если
А) белок-репрессор соединен с оператором
Б) белок-репрессор связан с индуктором
В) белок-репрессор активирован корепрессором
67. Фузогенными агентами являются
а) магнитное поле
б) катионы
в) полиэтиленгликоль
г) лизоцим
д) зимолаза виноградной улитки
68. Функция полиэтиленгликоля при внесении в суспензии протопластов
а) предотвращает слияние
б) способствует слиянию
в) повышает стабильность суспензии
г) не влияет на среду
69. Условия хранения протопластов
а) низкая температура
б) гипотоническая среда
в) гипертоническая среда
г) наличие антибиотиков
70. Перенос чужеродной ДНК в протопласты возможен с помощью
а) микроинъекции
б) трансформации
в) упаковки в липосомы
г) культивирования протопластов на соответствующих средах
71. Гибридомы образуются в результате слияния
а) лимфоцитов и вируса Сендай
б) Т-киллера и миеломной клетки
в) В-лимфоцита и миеломной клетки
г) антигена и В-лимфоцита
д) антигена и Т-лимфоцита
72. Моноклональные антитела получают
а) фракционированием антител организма
б) по гибридомной технологии
в) фракционированием лимфоцитов
г) очисткой антител аффинной хроматографией
73. В качестве генов-маркеров используют
а) гены синтеза незаменимых аминокислот
б) гены синтеза лигаз
в) гены синтеза рестриктаз
г) гены антибиотикоустойчивости
д) гены синтеза ферментов, расщепляющих неспецифический субстрат
д) гены синтеза ферментов, расщепляющих неспецифический субстрат
74. Плазида рBR 322 кодирует устойчивость клеток к
а) тетрациклину
б) ампициллину
в) эритромицину
г) бензилпенициллину
75. Космиды и фазмиды являются производными

- а) бактериофага λ
 - б) бактериофага М13
 - в) бактериофага Т4
 - г) бактериофага Т7
76. Ген-маркер необходим для
- а) включения вектора в клетки хозяина
 - б) отбора колоний, образуемых клетками, в которые проникает вектор
 - в) для включения рабочего гена в вектор
 - г) для повышения стабильности вектора
77. Сплайсинг - это
- а) стадия послетранскрипционного созревания РНК в ядре прокариот
 - б) стадия удаления неинформативных участков из предшественника РНК
 - в) стадия сращивания информативных участков «разорванных» м-РНК с помощью РНК-лигаз после вырезания неинформативных участков
78. Невозможно провести экспрессию гена человека в клетке прокариот вследствие
- а) высокой концентрации нуклеаз
 - б) невозможности сплайсинга
 - в) невозможности репликации плазмид
 - г) отсутствие транскрипции
79. Понятие «липкие концы» применительно к технологии рекомбинатных ДНК отражает
- а) комплементарность нуклеотидных последовательностей
 - б) взаимодействие нуклеиновых кислот и гистонов
 - в) реагирование друг с другом SH-групп с образованием дисульфидных связей
 - г) гидрофобное взаимодействие липидов.
- процесс узнавания аминокислот и биосинтеза белка
80. Молекула инсулина свиньи отличается от молекулы инсулина человека
- а) тремя аминокислотами,
 - б) одной аминокислотой,
 - в) наличием дисульфидных мостиков
 - г) количеством полипептидных цепей
81. Химическим способом получают
- А) ген, программирующий биосинтез предшественника инсулина,
 - Б) два гена, программирующие в отдельности биосинтез цепей А и В инсулина
82. Биосинтез проинсулина происходит с участием
- А) плазмиды *E.coli* pBR322, Б) космиды, В) фазмиды
83. Преимущество генно-инженерного инсулина
- а) высокая активность,
 - б) меньшая аллергогенность,
 - в) меньшая токсичность,
 - г) большая стабильность
84. Первым «генно-инженерным» белком, испытанным на людях был
- А) инсулин, Б) соматостатин, В) соматотропин, Г) эритропоэтин
85. Ген инсулина получают
- А) химико-ферментативным путем,
 - Б) ферментативным на основе м-РНК,
 - В) выделением из генома рестриктазой
86. В качестве иммунологических носителей иммунотоксинов предпочтительны
- А) клетки *E.coli*, Б) моноклональные антитела, В) каллус
87. В процессе синтеза инсулина происходит встраивание гена инсулина в
- А) ген бета-галактозидазы плазмид, Б) в бромциан, В) ген лигазы, Г) в протеазы
88. Биосинтез проинсулина осуществляется

- А) во встраивание к-ДНК в ген пенициллиназы
 Б) во встраивание к-ДНК в ген бета-галактозидазы
 В) во встраивание в трипсин
89. Ген соматостатина получают
 А) химико-ферментативным путем,
 Б) ферментативным на основе м-РНК
 В) выделением из генома рестриктазой
90. Способ получения соматостатина путем присоединения его гена к гену β -галактозидазы необходим, так как
 а) соматостатин, синтезированный в виде свободных молекул, быстро деградирует под действием бактериальный протеаз
 б) соматостатин, синтезированный в виде свободных молекул, быстро деградирует под действием рестриктаз
 в) таким образом происходит гликозилирование белков
91. В гибридном белке, полученном в результате синтеза соматостатина
 А) соматостатин отделен от галактозидазной части остатком метионина.
 Б) соматостатин отделен от галактозидазной части остатком аланина
 В) промотором, Г) оператором
92. Ген соматотропина получают
 А) химико-ферментативным путем,
 Б) ферментативным на основе м-РНК
 В) выделением из генома рестриктазой
93. Химическое вещество, выщепляющее метионин в синтезированных белках
 А) гидразин, Б) бромциан, В) бромистый этидий
94. Соматотропин, синтезированный в генетически сконструированных клетках
 А) не отличается от продуцируемого гипоталамусом,
 Б) содержит на N-конце полипептидной цепи дополнительный остаток метионина,
 В) имеет замены 3 аминокислот
95. Максимум концентрации антибиотика достигается, когда
 А) рост культуры завершается
 Б) идет активный рост продуцента
 В) происходит лизис клеток
 Г) в лаг-фазе роста
96. Основной промышленный продуцент пенициллина
 А) *Penicillium griseofulvum*
 Б) *Penicillium chrysogenum*
 В) *Penicillium marneffei*
 Г) *Penicillium camemberti*
97. Молекула пенициллина – это бициклическая структура, состоящая из
 А) β -лактамного кольца
 Б) тиазолидинового кольца
 В) β -лактамного и тиазолидинового колец
 Г) бензольного кольца
98. При производстве пенициллина стадия сорбции на угле применяется для
 А) избавления от коричневого пигмента питательной среды
 Б) кристаллизации
 В) фильтрации бутилацетата
 Г) экстракции
99. Для производства пенициллина культурой *Penicillium chrysogenum* лучшим источником углерода является
 А) фруктоза
 Б) сахароза

В) сочетание глюкозы и лактозы

Г) глицерин

100. Началом формирования бета-лактамовой молекулы является

А) синтез аминокислот

Б) синтез LLD-трипептида

В) образование кольца бета-лактама

101. Предшественники синтеза пенициллина

А) лизин

Б) Ацетил-КоА

В) фенилуксусная кислота и производные

Шкала оценивания: 5 балльная.

Критерии оценивания:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале:
выполнено – 2 балл, не выполнено – 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

– 2 балла соответствуют оценке «отлично»;

– 1,5 балла – оценке «хорошо»;

– 1 балл – оценке «удовлетворительно»;

– 0 баллов и менее – оценке «неудовлетворительно»

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1. Вопросы в закрытой форме

- 1.1. Какие в настоящее время выпускают продукты функционального питания?
- а) зерновые завтраки
 - б) жировые эмульсионные продукты и растительные масла
 - в) молочные продукты и безалкогольные напитки
 - г) все перечисленные
- 1.2. В состав ферментов не входят:
- а) фосфолипиды
 - б) нуклеотиды
 - в) протеиды
 - г) протеины
- 1.3. Специфичность действия ферментов выражается в том, что:
- а) каждый фермент действует лишь на определенный субстрат или группу сходных субстратов
 - б) каждый фермент катализирует реакции в строго определенной группе веществ (белки, жиры, углеводы)
 - в) фермент осуществляет только одну функцию – перенос определенного радикала
 - г) ферменты из определенного класса осуществляют идентичные реакции
- 1.4. В состав ферментов не входят:
- а) фосфолипиды
 - б) нуклеотиды
 - в) протеиды
 - г) протеины
- 1.5. Специфичность действия ферментов выражается в том, что:
- а) каждый фермент действует лишь на определенный субстрат или группу сходных субстратов
 - б) каждый фермент катализирует реакции в строго определенной группе веществ (белки, жиры, углеводы)
 - в) фермент осуществляет только одну функцию – перенос определенного радикала
 - г) ферменты из определенного класса осуществляют идентичные реакции
- 1.6. К классу оксидоредуктазы не относятся
- а) цитохромы
 - б) дегидрогеназы
 - в) карбоксилазы
 - г) оксидазы
- 1.7. Апоферментом является:
- а) белковая часть молекулы фермента
 - б) участок молекулы, ионизирующий субстрат
 - в) часть молекулы, участвующая в присоединении молекулы субстрата
 - г) небелковая часть фермента
- 1.8. Участок молекулы фермента, к которому присоединяется вещество, способное вызвать изменение ее конфигурации, называется
- а) каталитическим центром
 - б) простетической группой
 - в) активным центром

г) аллостерическим центром

1.9. Мультиферментами называются:

а) функционально взаимосвязанные ферменты, образующие в клетке полиферментные комплексы

б) активаторы и ингибиторы ферментов

в) ферменты, расположенные на ЭПС

г) каталитически сходные множественные формы определенного фермента у организмов одного и того же вида

1.10. Активный или каталитический центр фермента – это:

а) небелковая часть фермента

б) часть молекулы, участвующая в присоединении фермента к субстрату

в) часть молекулы, ионизирующая субстрат

г) белковая часть молекулы фермента

1.11. Ускорение биохимической реакции под влиянием фермента достигается в результате:

а) повышения энергии активации

б) снижения энергии активации

в) перехода молекул в активное состояние

г) возникновения дополнительных связей

1.12. Конечными продуктами разложения органических веществ анаэробными микроорганизмами являются:

а) углекислый газ и вода

б) молочная кислота и спирт

в) клетчатка и лигнин

г) кислоты и спирты

1.13. Глюкозная единица

а) количество остатков глюкозы в полимере

б) количество глюкозы в 1 грамме сырья

в) количество глюкозы в 1 килограмме сырья

г) количество глюкозы в 1 тонне сырья

1.14. В состав НАД входит витамин:

а) С – аскорбиновая кислота

б) РР – никотиновая кислота

в) В1 – тиамин

г) В2 – рибофлавин

1.15. Ферменты, расщепляющие вещества с присоединением воды относятся к классу:

а) гидролазы

б) лиазы

в) лигазы

г) дегидрогеназы

1.16. Ускорение биохимической реакции под влиянием фермента достигается в результате:

а) повышения энергии активации

б) снижения энергии активации

в) перехода молекул в активное состояние

г) возникновения дополнительных связей

1.17. При увеличении количества субстрата скорость ферментативной реакции:

а) увеличивается, затем остается постоянной

б) не изменяется

в) увеличивается

г) уменьшается

1.18. Ферментные препараты для гидролиза плодоовощных отходов, используют комплекс

- а) амилазы, протеазы
- б) глюканы и ксиланы
- в) пектиазы и целлюлазы
- г) гемицеллюлазы и целлюлазы

1.19. Ферментные препараты для гидролиза фуражного зерна, используют комплекс

- а) пектиазы и целлюлазы
- б) глюканы и ксиланы
- в) амилазы, протеазы
- г) гемицеллюлазы и целлюлазы

1.20. Ферментные препараты для гидролиза отходов хлопчатника, используют комплекс

- а) гемицеллюлазы и целлюлазы
- б) амилазы, протеазы
- в) пектиазы и целлюлазы
- г) глюканы и ксиланы

1.21. При биоконверсии зернового сырья в продукты брожения используют взорванные структуры, имеющие очень высокую пористость

- а) от 100 до 500% к сухой массе сырья
- б) от 500 до 800% к сухой массе сырья
- в) от 200 до 600% к сухой массе сырья
- г) от 400 до 700% к сухой массе сырья

1.22. В состав HSKoA входит

- а) пантотеновая кислота
- б) фолиевая кислота
- в) никотиновая кислота
- г) аскорбиновая кислота

1.23. К ацилтрансферазам относятся ферменты, переносящие группы:

- а) CH_3CO^-
- б) CH_3^-
- в) NH_2^-
- г) PO_4^-

1.24. Анаэробные дегидрогеназы относятся к классу:

- а) лиазы
- б) оксидоредуктазы
- в) трансферазы
- г) гидролазы

1.25. К биологическим методам переработки лигноцеллюлозных субстратов относятся

- а) микроволновое облучение
- б) обработка озоном
- в) обработка этиленом
- г) использование ферментов микроорганизмов

1.26. К физическим методам переработки лигноцеллюлозных субстратов относятся

- а) микроволновое облучение
- б) использование ферментов грибов
- в) использование ферментов микроорганизмов
- г) обработка этиленом

1.27. К химическим методам переработки лигноцеллюлозных субстратов относятся

- а) микроволновое облучение
- б) использование ферментов микроорганизмов
- в) обработка этиленом
- г) использование ферментов грибов

1.28. Понятие *in vivo* обозначает выращивание организмов

- а) в естественной среде

- б) в пробирке, в стерильных условиях
- в) в автоклаве
- г) на лабораторном столе

1.29. Понятие *in vitro* обозначает выращивание организмов

- а) в автоклаве
- б) в пробирке, в стерильных условиях
- в) на лабораторном столе
- г) в естественной среде

1.30. В основе хлебопечения лежит процесс

- а) спиртового брожения
- б) химического синтеза.
- в) пропионового брожения;
- г) маслянокислого брожения

1.31. Высушивание из замороженного состояния под высоким давлением – это

- а) сублимация;
- б) лиофилизация
- в) фильтрация;
- г) коагуляция

1.32. Биогаз образуется в результате:

- а) метанового брожения;
- б) сбраживания органических соединений
- в) химического синтеза сельскохозяйственных отходов;
- г) сбраживания и переработки сельскохозяйственных, промышленных и бытовых отходов и т.п.

1.33. Одним из древнейших видов биоконверсии является:

- а) получение пива.
- б) превращение метилацетата в метиловый спирт;
- в) превращение изопропанола в этилен;
- г) превращение этилового спирта в уксусную кислоту.

1.34. Одним из древнейших видов биоконверсии является:

- а) получение пива.
- б) превращение метилацетата в метиловый спирт;
- в) превращение изопропанола в этилен;
- г) превращение этилового спирта в уксусную кислоту;

1.35. В чем заключается сущность биоконверсии?

- а) в превращении органических соединений в неорганические;
- б) в ингибировании метаболизма микробных клеток
- в) в превращении метаболитов в структурно-родственные соединения под действием ферментов;
- г) в превращении метаболитов в структурно-родственные соединения под действием микробных клеток;

1.36. Оптимальным температурным режимом для выращивания термофильных бактерий является

- а) 6–30 °С
- б) 30–40 °С
- в) 40–50 °С
- г) 50–60 °С

1.37. Оптимальным температурным режимом для выращивания мезофильных бактерий является

- а) 30–40 °С
- б) 6–30 °С
- в) 40–50 °С

г) 50–60 °С

1.38. Для выращивания микроорганизмов наиболее важным является

- а) определенное значение рН среды и обеспечение определенной степени аэрации среды
- б) соблюдение температурного режима и определенное значение рН среды
- в) обеспечение определенной степени аэрации среды и определение окислительно-восстановительного потенциала среды
- г) определение окислительно-восстановительного потенциала среды и определенное значение рН среды

1.39. Для выделения микроорганизмов предпочтительно использовать питательные среды

- а) простые и сложные
- б) сложные и селективные
- в) простые и среды обогащения
- г) селективные и среды обогащения

1.40. Наиболее распространенным методом стерилизации питательных сред является

- а) сухожаровой
- б) автоклавирование
- в) фильтрация
- г) кипячение

1.41. К факторам, влияющим на сбалансированный рост бактерий, относят: (верно все, кроме)

- а) давление кислорода
- б) содержание неорганических ионов
- в) природа имеющихся в резерве органических соединений
- г) парциальное давление двуокиси углерода

1.42. Питательные среды для культивирования микроорганизмов выбирают исходя из

- а) физиологии
- б) антигенного строения
- в) фаголизависимости
- г) морфологии

1.43. Биосинтез ферментов в клетке осуществляется если

- А) белок-репрессор соединен с оператором
- Б) белок-репрессор связан с индуктором
- В) белок-репрессор активирован корепрессором

1.44. Ферменты, образующиеся независимо от присутствия индукторов в питательной среде

- А) конститутивные
- Б) индуцибельные
- В) аллостерические

1.45. Ревертант – это

- А) организм, возникший в результате мутации
- Б) организм, возникший в ходе повторной мутации
- В) органоид клетки
- Г) продуцент ревертазы

1.46. Выберите главный критерий отбора продуцента в качестве биообъекта

- А) быстрое накопление биомассы
- Б) дешевизна
- В) способность синтезировать целевой продукт
- Г) устойчивость к посторонней микрофлоре

1.47. Регуляция биосинтетических путей по принципу обратной связи проводится методом

- А) индукции
- Б) интродукции
- В) ретроингибирования ?

Г) репрессии

1.48. Внутригенные мутации

А) трансверсия

Б) инверсия

В) дупликация

Г) транзиция

1.49. Индукция фермента – это

А) уменьшение скорости синтеза фермента в присутствии индуктора

Б) увеличение скорости синтеза фермента в присутствии индуктора

В) уменьшение скорости разложения фермента в присутствии индуктора

1.50. Оператор – это

А) участок ДНК, связывающий белки-регуляторы транскрипции в клетке

Б) участок ДНК, кодирующий структурные гены

В) посадочная площадка для РНК-полимеразы

1.51. Биосинтез ферментов в клетке прекращается если

А) белок-репрессор соединен с оператором

Б) белок-репрессор связан с индуктором

В) белок-репрессор активирован корепрессором

1.52. Фузогенными агентами являются

а) магнитное поле

б) катионы

в) полиэтиленгликоль

г) лизоцим

д) зимолаза виноградной улитки

1.53. Функция полиэтиленгликоля при внесении в суспензии протопластов

а) предотвращает слияние

б) способствует слиянию

в) повышает стабильность суспензии

г) не влияет на среду

1.54. Условия хранения протопластов

а) низкая температура

б) гипотоническая среда

в) гипертоническая среда

г) наличие антибиотиков

1.55. Перенос чужеродной ДНК в протопласты возможен с помощью

а) микроинъекции

б) трансформации

в) упаковки в липосомы

г) культивирования протопластов на соответствующих средах

1.56. Гибридомы образуются в результате слияния

а) лимфоцитов и вируса Сендай

б) Т-киллера и миеломной клетки

в) В-лимфоцита и миеломной клетки

г) антигена и В-лимфоцита

д) антигена и Т-лимфоцита

1.57. Моноклональные антитела получают

а) фракционированием антител организма

б) по гибридомной технологии

в) фракционированием лимфоцитов

г) очисткой антител аффинной хроматографией

1.58. В качестве генов-маркеров используют

а) гены синтеза незаменимых аминокислот

- б) гены синтеза лигаз
 - в) гены синтеза рестриктаз
 - г) гены антибиотикоустойчивости
 - д) гены синтеза ферментов, расщепляющих неспецифический субстрат
 - д) гены синтеза ферментов, расщепляющих неспецифический субстрат
- 1.59.Плазмида рBR 322 кодирует устойчивость клеток к
- а) тетрациклину
 - б) ампициллину
 - в) эритромицину
 - г) бензилпенициллину
- 1.60.Космиды и фазмиды являются производными
- а) бактериофага λ
 - б) бактериофага M13
 - в) бактериофага T4
 - г) бактериофага T7
- 1.61.Ген-маркер необходим для
- а) включения вектора в клетки хозяина
 - б) отбора колоний, образуемых клетками, в которые проникает вектор
 - в) для включения рабочего гена в вектор
 - г) для повышения стабильности вектора
- 1.62.Сплайсинг - это
- а) стадия посттранскрипционного созревания РНК в ядре прокариот
 - б) стадия удаления неинформативных участков из предшественника РНК
 - в) стадия сращивания информативных участков «разорванных» м-РНК с помощью РНК-лигаз после вырезания неинформативных участков
- 1.63.Невозможно провести экспрессию гена человека в клетке прокариот вследствие
- а) высокой концентрации нуклеаз
 - б) невозможности сплайсинга
 - в) невозможности репликации плазмид
 - г) отсутствие транскрипции
- 1.64. Понятие «липкие концы» применительно к технологии рекомбинатных ДНК отражает
- а) комплементарность нуклеотидных последовательностей
 - б) взаимодействие нуклеиновых кислот и гистонов
 - в) реагирование друг с другом SH-групп с образованием дисульфидных связей
 - г) гидрофобное взаимодействие липидов.
- процесс узнавания аминокислот и биосинтеза белка
- 1.65.Молекула инсулина свиньи отличается от молекулы инсулина человека
- а) тремя аминокислотами,
 - б) одной аминокислотой,
 - в) наличием дисульфидах мостиков
 - г) количеством полипептидных цепей
- 1.66.Химическим способом получают
- А) ген, программирующий биосинтез предшественника инсулина,
 - Б) два гена, программирующие в отдельности биосинтез цепей А и В инсулина
- 1.67.Биосинтез проинсулина происходит с участием
- А) плазмиды E.coli рBR322, Б) космиды, В) фазмиды
- 1.68.Преимущество генно-инженерного инсулина
- а) высокая активность,
 - б) меньшая алергогенность,
 - в) меньшая токсичность,
 - г) большая стабильность

- 1.69.Первым«генно-инженерным» белком, испытанным на людях был
А) инсулин, Б) соматостатин, В) соматотропин, Г) эритропоэтин
- 1.70.Ген инсулина получают
А) химико-ферментативным путем,
Б) ферментативным на основе м-РНК,
В) выделением из генома рестриктазой
- 1.71.В качестве иммунологических носителей иммунотоксинов предпочтительны
А) клетки *E.coli*, Б) моноклональные антитела, В) каллус
- 1.72.В процессе синтеза инсулина происходит встраивание гена инсулина в
А) ген бета-галактозидазы плазмид, Б) в бромциан, В) ген лигазы, Г) в протеазы
- 1.73.Биосинтез проинсулина осуществляется
А) во встраивание к-ДНК в ген пенициллиназы
Б) во встраивание к-ДНК в ген бета-галактозидазы
В) во встраивание в трипсин
- 1.74.Ген соматостатина получают
А) химико-ферментативным путем,
Б) ферментативным на основе м-РНК
В) выделением из генома рестриктазой
- 1.75.Способ получения соматостатина путем присоединения его гена к гену β -галактозидазы необходим, так как
а) соматостатин, синтезированный в виде свободных молекул, быстро деградирует под действием бактериальной протеазы
б) соматостатин, синтезированный в виде свободных молекул, быстро деградирует под действием рестриктаз
в) таким образом происходит гликозилирование белков
- 1.76.В гибридном белке, полученном в результате синтеза соматостатина
А) соматостатин отделен от галактозидазной части остатком метионина.
Б) соматостатин отделен от галактозидазной части остатком аланина
В) промотором, Г) оператором
- 1.77.Ген соматотропина получают
А) химико-ферментативным путем,
Б) ферментативным на основе м-РНК
В) выделением из генома рестриктазой
- 1.78.Химическое вещество, выщепляющее метионин в синтезированных белках
А) гидразин, Б) бромциан, В) бромистый этидий
- 1.79.Соматотропин, синтезированный в генетически сконструированных клетках
А) не отличается от продуцируемого гипоталамусом,
Б) содержит на N-конце полипептидной цепи дополнительный остаток метионина,
В) имеет замены 3 аминокислот
- 1.80.Максимум концентрации антибиотика достигается, когда
А) рост культуры завершается
Б) идет активный рост продуцента
В) происходит лизис клеток
Г) в лаг-фазе роста
- 1.81.Основной промышленный продуцент пенициллина
А) *Penicillium griseofulvum*
Б) *Penicillium chrysogenum*
В) *Penicillium marneffei*
Г) *Penicillium camemberti*
- 1.82.Молекула пенициллина – это бициклическая структура, состоящая из
А) β -лактамного кольца
Б) тиазолидинового кольца

- В) β-лактамного и тиазолидинового колец
 Г) бензольного кольца
- 1.83. При производстве пенициллина стадия сорбции на угле применяется для
 А) избавления от коричневого пигмента питательной среды
 Б) кристаллизации
 В) фильтрации бутилацетата
 Г) экстракции
- 1.84. Для производства пенициллина культурой *Penicillium chrysogenum* лучшим источником углерода является
 А) фруктоза
 Б) сахароза
 В) сочетание глюкозы и лактозы
 Г) глицерин
- 1.85. Началом формирования беталактамной молекулы является
 А) синтез аминокислот
 Б) синтез LLD-трипептида
 В) образование кольца бета-лактама
- 1.86. Предшественники синтеза пенициллина
 А) лизин
 Б) Ацетил-КоА
 В) фенилуксусная кислота и производные

2 Вопросы в открытой форме

- 2.1. Пробиотики - это препараты и продукты питания, в состав которых входят вещества...?
- 2.2. Дисбаланс микробной экологии человека приводит к таким заболеваниям таких органов, как...
- 2.3. Положительный эффект на организм человека оказывают продукты содержащие...?
- 2.4. Продукты со сниженной массовой долей жира в их составе, эффективны для предупреждения...?
- 2.5. Двухкомпонентным ферментом является ...
- 2.6. Большинство ферментативных реакций протекает при рН: _____
- 2.7. Субстратом амилазы является: ...
- 2.8. Назовите ферменты – сложные белки:
- 2.9. Ферменты, расщепляющие вещества с присоединением воды относятся к классу:....
- 2.10. При анаэробном сбраживании растительных соков молочнокислые бактерии выделяют кислоту _____
- 2.11. Однокомпонентные ферменты являются: _____
- 2.12. Температурный коэффициент для ферментативных реакций в пределах 0-40 °С: ____
- 2.13. Биометаногенез – это ...
- 2.14. Биометаногенез – это ...

3 Вопросы на установление последовательности

- 3.1 Задание на установление правильной последовательности:
 Последовательность этапов выбора перевозчика: А: Ранжирование критериев выбора перевозчика 2; Б: Принятие решения о выборе перевозчика 6; В: Вычисление рейтинга перевозчика по каждому критерию 4; Г: Оценка

возможных перевозчиков в разрезе намеченных критериев 3; Д: Определение критериев выбора перевозчика 1; Е: Оценка суммарного рейтинга 5

4 Вопросы на установление соответствия

4.1. Задание на установление соответствия: Установите соответствие к каждой позиции данной в первом столбце подберите соответствующую позицию из второго столбца.

1. Внешняя информация торгового предприятия	А) Вывеска
2. Внутри магазинная информации	Б) Указатели
	В) Пиктограммы
	Г) Ценники
	Д) Объявления
	Е) Информационные схемы

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Компетентностно-ориентированная задача № 1. Рассчитать и сравнить аминокислотный спор белков говядины I категории и сыра голландского. 1г. идеального белка содержит 40 мг. изолейцина, 70 мг. лейцина, 55 мг. лизина, 35 мг. серосодержащих соединений (в сумме), 60 мг. ароматических соединений, 10 мг. триптофана, 40 мг. треонина, 50 мг. валина. Объясните роль белков пищи в жизненном процессе.

Компетентностно-ориентированная задача № 2. Батон простой из пшеничной муки I сорта содержит 8% белков, 0,9% жира, 0,8% моно- и дисахаридов, 48,1% крахмала и декстрина; хлеб ржаной простой из обойной муки содержит те же пищевые вещества в количествах соответственно 6,6 ; 1,2 ; 1,2 ; и 33,0. Рассчитать и сравнить энергетическую ценность хлеба. Объяснить причины отличия энергетической ценности двух видов хлеба.

Компетентностно-ориентированная задача № 3. Пользуясь справочными таблицами химического состава пищевых продуктов сравните пищевую ценность свежей рыбы горбуши и путассу. Чем объясняется различная энергетическая ценность рыбы.

Компетентностно-ориентированная задача №4. Физиологическая потребность мальчиков в возрасте от 11 до 13 лет в белках составляет 90г. в сутки , в том числе животных 54г. в жирах 92г., в углеводах 390г. Пользуясь справочными таблицами химического состава пищевых продуктов, составьте набор продуктов, обеспечивающих физиологическую потребность в указанных пищевых веществах.

Компетентностно-ориентированная задача №5. Физиологическая потребность пожилых людей (мужчин в возрасте от 60 до 74 лет и женщин в возрасте от 60 до 74 лет) в белках составляет соответственно 68 и 61 г., в числе животных 335 и 284 г. Пользуясь справочными таблицами составьте набор продуктов, обеспечивающих физиологическую потребность , в указанных пищевых веществах.

Компетентностно-ориентированная задача №6. Объясните, в чем особенности питания населения проживающего на территориях загрязненных радионуклидами. Рекомендуемые нормы потребления для взрослых мужчин составляют: калия – 1074 мг., фосфора – 1346 мг., магния – 686 мг., железа – 36мг., йода – 169 мг. Составьте набор продуктов, обеспечивающих физиологическую потребность в указанных минеральных веществах.

Компетентностно-ориентированная задача №7. Пользуясь справочными таблицами химического состава пищевых продуктов, составьте набор продуктов для беременных и кормящих матерей, проживающих на территории, загрязненной радионуклидами. Рекомендуемые нормы потребления в сутки белков – 120г., в том числе животных 69г., жиров – 106 г., в том числе растительных 34г., углеводов – 383 г., пищевых волокон – 23г., кальция 1505 мг., йода -202мг., энергетическая ценность набора 2966 ккал.

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.