**Карта тестовых заданий**

**Компетенция:** ПК-1 Способен участвовать в технологическом процессе производства биотехнологическое продукции для пищевой промышленности

**Индикатор:** ПК-1.1 Участвует в технологическом процессе производства специальной биотехнологической продукции

**Дисциплина**: Специальные биотехнологии

**Описание теста:**

1. Тест состоит из 80 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки

3 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов.

4. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).

5. На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 45 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1,5 минуты.

6. Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

**Кодификатором** теста по дисциплине является раздел рабочей программы «4. Структура и содержание дисциплины (модуля)»

**Комплект тестовых заданий**

**Задания закрытого типа**

**Задания альтернативного выбора**

*Выберите* ***один*** *правильный ответ*

1. Какой из следующих методов является наиболее распространенным для создания пробиотиков?
   1. **Ферментация**
   2. Деструкция
   3. Экстракция
   4. Консервирование
2. Какой витамин чаще всего добавляется в функциональные продукты питания для улучшения иммунной функции?
   1. Витамин A
   2. **Витамин C**
   3. Витамин D
   4. Витамин B12
3. Какой из следующих компонентов считается пребиотиком?
   1. Лактоза
   2. **Инсулин**
   3. Сахароза
   4. Глюкоза
4. Какой микроорганизм чаще всего используется для производства йогурта?
   1. **Lactobacillus bulgaricus**
   2. Saccharomyces cerevisiae
   3. Escherichia coli
   4. Streptococcus pneumoniae
5. Какой из следующих методов используется для повышения биодоступности питательных веществ?
   1. Генетическая модификация
   2. Сушка
   3. **Ультра-фильтрация**
   4. Пастеризация

**Средне-сложные вопросы (2 уровень)**

1. Какой из следующих микроорганизмов часто используется для производства пробиотических продуктов?
   1. Escherichia coli
   2. **Lactobacillus casei**
   3. Salmonella enterica
   4. Staphylococcus aureus
2. Какой витамин наиболее часто добавляется в лечебно-профилактические продукты для поддержания иммунной системы?
   1. Витамин A
   2. Витамин Е
   3. Витамин D
   4. **Витамин С**
3. Какое из следующих веществ является натуральным консервантом?
   1. **Бензоат натрия**
   2. Витамин Е
   3. Сахар
   4. Сорбат калия
4. Какой из следующих процессов включает клеточная культура?
   1. Ферментация
   2. Бродильное разложение
   3. **Увеличение числа клеток в питательной среде**
   4. Гидролиз углеводов
5. Какой из следующих продуктов часто используется в качестве источника омега-3 жирных кислот?
   1. Куриное мясо
   2. **Рыбий жир**
   3. Кокосовое масло
   4. Масло подсолнечника
6. Какой из ниже представленных методов используется для улучшения питательной ценности продуктов?
   1. Копчение
   2. **Обогащение**
   3. Сублимация
   4. Пассерование
7. Какой из следующих ферментов применяется для улучшения хлебопекарских свойств теста?
   1. Липаза
   2. Протеаза
   3. **Амилаза**
   4. Пектиназа
8. Какое из следующих веществ обычно служит пробиотиком?
   1. Калий
   2. Магний
   3. **Лактобактерии**
   4. Сульфаты
9. Какой из нижеперечисленных продуктов является источником пребиотиков?
   1. Йогурт
   2. **Чеснок**
   3. Кефир
   4. Сметана
10. Какой из следующих методов обработки пищи помогает сохранить питательные вещества?
    1. Консервирование
    2. Варка
    3. **Замораживание**
    4. Копчение
11. Что из нижеперечисленного является основным преимуществом пробиотиков?
    1. Увеличение термостойкости
    2. **Улучшение пищеварения**
    3. Снижение калорийности пищи
    4. Увеличение срока хранения
12. Какой из следующих компонентов является функциональной биологически активной добавкой?
    1. Сахар
    2. **Клетчатка**
    3. Поваренная соль
    4. Уксус
13. Какой основной признак лечебно-профилактических продуктов?
    1. Низкая стоимость
    2. **Обогащение полезными веществами**
    3. Долгосрочное хранение
    4. Универсальность использования
14. Какой из следующих процессов направлен на изменение свойств и структуры пищевых продуктов с помощью бактерий?
    1. Гидролиз
    2. **Ферментация**
    3. Кристаллизация
    4. Оксидирование
15. Какой из следующих витаминов может помочь при профилактике сердечно-сосудистых заболеваний?
    1. Витамин K
    2. Витамин B12
    3. Витамин D
    4. **Витамин E**
16. Какой вид клетчатки наиболее полезен для здоровья кишечника?
    1. Растворимая клетчатка
    2. Нерастворимая клетчатка
    3. **Оба вида клетчатки**
    4. Никакой из видов
17. Какой микроэлемент часто добавляется в детские продукты питания для улучшения роста?
    1. **Железо**
    2. Селен
    3. Йод
    4. Кальций

**Сложные вопросы (3 уровень)**

1. Какой из следующих методов используется для определения микробной загрязненности продукта?
   1. Титрование
   2. Микроскопия
   3. **ПЦР**
   4. Фотометрия
2. Какой из нижеперечисленных жиров является самым здоровым для диеты?
   1. Трансжиры
   2. Насыщенные жиры
   3. Полиненасыщенные жиры
   4. **Мононенасыщенные жиры**
3. Какое из показаний не относится к лечебно-профилактическим продуктам?
   1. Устранение дефицита витаминов
   2. Профилактика заболеваний
   3. **Лечение заболеваний**
   4. Снижение риска хронических заболеваний

**Задания на установление соответствия**

*Установите соответствие между левым и правым столбцами.*

**Простые вопросы (1 уровень)**

26. Установите соответствие между зерновыми культурами и названиями круп из которых они производятся

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Пшеница | 1. Манная крупа |
| 1. Просо | 1. Пшено |
| 1. Овес | 1. Геркулес |
| 1. Ячмень | 1. Перловая крупа 2. Гречка |

27. Установите соответствие между типами макаронных изделий и их названием

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Трубчатые макаронные изделия | 1. Перо |
| 1. Нитеобразные макаронные изделия | 1. Вермишель |
| 1. Лентообразные макаронные изделия | 1. Лапша |
| 1. Фигурные макаронные изделия | 1. Бантики 2. Такого типа нет |

**Средне-сложные вопросы (2 уровень)**

1. Выберите правильную последовательность выполнения технологических операций при производстве майонеза непрерывным способом
2. подготовка эмульгаторов
3. приготовление майонезной пасты
4. приготовление грубой майонезной эмульсии
5. гомогенизация
6. фасование
7. Первичная обработка мяса производится в следующей последовательности

1. Оттаивание

2. Обмывание

3. Обсушивание

4. Разруб

5. Обвалка

1. Установите последовательность первичной обработки овощей

1. сортировка

2. мытье

3. очищение

4. нарезка

1. Установите последовательность процесса консервации пищевых продуктов

1. баланширование

2. обжаривание

3. пассерование

4. фасовка

5. стерилизация

1. Установите последовательность операций технологии обработки мяса

1. Оттаивание

2. Обмывание

3. Обсушивание

4. Разруб

5. Обвалка

1. Установите последовательность технологической обработки молока

1. Очистка молока

2. Нормализация

3. Гомогенизация

4. Пастеризация

5. Фасование

1. Установите последовательность схемы технологического процесса обработки клубнеплодов
   * + 1. Сортировка и колибровка
2. Мойка
3. Очистка
4. Ручная доочистка
5. Мойка
6. Нарезка

**Сложные вопросы (3 уровень)**

1. Определить последовательность процессов и операций при производстве сахарного печенья
2. Подготовка сырья
3. Приготовление рецептурной смеси
4. Приготовление эмульсии
5. Приготовление теста
6. Формование тестовых заготовок
7. Выпечка

**Сложные вопросы (3 уровень)**

**Задания открытого типа**

**Задания на дополнение**

*Напишите пропущенное слово или словосочетание.*

**Простые вопросы (1 уровень)**

1. …– специфические продукты жизнедеятельности, обладающие высокой физиологической активностью по отношению к определенным группам микроорганизмов и к злокачественным опухолям, избирательно задерживающие их рост или полностью подавляющие развитие.

**(антибиотики)**

1. Гормоном роста является - …

**(соматотропин)**

1. …– выделяются клетками человека и животных в ответ на инфицирование вирусами.

**(интерфероны)**

1. Разделение биомассы и культуральной жидкости –…

**(сепарация)**

1. …- это вся совокупность последовательных операций от внесения в заранее приготовленную и стерилизованную питательную среду инокулята (посевного материала) до завершения процессов роста и биосинтеза вследствие исчерпывания питательных веществ среды.

**(ферментация, культивирование)**

1. Чистая культура микроорганизмов-продуцентов, размноженная в лабораторных условиях при оптимальном составе питательной среды и режиме выращивания – это…

**(посевной материал)**

1. Среды, приготовленные из чистых химических соединений в заранее определенных соотношениях - …среды.

**(синтетические)**

**Средне-сложные вопросы (2 уровень)**

1. Обширная группа преимущественно одноклеточных живых существ, различимых только под микроскопом и организованных проще, чем растения и животные называется ….

**(микроорганизмы)**

1. Получение новых форм растений, животных и микроорганизмов с ценными для практики свойствами путем направленного отбора называется …

**(биотехнология)**

1. Элементарной единицей наследственности, представляющая отрезок молекулы ДНК, и отвечающая за появление какого-либо признака, является …

**(ген)**

1. Период от помещения инокулюма или трансплантанта в свежую питательную среду до последующего субкультивирования называется ….

**(цикл выращивания)**

1. Часть суспензионной культуры, используемая для пересадки в свежую среду, называется ….

**(инокулюм)**

1. Активные и селективные катализаторы биологического происхождения это....

**(ферменты)**

1. Совокупность химических реакций, протекающих в живых организмах и обеспечивающих организм веществами и энергией, называется ....

**(метаболизм)**

1. Для производства пива используется в основном следующий вид солода - …

**(ячменный)**

1. Культура, возникшая из штамма путем селекции или клонирования, называется ….

**(линия)**

1. Культура, выросшая из одной клетки …

**(клон)**

1. Перенос клеток на свежую питательную среду в культуральный сосуд называется …

**(субкультивирование)**

1. К основным стадиям биотехнологического процесса не относится ...

**(микротвёрдостью)**

1. Мономерным звеном крахмала является следующий углевод - …

**(глюкоза)**

1. Кислотность свежевыдоенного молока должна составлять .... 0Т

**(16-18)**

1. Изучением ферментов занимается наука ....

**(энзимилогия)**

1. Процесс получения растениями органических веществ из углекислогогаза и воды под действием света называется ....

**(фотосинтез)**

1. Принцип асептики впервые выдвинут ученым …

(**Пастером)**

1. Мономерами ДНК является …

**(нуклеотид)**

1. Соединение нуклеотидов в нити ДНК происходит при помощи ... связи

**(ковалентной)**

1. Образование двойной спирали ДНК происходит при помощи ... связи

**(водородной)**

1. …- совокупность свойств пищевого продукта, при наличии которых удовлетворяются физиологические потребности человека в необходимых веществах и энергии;

**(пищевая ценность)**

1. …- преобладающие микроорганизмы кишечника новорожденных детей, естественные микроорганизмы кишечника взрослого человека.

**(бифидобактерии**)

1. …- совокупность реакций обмена веществ в организме, соответствующих диссимиляции и заключающихся в распаде сложных органических веществ.

**(катаболизм)**

1. …- органическое вещество небелковой природы, устойчивое к температурным воздействиям, составляющее вместе с белковой составной частью (апоферментом) молекулу фермента; ряд коферментов - производные витаминов.

**(кофермент)**

1. …- эссенциальные элементы, являющиеся природными ингредиентами пищи: витамины и их представители, полиненасыщенные жирные кис-лоты, фосфолипиды, отдельные минеральные вещества и микроэлементы (кальций, железо, селен, цинк, йод, фтор), незаменимые аминокислоты, некоторые моно- и дисахариды, пищевые волокна (целлюлоза, пектин, гемицеллюлоза и т.д.).

**(нутрицевтики)**

1. - концентраты природных или идентичных природным биологически активных веществ, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов.

**(биологически активные добавки, БАД, БАДы)**

1. …— **группа растительных гормонов**, регулирующих рост и развитие растений

**(ауксины)**

1. …- это биообъект, поставляющий материал для процесса производства лекарственных средств без ущерба для своей жизнедеятельности

**(донор)**

1. … – это механизм исправления повреждений ДНК

**(репарация)**

1. …– это организм, возникший в результате повторной мутации

**(реверант)**

1. Для получения протопластов из клеток грибов используется…

**(улиточный фермент)**

1. …– организмы, которые для роста и развития используют диоксид углерода и минеральные вещества

**(фотоавтотрофы)**

1. Что такое активное выделение антибиотика из бактериальных клеток –

**(эффлюкс)**

1. Противоопухолевым ферментным препаратом является …

**(аспарагиназа)**

1. Фермент лактаза относится к классу

**(гидролаз)**

1. – это комплекс ферментов, катализирующих синтез первичного или вторичного метаболита

**(мультиферментный комплекс)**

1. Под действием лактазы лактоза расщепляется с образованием

**(глюкозы и галактозы)**

1. Препарат стрептолиаза содержит фермент

**(стрептокиназу)**

**Карта учета тестовых заданий (вариант 1)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Компетенция | ПК-1 Способен участвовать в технологическом процессе производства биотехнологическое продукции для пищевой промышленности | | | |
| Индикатор | ПК-1.1 Участвует в технологическом процессе производства специальной биотехнологической продукции | | | |
| Дисциплина | Специальные биотехнологии | | | |
| Уровень освоения | Тестовые задания | | | Итого |
| Закрытого типа | | Открытого типа |
| Альтернативный выбор | Установление соответствия/ последовательности | На дополнение |
| 1.1.1 (20%) | 5 | 2 | 9 | 16 |
| 1.1.2 (70%) | 17 | 7 | 32 | 56 |
| 1.1.3 (10%) | 3 | 1 | 4 | 8 |
| Итого: | 25 шт. | 10 шт. | 45 шт. | 80 шт. |

**Критерии оценивания**

**Критерии оценивания тестовых заданий**

Критерии оценивания: правильное выполнение одного тестового задания оценивается 1 условным баллом, неправильное – 0 баллов.

Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл – 100 баллов.

**Шкала оценивания результатов компьютерного тестирования обучающихся** (рекомендуемая)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Процент верных ответов | Баллы |
| «удовлетворительно» | 70-79% | 61-75 баллов |
| «хорошо» | 80-90% | 76-90 баллов |
| «отлично» | 91-100% | 91-100 баллов |

**Ключи ответов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ тестовых заданий** | **Номер и вариант правильного ответа** |  |  | **№ тестовых заданий** | **Номер и вариант правильного ответа** |
| **1** | **А** |  |  | **41** | **посевной материал** |
| **2** | **Б** |  |  | **42** | **синтетические** |
| **3** | **Б** |  |  | **43** | **микроорганизмы** |
| **4** | **А** |  |  | **44** | **биотехнология** |
| **5** | **В** |  |  | **45** | **ген** |
| **6** | **Б** |  |  | **46** | **цикл выращивания** |
| **7** | **Г** |  |  | **47** | **инокулюм** |
| **8** | **А** |  |  | **48** | **ферменты** |
| **9** | **В** |  |  | **49** | **метаболизм** |
| **10** | **Б** |  |  | **50** | **ячменный** |
| **11** | **Б** |  |  | **51** | **линия** |
| **12** | **В** |  |  | **52** | **клон** |
| **13** | **В** |  |  | **53** | **субкультивирование** |
| **14** | **Б** |  |  | **54** | **микротвёрдостью** |
| **15** | **В** |  |  | **55** | **глюкоза** |
| **16** | **Б** |  |  | **56** | **16-18** |
| **17** | **Б** |  |  | **57** | **энзимилогия** |
| **18** | **Б** |  |  | **58** | **фотосинтез** |
| **19** | **Б** |  |  | **59** | **Пастером** |
| **20** | **Г** |  |  | **60** | **нуклеотид** |
| **21** | **В** |  |  | **61** | **ковалентной** |
| **22** | **А** |  |  | **62** | **водородной** |
| **23** | **В** |  |  | **63** | **пищевая ценность** |
| **24** | **Г** |  |  | **64** | **бифидобактерии** |
| **25** | **В** |  |  | **65** | **катаболизм** |
| **26** | **1А;2Б;3В;4Г** |  |  | **66** | **кофермент** |
| **27** | **1А;2Б;3В;4Г** |  |  | **67** | **нутрицевтики** |
| **28** | **12345** |  |  | **68** | **биологически активные добавки, БАД, БАДы** |
| **29** | **12345** |  |  | **69** | **ауксины** |
| **30** | **1234** |  |  | **70** | **донор** |
| **31** | **12345** |  |  | **71** | **репарация** |
| **32** | **12345** |  |  | **72** | **реверант** |
| **33** | **12345** |  |  | **73** | **улиточный фермент** |
| **34** | **123456** |  |  | **74** | **фотоавтотрофы** |
| **35** | **123456** |  |  | **75** | **эффлюкс** |
| **36** | **антибиотики** |  |  | **76** | **аспарагиназа** |
| **37** | **соматотропин** |  |  | **77** | **гидролаз** |
| **38** | **интерфероны** |  |  | **78** | **мультиферментный комплекс** |
| **39** | **сепарация** |  |  | **79** | **глюкозы и галактозы** |
| **40** | **ферментация, культивирование** |  |  | **80** | **стрептокиназу** |