

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 20.03.2025 10:56:05
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ЗАДАНИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

19.04.01 Биотехнология

Компетенции:

ПК-1 Способен ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты

ПК-2 Способен самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию

ПК-3 Способен профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в биотехнологической области

ПК-4 Способен к разработке биотехнологий с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов, клеточных культур животных и растений

ПК-5 Способен к использованию знаний в области строения и функций сложных высокомолекулярных соединений для решения задач биотехнологий и биотехнологической продукции

№ п/п	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Наименование дисциплины (практики), формирующей данную компетенцию (с указанием страницы документа, из которого взят вопрос)
1.	3) Метод Лайнуивера–Берка	Какой из следующих методов часто используется для моделирования кинетики ферментативных реакций? 1) Метод конечных Разностей 2) Метод Монте-Карло 3) Метод Лайнуивера–Берка	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 15
2.	3) Все вышеперечисленные	Какой параметр является критическим при моделировании процессов ферментации? 1) Температура 2) Ph среды 3) Все перечисленные	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 15
3.	3) Уравнение Моно	Какое уравнение используется для описания роста микробных клеток? 1) Уравнение Нернста 2) Уравнение Верлунга 3) Уравнение Моно	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 15
4.	3) Молекулярная форма фермента	Какой из этих факторов чаще всего <i>не влияет</i> на скорость реакции биокатализа? 1) Температура 2) Наличие регуляторных веществ 3) Молекулярная форма фермента	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 15
5.	2) Метод полного факторного планирования	Какой метод чаще всего используется для оптимизации условий ферментации? 1) Дисперсионный анализ	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 15

		2) Метод полного факторного планирования 3) Метод Монте-Карло		
6.	2) Модель, использующая постоянные скорости	Что такое «модель реактора первого порядка»? 1) Модель, где скорость реакции зависит от концентрации одного реагента 2) Модель, использующая постоянные скорости 3) Модель, где скорость реакции зависит от температуры	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 15
7.	1) Площадь поверхности	Какой из параметров не является характеристикой биореактора? 1) Площадь поверхности 2) Объём 3) Скорость перемешивания	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 15
8.	3) Метод аэродинамических расчетов	Какой из методов <i>не</i> используется для симуляции биотехнологических процессов? 1) Моделирование на основе агентно-ориентированной модели 2) Нумерическое интегрирование 3) Метод аэродинамических расчетов	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 16
9.	1) Нелинейные системы	К какому классу принадлежит процесс, описываемый уравнением Лоуренса? 1) Нелинейные системы 2) Линейные системы 3) Дискретные системы	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 16
10.	3) Стационарная фаза	На какой стадии жизненного цикла микробов часто возникают лимитирующие	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в

		<p>факторы в биопроцессах?</p> <p>1) Лаг-фаза 2) Экспоненциальная фаза 3) Стационарная фаза</p>		<p>биотехнологии Стр. 16</p>
11.	2) Потенциометрия	<p>Какой из методов отличается высокой селективностью в анализе ионов?</p> <p>1) Автоматический титратор 2) Потенциометрия 3) Гравиметрия</p>	ПК 1	<p>Б1.О.10 Инструментальные методы исследований. Стр. 18</p>
12.	1) Газовая хроматография	<p>Какой метод используется для разделения и анализа смеси газов?</p> <p>1) Газовая хроматография 2) Жидкостная хроматография 3) Гравиметрический анализ</p>	ПК 1	<p>Б1.О.10 Инструментальные методы исследований. Стр. 18</p>
13.	3) Молярная концентрация	<p>Какой термин используется для описания концентрации глюкозы в биологических жидкостях?</p> <p>1) Эмпирическая формула 2) Аналитическая чувствительность 3) Молярная концентрация</p>	ПК 1	<p>Б1.О.10 Инструментальные методы исследований. Стр. 18</p>
14.	2) Биореакторы	<p>Какой тип оборудования используется для проведения процессов ферментации в биотехнологических производствах?</p> <p>1) Смешиватели 2) Биореакторы 3) Центрифуги</p>	ПК 1	<p>Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 17</p>
15.	2) Хроматографические колонки	<p>Какой тип оборудования используется для экстракции и очистки биологических продуктов</p>	ПК 1	<p>Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 17</p>

		из клеток? 1) Криогенные установки 2) Хроматографические колонки 3) Лабораторные миксеры		
16.	Математическое описание динамики процессов.	Объясните, что такое модель биореактора?	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 17
17.	1. Резервуарные 2. Мембранные 3. Трубчатые	Перечислите 3 основных типов биореакторов	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 17
18.	1. Температура 2. Теплопроводность 3. Площадь поверхности теплообмена	Какие параметры важны для изучения теплообмена в биореакторе?	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 17
19.	Кинетика роста микроорганизмов описывает скорость размножения клеток в зависимости от условий среды.	Что такое кинетика роста микроорганизмов?	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 17
20.	Параметр pH влияет на активность ферментов и метаболизм микроорганизмов	Какое значение имеет pH при моделировании процессов в биореакторе?	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 17
21.	Воздух обеспечивает необходимый кислород.	Разъясните роль воздуха в аэробных процессах биотехнологии	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 17
22.	Математические модели, с использованием численных методов.	Что такое численное моделирование биотехнологических процессов?	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 18
23.	Параметр, который активно регулируется.	Что такое контрольный параметр в биореакторе?	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических

				процессов в биотехнологии Стр. 18
24.	Определяются через экспериментальные исследования.	Как определяются оптимальные условия для культивирования клеток?	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 18
25.	Целевой продукт и тип микроорганизмов.	Каковы основные критерии выбора биореактора?	ПК 1	Б1.В.01.02 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 18
26.	На основе генетических, ферментативных реакций.	Как можно моделировать динамику метаболизма клеток?	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 18
27.	Наследственные заболевания.	Какие заболевания можно предотвратить с помощью биотехнологий?	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 18
28.	Протеомика – это область биохимии, которая занимается изучением структуры, функций белков в живых организмах.	Что такое протеомика?	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 18
29.	Изменяет активность ферментов.	Объясните, как наружный и внутриклеточный теплообмен влияет на производственные процессы?	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 18
30.	Для оптимизации затрат и выхода продукта.	Как можно использовать математические модели для повышения продуктивности биореакторов?	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 18
31.	В увеличении объемов производства.	Каково значение масштабирования в биотехнологических процессах?	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 18
32.	Объемом и чистотой	Как можно измерить	ПК 1	Б1.О.12

	конечного продукта.	эффективность процесса в биореакторе?		Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 19
33.	Ферменты контролируют скорость реакций.	Какова роль ферментов в биотехнологическом процессе?	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 19
34.	Температура ускоряет или замедляет рост клеток.	Какой эффект оказывает температура на рост микроорганизмов?	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 19
35.	Диффузия – пассивный перенос вещества по направлению с более высокой концентрацией к областям с более низкой концентрацией.	Что такое диффузия?	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 19
36.	С помощью специализированных сред и контроля режима производства.	Как биореакторы могут быть адаптированы для использования возобновляемых источников сырья?	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 19
37.	Автоматическое управление и системы мониторинга.	Какие существуют подходы к контролю за процессами в биотехнологии?	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 19
38.	Выполняют важную роль в организации и метаболизме клеток.	Каково значение матричных структур в биологических системах?	ПК 1	Б1.О.12 Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии Стр. 19
39.	Метод определения концентрации ионов в растворе.	Объясните, что такое метод потенциометрии.	ПК 1	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 21
40.	Анализ по нейтрализации	Как различить назначение анализов по	ПК 1	Б1.О.10 Инструментальные

	определяет количество вещества, а анализ окислительно-восстановительных реакций – изменения валентности ионов.	нейтрализации и анализ по окислению-восстановлению?		методы исследований Стр. 21
41.	Применяются для количественного и качественного анализа веществ.	Как используются спектры флуоресценции в аналитических исследованиях?	ПК 1	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 21
42.	Трубки, заполненные неподвижной фазой (сорбентом).	Опишите основные характеристики колонной хроматографии.	ПК 1	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 21
43.	Спектрофотометр измеряет интенсивность поглощения света веществом.	Каков принцип работы спектрофотометра?	ПК 1	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 21
44.	Определяется характеристиками анализируемого вещества.	Что определяет выбор длины волны в спектроскопии?	ПК 1	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 21
45.	Для разделения компонентов смесей.	Как хроматографические методы могут использоваться для очистки веществ?	ПК 1	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 21
46.	Относится к типу эмиссионных реакций.	К каким типам реакций относится анализ с использованием спектроскопии?	ПК 1	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 21
47.	Полимеразная цепная реакция (ПЦР), хроматография, спектроскопия.	Назовите основные методы для качественного контроля в пищевой биотехнологии?	ПК 1	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 19
48.	Возможностью создавать контролируемые условия.	Как инновации в области пищевой биотехнологии влияют на продовольственную безопасность?	ПК 1	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 19
49.	Создает уникальные биоконструкции для производства нового продукта.	Как влияет синтетическая биология на пищевую биотехнологию?	ПК 1	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 19
50.	Повышая скорость реакций.	Как внедрение новых ферментов может снизить стоимость производства пищевых продуктов?	ПК 1	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 19
51.	2) Теоретический	Какой из подходов обычно используется для	ПК 2	Б1.О.06 Основы научных

		<p>формирования гипотезы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Эмпирический 2) Теоретический 3) Описательный 		<p>исследований Стр. 16</p>
52.	2) Полевой эксперимент	<p>Какой из следующих методов предполагает изучение явлений в естественных условиях?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Лабораторный эксперимент 2) Полевой эксперимент 3) Моделирование 	ПК 2	<p>Б1.О.06 Основы научных исследований Стр. 16</p>
53.	1) Статистический анализ	<p>Какой из подходов преимущественно используется для обработки количественных данных?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Статистический анализ 2) Качественный анализ 3) Сравнительный анализ 	ПК 2	<p>Б1.О.06 Основы научных исследований Стр. 16</p>
54.	3) Все вышеперечисленные методы	<p>Какой из методов используется для визуализации количественных данных?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Таблицы и графики 2) Диаграммы рассеяния 3) Все вышеперечисленные методы 	ПК 2	<p>Б1.О.06 Основы научных исследований Стр. 16</p>
55.	1) Министерство науки и высшего образования РФ	<p>Что является главным органом научного управления в России?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Министерство науки и высшего образования РФ 2) Российская академия наук (РАН) 3) Комиссия по научно-технологическому развитию при правительстве 	ПК 2	<p>Б1.О.06 Основы научных исследований Стр. 17</p>
56.	1) Гравиметрический анализ	<p>Какой из следующих методов не относится к инструментальным методам анализа?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Гравиметрический 	ПК 2	<p>Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 17</p>

		<p>анализ</p> <p>2) Хроматография</p> <p>3) Спектроскопия</p>		
57.	2) Метод потерь в массе	<p>Какой из перечисленных методов относится к физико-химическим методам анализа?</p> <p>1) Рентгеновская флуоресценция</p> <p>2) Метод потерь в массе</p> <p>3) Газовая хроматография</p>	ПК 2	<p>Б1.О.10</p> <p>Инструментальные методы исследований</p> <p>Стр. 17</p>
58.	2) Взаимодействие света с молекулами	<p>Какой процесс регистрируется с помощью инфракрасной спектроскопии?</p> <p>1) Окислительно-восстановительная реакция</p> <p>2) Взаимодействие света с молекулами</p> <p>3) Оборот ионов в растворе</p>	ПК 2	<p>Б1.О.10</p> <p>Инструментальные методы исследований</p> <p>Стр. 17</p>
59.	2) Подвижная и неподвижная фазы	<p>Что является основным компонентом хроматографической системы?</p> <p>1) Индикатор</p> <p>2) Калибровочный раствор</p> <p>3) Подвижная и неподвижная фазы</p>	ПК 2	<p>Б1.О.10</p> <p>Инструментальные методы исследований.</p> <p>Стр. 17</p>
60.	3) Потенциометрия	<p>Какой из следующих методов можно использовать для анализа электрохимических свойств растворов?</p> <p>1) Спектрофотометрия</p> <p>2) Гравиметрия</p> <p>3) Потенциометрия</p>	ПК 2	<p>Б1.О.10</p> <p>Инструментальные методы исследований</p> <p>Стр. 17</p>
61.	3) Все вышеперечисленные	<p>Какой из следующих спектральных методов используется для определения</p>	ПК 2	<p>Б1.О.10</p> <p>Инструментальные методы исследований</p> <p>Стр. 18</p>

		<p>концентрации вещества в растворе?</p> <p>1) Ультрафиолетовая спектроскопия 2) Флуоресцентная спектроскопия 3) Все перечисленные</p>		
62.	3) Структура молекулы	<p>Какое свойство вещества определяет его спектр поглощения?</p> <p>1) Температура 2) Полярность 3) Структура молекулы</p>	ПК 2	<p>Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 18</p>
63.	1) Масс-спектроскопия	<p>Какой метод физического анализа лучше всего подходит для определения структуры органических соединений?</p> <p>1) Масс-спектроскопия 2) Потенциометрия 3) Гравиметрия</p>	ПК 2	<p>Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 19</p>
64.	3) Всё вышеперечисленное	<p>Что является объектом изучения в пищевой биотехнологии?</p> <p>1) Биотехнологические процессы в пищевых производствах 2) Создание новых биологически ценных продуктов 3) Все вышеперечисленное</p>	ПК 2	<p>Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 16</p>
65.	1) Бактерии	<p>Какой тип микроорганизмов чаще всего используется в производстве ферментов?</p> <p>1) Бактерии 2) Вирусы 3) Грибы</p>	ПК 3	<p>Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 16</p>
66.	Это основа научного мировоззрения, источник развития производительных	<p>Что такое наука, и какова ее роль в современном обществе?</p>	ПК 2	<p>Б1.О.09 Основы научных исследований. Стр. 17</p>

	сил.			
67.	Формулирование гипотез, эксперимент, анализ данных и выводы.	Каковы основные этапы научного исследования?	ПК 2	Б1.О.09 Основы научных исследований. Стр. 17
68.	Различаются ли по средствам познания.	В чем заключается отличие между эмпирическим и теоретическим исследованиями?	ПК 2	Б1.О.09 Основы научных исследований. Стр. 18
69.	Количественные методы основываются на числовых данных, а качественные методы изучают состав вещества.	Что такое количественные и качественные методы в научных исследованиях?	ПК 2	Б1.О.09 Основы научных исследований Стр. 18
70.	Репликация позволяет подтвердить надежность и валидность результатов.	В чем заключается важность репликации исследований?	ПК 2	Б1.О.09 Основы научных исследований Стр. 18
71.	Теория служит основой для формулирования гипотез.	Какова роль теории в процессе научного исследования?	ПК 2	Б1.О.09 Основы научных исследований. Стр. 18
72.	Переменные – это параметры, которые могут изменяться в результате исследования	Что такое переменные в научных исследованиях?	ПК 2	Б1.О.09 Основы научных исследований. Стр. 18
73.	Контрольные группы позволяют сравнивать исследуемые и контрольные данные	Как используются контрольные группы в экспериментальных исследованиях?	ПК 2	Б1.О.09 Основы научных исследований. Стр. 18
74.	Статистика позволяет количественно анализировать данные.	Какова роль статистики в обработке результатов исследований?	ПК 2	Б1.О.09 Основы научных исследований. Стр. 18
75.	Выборка – некая часть из общей совокупности элементов.	Что такое выборка?	ПК 2	Б1.О.09 Основы научных исследований. Стр. 18
76.	Случайная выборка отбирается без предварительных критериев.	В чем заключается различие между случайной и систематической	ПК 2	Б1.О.09 Основы научных исследований. Стр. 18

		выборкой?		
77.	Догматизм ставит под сомнение объективность исследований.	Каково значение догматизма в научных исследованиях?	ПК 2	Б1.О.09 Основы научных исследований Стр. 19
78.	Гипотеза определяет цель и направленность исследований.	Какова роль гипотезы в процессе научного поиска?	ПК 2	Б1.О.09 Основы научных исследований Стр. 19
79.	Выводы подводят итоги исследования.	Зачем необходимо формулировать выводы в научных работах?	ПК 2	Б1.О.09 Основы научных исследований. Стр. 19
80.	Процесс анализа и объяснения результатов.	Что такое интерпретация данных и как она влияет на выводы?	ПК 2	Б1.О.09 Основы научных исследований. Стр. 19
81.	Исследовательский вопрос – это четко сформулированная проблема.	Что такое исследовательский вопрос?	ПК 2	Б1.О.09 Основы научных исследований Стр. 19
82.	Регулярный мониторинг и соблюдение санитарных норм.	Какие меры предусмотрены по предотвращению загрязнения при производстве пищевых продуктов?	ПК 2	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 19
83.	В создании биологически полноценных кормовых и пищевых продуктов микробного происхождения.	Какова роль биотехнологии в производстве альтернативных источников протеина?	ПК 2	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 19
84.	Полимеразная цепная реакция (ПЦР), хроматография и спектроскопия.	Какие технологии используются для контроля качества в пищевой биотехнологии?	ПК 2	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 19
85.	Возможностью создавать контролируемые условия для производства продуктов питания.	Как инновации в области пищевой биотехнологии влияют на продовольственную безопасность?	ПК 2	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 19
86.	Подготовка образца, выполнение анализа, обработка результатов.	Опишите основные этапы инструментального анализа.	ПК 2	Б1.О.10 Инструментальные методы Стр. 19
87.	Стандартизация обеспечивает единство измерений	Какова роль стандартизации в инструментальном	ПК 2	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований

	и сопоставимость результатов.	анализе?		Стр. 19
88.	На измерении физических свойств веществ.	На чем основываются физико-химические методы анализа?	ПК 2	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 19
89.	Он основан на измерении ослабления света.	Объясните принцип атомно-абсорбционной спектроскопии	ПК 2	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 19
90.	Подготовка образца, настройку прибора, проведение измерения.	Опишите основные этапы анализа с помощью спектроскопии	ПК 2	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 19
91.	Простая, систематическая, серийная.	Назовите 3 вида выборок.	ПК 2	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 19
92.	Основывается на измерении изменений электрических свойств системы.	Опишите принцип электрохимического анализа	ПК 2	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 20
93.	Это электрохимический метод количественного анализа. Позволяет исследовать окислительно-восстановительные реакции.	Что такое полярография и как она используется в анализе?	ПК 2	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 20
94.	Метод разделения смесей на компоненты.	Что такое хроматография?	ПК 2	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 20
95.	Позволяет анализировать сложные смеси и получать информацию о молекулярной структуре.	Что такое метод Фурье-спектроскопии?	ПК 2	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований. Стр. 20
96.	Показывает, какие длины волн поглощаются веществом.	Что такое спектр поглощения?	ПК 2	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 20
97.	Калибровочная кривая выявляет зависимость между концентрацией и	Каково значение калибровочной кривой в спектроскопии?	ПК 2	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 20

	спектром анализируемого вещества.			
98.	Потенциометрия измеряет электродвижущую силу в реакциях.	Объясните, что такое метод потенциометрии	ПК 2	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 21
99.	Разделяют компоненты смесей, позволяя очищать вещества.	Как хроматографические методы могут использоваться для очистки веществ?	ПК 2	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 21
100.	Детектор позволяет получать информацию о концентрации анализируемого вещества.	Объясните роль детектора в электрохимическом анализе	ПК 2	Б1.О.10 Инструментальные методы исследований Стр. 21
101.	3) Повышение ценности и безопасности продуктов питания	Какова основная цель биотехнологии? 1) Увеличение сроков хранения продуктов 2) Разработка новых сырьевых источников 3) Повышение ценности и безопасности продуктов питания	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 15
102.	3) Всё вышеперечисленное	Что является объектом изучения в пищевой биотехнологии? 1) Биотехнологические процессы в пищевых производствах 2) Создание новых биологически ценных продуктов 3) Все вышеперечисленное	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 16
103.	1) Упрощает производственные процессы	Какое значение имеет использование сырьевых ресурсов в биотехнологии? 1) Упрощает производственные процессы 2) Вызывает кризис продовольственной	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 16

		<p>безопасности</p> <p>3) Обеспечивает уменьшение потребления энергии</p>		
104.	3) Все вышеперечисленное	<p>На что ориентирована методология проектного исследования в пищевой биотехнологии?</p> <p>1) Исследование и оптимизация технологического процесса</p> <p>2) Улучшение качества биотехнологической продукции</p> <p>3) Все вышеперечисленное</p>	ПК 3	<p>Б1.В.01</p> <p>Проектирование в пищевой биотехнологии</p> <p>Стр. 16</p>
105.	3) Изучение климатических изменений в разрезе продовольственной безопасности	<p>Что из перечисленного не является пищевым аспектом биотехнологии?</p> <p>1) Использование отходов пищевых производств для корма животных</p> <p>2) Создание новых пищевых продуктов</p> <p>3) Изучение климатических изменений в разрезе продовольственной безопасности</p>	ПК 3	<p>Б1.В.01</p> <p>Проектирование в пищевой биотехнологии</p> <p>Стр. 16</p>
106.	1) Бактерии	<p>Какой тип микроорганизмов чаще всего используется в производстве ферментов?</p> <p>1) Бактерии</p> <p>2) Вирусы</p> <p>3) Грибы</p>	ПК 3	<p>Б1.В.01</p> <p>Проектирование в пищевой биотехнологии</p> <p>Стр. 16</p>
107.	2) Биореакторы	<p>Какой тип оборудования используется для проведения процессов ферментации в биотехнологических производствах?</p> <p>1) Смешиватели</p> <p>2) Биореакторы</p> <p>3) Центрифуги</p>	ПК 3	<p>Б1.В.01</p> <p>Проектирование в пищевой биотехнологии</p> <p>Стр. 17</p>

108.	2) Хроматографические колонки	Какой тип оборудования используется для экстракции и очистки биологических продуктов из клеток? 1) Криогенные установки 2) Хроматографические колонки 3) Лабораторные миксеры	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 17
109.	2) Замешивание	Какой из следующих процессов используется в производстве хлеба для повышения прочности теста? 1) Ферментация 2) Замешивание 3) Штаммовка	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 17
110.	3) Глюкоза	Какой из следующих компонентов <i>не является</i> источником азота для микроорганизмов в биотехнологии? 1) Аминокислоты 2) Мочевина 3) Глюкоза	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 17
111.	3) Все вышеперечисленные	Какое из следующих требований важно учитывать при разработке новых пищевых продуктов? 1) Питательная ценность 2) Вкусовые качества 3) Все вышеперечисленные	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 17
112.	3) Экспериментально-статистическое моделирование	Какой из следующих методов используется для проектирования рецептур с заданными свойствами и составом?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 17

		<ol style="list-style-type: none"> 1) Кубическая интерполяция 2) Метод интуитивного выбора 3) Экспериментально-статистическое моделирование 		
113.	2) Ускоренное производство продуктов	<p>Какой из следующих аспектов не является существенным в методах биобезопасности?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Контроль за трансгенными организмами 2) Ускоренное производство продуктов 3) Поддержание экосистемы 	ПК 3	<p>Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 17</p>
114.	2) Разработкой ферментов для промышленных процессов	<p>Чем занимается инженерная энзимология?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Изучением механизмов пищеварения 2) Разработкой ферментов для промышленных процессов 3) Анализом пищевой ценности продуктов 	ПК 3	<p>Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 17</p>
115.	3) Биобезопасность и экология	<p>Какой подход необходим для оценки устойчивости биотехнологий?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Экономическая эффективность 2) Социальная ответственность 3) Биобезопасность и экология 	ПК 3	<p>Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 18</p>
116.	Создание новых продуктов.	<p>Каковы основные цели биотехнологии в пищевой промышленности?</p>	ПК 3	<p>Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 18</p>
117.	Промышленная биотехнология	<p>Чем отличается промышленная</p>	ПК 3	<p>Б1.В.01 Проектирование в</p>

	ориентирована на масштабное производство и коммерциализацию.	биотехнология от лабораторной?		пищевой биотехнологии. Стр. 18
118.	Микробные ферменты катализируют биохимические реакции.	Какую роль играют микробные ферменты в пищевой биотехнологии?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии. Стр. 18
119.	Микроорганизмы и субстрат.	Что такое сырьевые ресурсы в контексте биотехнологии?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 18
120.	Температура, концентрация субстрата, время ферментации.	Какие основные факторы влияют на эффективность процесса ферментации?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 18
121.	Позволяет оптимизировать свойства и применение ферментов.	Какова роль инженерной энзимологии в проектировании пищевых процессов?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 18
122.	Включает планирование, разработку и оценку биотехнологических процессов и продуктов.	Что включает в себя методика проектного исследования в пищевой биотехнологии?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 18
123.	Основные аспекты: появление в продаже; рост уровня реализации; насыщение продуктом; спад количества покупок.	Каковы основные аспекты анализа жизненного цикла пищевых продуктов?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 18
124.	В ферментации, сохранении и обогащении морепродуктов.	Какова роль микроорганизмов в биотехнологии морепродуктов?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 19
125.	Научное изучение химических процессов с участием метаболитов.	Что такое метаболомика?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 19
126.	Регулярный мониторинг и соблюдение санитарных норм.	Какие меры предусмотрены по предотвращению загрязнения при производстве пищевых продуктов?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 19

127.	Позволяет разрабатывать устойчивые и экологически чистые источники протеина.	Какова роль биотехнологии в производстве альтернативных источников протеина?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 19
128.	По типам оборудования; по порядку технологических операций	Какие способы компоновки оборудования в производстве пищевой биотехнологии	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 19
129.	Инновации помогают увеличить производство продуктов питания и облегчают доступ к ним.	Как инновации в области пищевой биотехнологии влияют на продовольственную безопасность?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 19
130.	Синтетическая биология занимается проектированием и созданием биологических систем с заданными свойствами и функциями.	Что такое синтетическая биология?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 19
131.	Новые ферменты повышают скорость реакций, что снижает затраты производства.	Как внедрение новых ферментов может снизить стоимость производства пищевых продуктов?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 19
132.	Оценка безопасности ГМО включает проведение полного спектра исследований: на аллергенность, токсичность, иммуномодулирующих и мутагенных свойств пищевого продукта.	Что включает в себя оценка безопасности ГМО?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 19
133.	Ускоряют анализ и тестирование новых ингредиентов и технологий.	Как современные методы анализа позволяют увеличить эффективность разработки новых продуктов?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 19
134.	Пробиотики способствуют улучшению кишечной микрофлоры и повышают общее состояние здоровья.	Каковы преимущества использования пробиотиков в пищевых продуктах?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 20

135.	Биобезопасность требует соблюдения строгих стандартов.	Как биобезопасность влияет на стратегию разработки новых пищевых продуктов?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 20
136.	Биомасса – это сырье для получения новых биопродуктов.	Что такое биомасса и как она используется в пищевой биотехнологии?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 20
137.	Долгосрочную доступность сырья и защиту экосистем.	Какое значение имеет устойчивое использование природных ресурсов в биотехнологии?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 20
138.	Оптимизация условий хранения включает использование ферментов, для продления срока хранения.	Как можно оптимизировать условия хранения пищевых продуктов с помощью биотехнологий?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 20
139.	Инкапсуляция защищает активные ингредиенты от внешних воздействий.	Как современные технологии инкапсуляции могут улучшить стабильность пищевых добавок?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 20
140.	Это продукты питания, которые имеют дополнительные свойства, в связи с обогащением их с другими ценными ингредиентами.	Что такое функциональные продукты питания?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 20
141.	Новые технологии, позволяют перерабатывать пищевые отходы в полезные продукты.	Как внедрение новых технологий может помочь в борьбе с пищевыми отходами?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 20
142.	Надо учитывать: управление отходами, использование возобновляемых ресурсов и минимизацию загрязнения.	Какие экологические аспекты следует учитывать при проектировании пищевых технологий?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 20
143.	Позволяет разрабатывать новые способы производства пищи с использованием клеточной культуры и генной инженерии.	Как современные подходы к синтетической биологии содействуют созданию альтернативных источников пищи?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 20

144.	Пищевая технология помогает разработать напитки с добавлением пробиотиков, витаминов и минералов, улучшая их здоровье.	Какова роль пищевой технологии в разработке функциональных напитков?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 21
145.	Пищевая биотехнология усовершенствует технологии производства, увеличивая продуктивность и устойчивость к стрессовым условиям.	Какой вклад в решение проблемы глобального голода вносит пищевая биотехнология?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 21
146.	Цифровые технологии помогают отслеживать качество и безопасность продуктов.	Как цифровые технологии влияют на контроль качества пищевых продуктов?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 21
147.	Изучение микробиома человека позволяет создавать более персонализированные решения для потребителей.	Как микробиом человека влияет на разработку пищевых продуктов?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 21
148.	Нанотехнологии могут улучшить барьерные свойства упаковки, защищая пищу от загрязнений и увеличивая срок хранения.	Как нанотехнологии могут быть использованы в пищевой упаковке?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 21
149.	Биотехнология повышает надежность продовольственных систем в условиях изменяющегося климата и других вызовов.	Как пищевая биотехнология способствует укреплению систем продовольственной безопасности?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 21
150.	Университеты и исследовательские центры являются основными источниками	Какова роль университетов и научных учреждений в развитии пищевой биотехнологии?	ПК 3	Б1.В.01 Проектирование в пищевой биотехнологии Стр. 21

	инноваций в разработке новых технологий и продуктов.			
151.	4) Все ответы подходят	<p>Что является задачей пищевой биотехнологии?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Получение пищевых и технологических добавок 2) Глубокая переработка пищевого сырья 3) Создание функциональных пищевых продуктов 4) Все ответы подходят 	ПК 4	<p>Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 16</p>
152.	3) Синтетическая биология	<p>Какой из следующих направлений биотехнологии применяется для улучшения питательной ценности продуктов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Химическая биотехнология 2) Молекулярная селекция 3) Синтетическая биология 	ПК 4	<p>Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 16</p>
153.	1) Луи Пастер	<p>Кто из следующих ученых считается одним из основоположников микробиологии и биотехнологии благодаря своим исследованиям по брожению?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Луи Пастер 2) Роберт Кох 3) Эдвард Дженнер 	ПК 4	<p>Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 16</p>
154.	1) 1973	<p>В каком году была создана первая генетически модифицированная бактерия?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 1973 2) 1980 3) 1990 	ПК 4	<p>Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 16</p>
155.	2) Процесс,	Что такое	ПК 4	Б1.О.09

	использующий живые организмы или их компоненты для получения продуктов	<p>биотехнологический процесс?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Процесс физической переработки биоматериалов 2) Процесс, использующий живые организмы или их компоненты для получения продуктов 3) Процесс индустриального производства биологических препаратов 		<p>Основы пищевой биотехнологии Стр. 16</p>
156.	3) Использование живых систем для создания нового продукта	<p>Какой из следующих принципов является основополагающим в биотехнологии?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Принцип биоразнообразия 2) Принцип оптимизации процессов 3) Использование живых систем для создания нового продукта 	ПК 4	<p>Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 17</p>
157.	2) Конкуренция	<p>Какой из следующих аспектов не является важным при разработке биотехнологического продукта?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Эффективность 2) Конкуренция 3) Этические соображения 	ПК 4	<p>Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 17</p>
158.	1) Бактериологический посев	<p>Какой метод применяется для определения общего числа бактерий в пищевых продуктах?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Бактериологический посев 2) Микроскопия клеток 3) Спектрофотометрия 	ПК 4	<p>Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 15</p>
159.	3) Хлорамин	<p>Какое из следующих соединений используется для комплексной стерилизации</p>	ПК 4	<p>Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств</p>

		<p>оборудования на пищевых предприятиях?</p> <p>1) Метиловый спирт 2) Этиловый спирт 3) Хлорамин</p>		Стр. 15
160.	2) <i>Salmonella spp.</i>	<p>Какой из следующих видов бактерий является основным патогеном в молочных продуктах?</p> <p>1) <i>Campylobacter spp.</i> 2) <i>Salmonella spp.</i> 3) <i>Escherichia coli</i></p>	ПК 4	<p>Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 15</p>
161.	2) Хранение при низкой температуре	<p>Какое условие наиболее важно для предотвращения роста бактерий в мясных продуктах?</p> <p>1) Химическая обработка 2) Хранение при низкой температуре 3) Обработка паром</p>	ПК 4	<p>Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 15</p>
162.	3) 7,0 – 8,0	<p>Какое значение pH считается оптимальным для большинства бактерий, размножающихся в пищевых продуктах?</p> <p>1) 4,5 – 5,5 2) 5,5 – 6,5 3) 7,0 – 8,0</p>	ПК 4	<p>Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 15</p>
163.	3) <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	<p>Какой микроорганизм чаще всего вызывает пищевые отравления, связанные с морепродуктами?</p> <p>1) <i>Streptococcus spp.</i> 2) <i>Vibrio parahaemolyticus</i> 3) <i>Clostridium botulinum</i></p>	ПК 4	<p>Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 15</p>
164.	1) Увеличить срок хранения	<p>Какова основная цель процесса пастеризации в пищевой промышленности?</p>	ПК 4	<p>Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 15</p>

		1) Увеличить срок хранения 2) Уничтожить патогенные микроорганизмы 3) Улучшить вкусовые качества		
165.	4) Подходят все варианты	Какие микроорганизмы относятся к санитарно-показательным? 1) Мезофильные аэробные микроорганизмы 2) Колиморфные бактерии 3) Энтерококки 4) Подходят все варианты	ПК 4	Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 15
166.	1. Доисторический 2. Биотехнический 3. Гентехнический	Опишите основные этапы исторического развития биотехнологии	ПК 4	Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии. Стр. 18
167.	Биотехнологический процесс применяет технологию к биологическим процессам в живых организмах.	Что такое биотехнологический процесс?	ПК 4	Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 18
168.	1. Бактерии 2. Грибы 3. Вирусы 4. Клетки растений и животных.	Перечислите объекты биотехнологии.	ПК 4	Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 18
169.	Использование средств индивидуальной защиты, контроль за качеством материалов и соблюдение санитарных норм.	Что необходимо для соблюдения техники безопасности в пищевой биотехнологии?	ПК 4	Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 18
170.	Лаг-фаза, фаза экспоненциального роста, стационарная фаза и фаза гибели.	Назовите стадии развития микроорганизмов	ПК 4	Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 19
171.	а) генная инженерия; б) геномная; в) хромосомная инженерия.	Назовите методы генетической инженерии.	ПК 4	Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 19

172.	Микробиология пищевых производств изучает микроорганизмы, используемые в промышленности для получения целевых продуктов.	Что такое микробиология в контексте пищевых производств?	ПК 4	Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 19
173.	Важнейшие биохимические процессы включают ферментацию, гидролиз и синтез биомолекул.	Каковы важнейшие биохимические процессы в пищевых производствах?	ПК 4	Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 19
174.	Общие правила включают регулярный мониторинг чистоты оборудования, соблюдение санитарных норм и анализ образцов продукта.	Каковы общие правила микробиологического контроля в производстве?	ПК 4	Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 19
175.	Ошибки могут привести к загрязнению, снижению качества и возникновению пищевых заболеваний.	Как ошибка в контрольных точках может повлиять на безопасность пищевых продуктов?	ПК 4	Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 19
176.	Питание, которое покрывает суточную потребность организма в питательных веществах и энергии.	Дайте определение понятию «сбалансированное питание»	ПК 4	Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 19
177.	Предотвращает распространение патогенов и токсинов через контроль на каждом этапе – от производства до потребления.	Как система биологической безопасности продуктов питания может защитить потребителя?	ПК 4	Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 19
178.	Использование мембранных технологий в производстве пищевых продуктов и ингредиентов.	Каковы текущие тренды в пищевой биотехнологии?	ПК 4	Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 19
179.	Ферменты ускоряют	Опишите роль ферментов	ПК 4	Б1.О.09

	биохимические реакции.	в производстве пищи		Основы пищевой биотехнологии Стр. 19
180.	Древние цивилизации, осваивая процессы ферментации и хранения продуктов, заложили основы для современных биотехнологических практик.	Какой вклад в развитие пищевой биотехнологии внесли древние цивилизации?	ПК 4	Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 19
181.	Биореакторы обеспечивают оптимальные условия для роста микроорганизмов.	В чем заключается принцип работы биореакторов?	ПК 4	Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 20
182.	В производстве хлеба используются дрожжи для ферментации и обогащения вкуса, а также бактерии для улучшения текстуры и аромата.	Какие различные виды микроорганизмов применяются в производстве хлеба?	ПК 4	Б1.О.09 Основы пищевой биотехнологии Стр. 19
183.	На пищевых производствах чаще всего встречаются бактерии и грибы.	Назовите, какие микроорганизмы чаще всего встречаются на пищевых производствах	ПК 4	Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 17
184.	Основные методы: использование химических антисептиков, паровой стерилизации и ультрафиолетового излучения.	Каковы основные методы дезинфекции на пищевых производствах?	ПК 4	Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 17
185.	Климатические условия влияют на скорость размножения микроорганизмов.	Почему климатические условия важны при хранении продуктов?	ПК 4	Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 17
186.	Недостаточный контроль может приводить к распространению пищевых инфекций.	Какое влияние на общественное здоровье может оказать недостаточный микробиологический контроль?	ПК 4	Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 17
187.	Биобезопасность включает внедрение мер по	Как биобезопасность помогает минимизировать микробиологические	ПК 4	Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых

	предотвращению загрязнения и контролю патогенов.	риски на пищевых предприятиях?		производств Стр. 17
188.	Уровень рН влияет на выживаемость и размножение микроорганизмов.	В чем заключается влияние рН на микробиологическую безопасность продуктов?	ПК 4	Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 17
189.	Перекрестное загрязнение – это передача микробов с одного продукта на другой, которое можно предотвратить с помощью чистки и отдельного хранения.	Что такое «перекрестное загрязнение» и как его предотвратить?	ПК 4	Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 17
190.	Анализ на наличие аллергенов важен для защиты людей с аллергией и предотвращения потенциально опасных реакций.	Почему важно проводить анализ на наличие аллергенов в пищевых продуктах?	ПК 4	Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 17
191.	Термическая обработка уничтожает патогенные микроорганизмы и предотвращает пищевые инфекции.	Почему необходимо проводить термическую обработку пищевых продуктов?	ПК 4	Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 17
192.	Обеспечивает безопасность продукции и соответствие продукции установленным стандартам.	Как микробиологический контроль связан с общей концепцией качества на пищевых предприятиях?	ПК 4	Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 17
193.	Оптимальные температуры способствуют размножению и росту микроорганизмов.	Объясните, как температура может влиять на рост и размножение микроорганизмов	ПК 4	Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 18
194.	Паровая стерилизация.	Какой метод обработки пищевых продуктов считается наиболее эффективным для уничтожения спор бактерий?	ПК 4	Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 18
195.	Неправильная	Как методы	ПК 4	Б1.О.13

	подготовка и транспортировка проб могут привести к росту или гибели микроорганизмов.	пробоподготовки и транспортировки могут повлиять на результаты микробиологического анализа?		Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 18
196.	Несоблюдение микробиологического контроля может привести к отзыву продукции, снижению репутации бренда и юридическим последствиям.	Каковы последствия несоблюдения микробиологического контроля для производителей?	ПК 4	Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 18
197.	Органы надзора устанавливают стандарты, проводят инспекции и обеспечивают соответствие законодательству в области безопасности продуктов.	Какова роль органов надзора в микробиологическом контроле пищевых производств?	ПК 4	Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 18
198.	КОЕ – это единица измерения, используемая для оценки количества живых микробов в образце.	Что такое КОЕ (колониобразующие единицы)?	ПК 4	Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 18
199.	Это метод, при котором микробы задерживаются на фильтре с порами определенного размера.	Что такое метод мембранной фильтрации?	ПК 4	Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 18
200.	Количественный учет осуществляется путем подсчета колоний на питательной среде.	Как осуществляется количественный учет микрофлоры?	ПК 4	Б1.О.13 Микробиологический контроль пищевых производств Стр. 18
201.	2) Пептидная.	Какой тип связи между аминокислотами формируется при образовании белка? 1) Ионная 2) Пептидная 3) Водородная	ПК 5	Б1.О.07 Молекулярная биология Стр. 17
202.	3) Рибосомы.	Какая структура является основным местом биосинтеза белка в	ПК 5	Б1.О.07 Молекулярная биология Стр. 17

		клетке? 1) Ядро 2) Митохондрия 3) Рибосомы		
203.	2) Транскрипция.	Какой из следующих процессов отвечает за создание молекул мРНК? 1) Репликация 2) Транскрипция 3) Трансляция	ПК 5	Б1.О.07 Молекулярная биология Стр. 17
204.	2) Полный набор генетической информации организма.	Что такое геном? 1) Комплекс белков, необходимых для трансляции 2) Полный набор генетической информации организма 3) Место, где происходит репликация ДНК	ПК 5	Б1.О.07 Молекулярная биология Стр. 17
205.	3) Аминокислоты.	Какая из следующих молекул является мономером, из которых состоят белки? 1) Нуклеотиды 2) Углеводы 3) Аминокислоты	ПК 5	Б1.О.07 Молекулярная биология Стр. 17
206.	3) тРНК.	Какой из типов РНК отвечает за перенос аминокислот к рибосомам? 1) мРНК 2) рРНК 3) тРНК	ПК 5	Б1.О.08 Молекулярная генетика Стр. 16
207.	2) Полимеразная цепная реакция.	Что из перечисленного является основным методом для увеличения количества определенного фрагмента ДНК? 1) Электрофорез 2) Полимеразная цепная реакция 3) Рестрикционный анализ	ПК 5	Б1.О.08 Молекулярная генетика Стр. 16
208.	1) Репликация.	Как называется процесс, в ходе которого происходит	ПК 5	Б1.О.07 Молекулярная биология

		<p>синтез ДНК на матрице ДНК?</p> <p>1) Репликация 2) Транскрипция 3) Трансляция</p>		Стр. 17
209.	3) ДНК-зонды.	<p>Какой тип гибридизации нуклеиновых кислот используется для обнаружения специфичных последовательностей?</p> <p>1) Совпадение 2) Сингл-нуклеотидные полиморфизмы (SNP) 3) ДНК-зонды</p>	ПК 5	<p>Б1.О.08 Молекулярная генетика Стр. 16</p>
210.	3) Электрофорез.	<p>Какой метод может использоваться для разделения нуклеиновых кислот по размеру и заряду?</p> <p>1) Рестрикционный анализ 2) Полимеразная цепная реакция 3) Электрофорез</p>	ПК 5	<p>Б1.О.08 Молекулярная генетики. Стр. 17</p>
211.	1) Температура.	<p>Какой из следующих факторов влияет на скорость ферментативной реакции?</p> <p>1) Температура 2) Давление 3) Освещенность</p>	ПК 5	<p>Б1.О.11 Динамическая биохимия Стр. 15</p>
212.	2) Вещество, повышающее скорость реакции.	<p>Что такое активатор?</p> <p>1) Вещество, препятствующее реакции 2) Вещество, повышающее скорость реакции 3) Вещество, способствующее образованию продукта</p>	ПК 5	<p>Б1.О.11 Динамическая биохимия Стр. 15</p>
213.	2) Необратимое.	<p>Какой тип ингибирования характеризуется безвозвратным связыванием ингибитора с ферментом?</p>	ПК 5	<p>Б1.О.11 Динамическая биохимия Стр. 15</p>

		1) Конкурентное 2) Необратимое 3) Обратимое		
214.	1) АТФ.	Какое соединение является основным донором энергии в клетке? 1) АТФ 2) Нуклеотид 3) Глюкоза	ПК 5	Б1.О.11 Динамическая биохимия Стр. 15
215.	3) Митохондрии.	В каком отделе клетки протекает электрон-транспортная цепь? 1) Цитоплазма 2) Ядро 3) Митохондрии	ПК 5	Б1.О.11 Динамическая биохимия Стр. 15
216.	1.Транскрипция; 2. Трансляция.	Каковы основные этапы биосинтеза белка?	ПК 5	Б1.О.07 Молекулярная биология. Стр. 19
217.	Биосинтез белка – это многостадийный процесс синтеза и созревания белков.	Что такое биосинтез белка?	ПК 5	Б1.О.07 Молекулярная биология. Стр. 19
218.	Это химические модификации белка после его синтеза на рибосоме.	Что такое посттрансляционные модификации белков?	ПК 5	Б1.О.07 Молекулярная биология. Стр. 19
219.	Рибосомы обеспечивают платформу для связывания мРНК и тРНК.	Какова роль рибосом в синтезе белка?	ПК 5	Б1.О.07 Молекулярная биология. Стр. 19
220.	Это набор правил, определяющий соответствие между нуклеотидной последовательностью ДНК и последовательностью аминокислот в белке.	Объясните, что такое генетический код	ПК 5	Б1.О.07 Молекулярная биология. Стр. 19
221.	Рибосомные белки участвуют в сборке рибосом.	Каковы функции рибосомных белков?	ПК 5	Б1.О.07 Молекулярная биология. Стр. 19
222.	Прокариотическая трансляция происходит одновременно с транскрипцией;	Чем прокариотическая трансляция отличается от эукариотической?	ПК 5	Б1.О.07 Молекулярная биология. Стр. 19

	эукариотическая транскрипция и трансляция разделены по времени и месту.			
223.	ДНК-репарация – это процесс восстановления поврежденной ДНК.	Что такое ДНК-репарация?	ПК 5	Б1.О.07 Молекулярная биология. Стр. 19
224.	Гомологическая рекомбинация – это процесс обмена генетическими участками между молекулами ДНК.	Объясните, что такое гомологическая рекомбинация	ПК 5	Б1.О.07 Молекулярная биология. Стр. 19
225.	Молекулярно-генетические маркеры служат инструментами для отслеживания наследования генов.	Каково значение молекулярно-генетических маркеров в геномике?	ПК 5	Б1.О.07 Молекулярная биология. Стр. 19
226.	Факторы белкового синтеза участвуют в инициации, элонгации и терминации трансляции, их активность критична для точного синтеза белка.	Проанализируйте роль факторов белкового синтеза в трансляции	ПК 5	Б1.О.07 Молекулярная биология. Стр. 19
227.	Электрофорез позволяет отделять белки по размеру и заряду.	Как методы электрофореза используются для изучения белков?	ПК 5	Б1.О.07 Молекулярная биология. Стр. 19
228.	ДНК состоит из двух антипараллельных нуклеотидных цепей.	Опишите структуру ДНК.	ПК 5	Б1.О.08 Молекулярная генетика. Стр. 18
229.	РНК участвует в переносе генетической информации.	Какова роль РНК в синтезе белка?	ПК 5	Б1.О.08 Молекулярная генетика. Стр. 18
230.	Принцип ПЦР заключается в многократном удвоении участка ДНК при помощи специальных ферментов.	Объясните механизм полимеразной цепной реакции (ПЦР)	ПК 5	Б1.О.08 Молекулярная генетика. Стр. 18
231.	аминокислоты	Вставьте пропущенное слово: Основные типы РНК включают мРНК	ПК 5	Б1.О.08 Молекулярная генетики. Стр. 19

		(переносит информацию от ДНК), тРНК (переносит _____) и рРНК (составляет рибосомы).		
232.	Электрофорез использует электрическое поле для разделения нуклеиновых кислот.	В чем заключается принципы электрофореза нуклеиновых кислот?	ПК 5	Б1.О.08 Молекулярная генетика. Стр. 18
233.	Это одинарные нуклеотидные изменения в ДНК.	Что такое SNP (однонуклеотидный полиморфизм)?	ПК 5	Б1.О.08 Молекулярная генетика. Стр. 18
234.	ДНК-цепь разделяется на две одноцепочечные, и каждая из них служит шаблоном для синтеза новой комплементарной цепи.	Как осуществляется репликация ДНК?	ПК 5	Б1.О.08 Молекулярная генетика. Стр. 18
235.	Это метод клонирования фрагментов ДНК внутри живых организмов.	Что такое клонирование ДНК <i>in vivo</i> ?	ПК 5	Б1.О.08 Молекулярная генетика. Стр. 18
236.	Геномная библиотека – это коллекция фрагментов ДНК.	Объясните, что такое геномная библиотека?	ПК 5	Б1.О.08 Молекулярная генетика. Стр. 18
237.	Регуляция экспрессии генов заключается в изменении концентрации продуктов генов в ответ на молекулярные сигналы.	В чем заключается регуляция экспрессии генов?	ПК 5	Б1.О.08 Молекулярная генетика. Стр. 18
238.	ДНК	Вставьте пропущенное слово: Репарация ДНК включает механизмы исправления повреждений, а рекомбинация – это обмен генетической информацией между молекулами _____.	ПК 5	Б1.О.08 Молекулярная генетики. Стр. 19
239.	ДНК-зонды – это короткие сегменты ДНК, используются в методах	Что такое ДНК-зонды и как они применяются?	ПК 5	Б1.О.08 Молекулярная генетика. Стр. 19

	гибридизации.			
240.	К основным методам относятся метод начальных скоростей, интегральный метод и метод замедленных скоростей.	Опишите основные методы кинетического анализа реакций	ПК 5	Б1.О.11 Динамическая биохимия. Стр. 16
241.	Активатор – вещество, усиливающее активность фермента.	Объясните понятие «активатор» в контексте ферментативных реакций	ПК 5	Б1.О.11 Динамическая биохимия. Стр. 16
242.	Ингибитор – вещество, которое снижает активность фермента.	Что такое «ингибитор» и как он влияет на ферментативные реакции?	ПК 5	Б1.О.11 Динамическая биохимия Стр. 16
243.	Скорость реакции увеличивается с увеличением концентрации субстрата.	Как связаны концентрация субстрата и скорость реакции по уравнению Михаэлиса - Ментена?	ПК 5	Б1.О.11 Динамическая биохимия Стр. 16
244.	V_{max} – это мера эффективности работы фермента.	Объясните понятие «максимальная скорость реакции» (V_{max})	ПК 5	Б1.О.11 Динамическая биохимия Стр. 16
245.	Это процесс, при котором конечный продукт ингибирует активность ферментов.	Опишите механизм обратной связи в регуляции метаболизма	ПК 5	Б1.О.11 Динамическая биохимия Стр. 17
246.	Аллостерическая регуляция – это изменение активности фермента.	Что такое аллостерическая регуляция?	ПК 5	Б1.О.11 Динамическая биохимия Стр. 17
247.	Коферменты участвуют в переносе химических элементов или электронов.	Какова роль коферментов в биохимических реакциях?	ПК 5	Б1.О.11 Динамическая биохимия Стр. 17
248.	Температура, рН и ионная сила влияют на активность фермента и скорость реакций	Опишите физические факторы, влияющие на скорость ферментативных реакций	ПК 5	Б1.О.11 Динамическая биохимия Стр. 17
249.	Метаболизм – это совокупность биохимических реакций.	Что такое метаболизм?	ПК 5	Б1.О.11 Динамическая биохимия Стр. 17

250.	NAD ⁺ принимает электроны и протоны, и их переносит.	Объясните роль NAD ⁺ в клеточном дыхании	ПК 5	Б1.О.11 Динамическая биохимия Стр. 17
------	---	---	------	---