



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Директор института общественного
здоровья и гуманитарных проблем
медицины

А.С. Федонников

«29» мая 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Практика	Производственная практика: научно-исследовательская работа <hr/> (наименование практики)
Направление подготовки	19.04.01 Биотехнология <hr/> (код и наименование специальности (направления подготовки))
Квалификация	Магистр <hr/> (квалификация (степень) выпускника)

Одобен на заседании учебно-методической конференции кафедры фармацевтической
технологии и биотехнологии
протокол от «24» апреля 2023 г. № 7.

1. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Семестр	Номер задания
1	ОПК 2	Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает: пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биотехнологии для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет: работать с профессиональными базами данных, программными продуктами, элементами искусственного интеллекта в избранной области профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеет: необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований.	3 семестр	Задание 21-40 Раздел 3 «Оценочные материалы (тестовые задания)» ФОС
2	ОПК 5	ОПК-5. Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетнотеоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные	ИД ОПК-5.1. Знает: -теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах, перспективные направления новых биотехнологических разработок. ИД ОПК-5.2. Умеет: -применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности. ИД ОПК-5.3. Владеет: -опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры.	3 семестр	Задание 41-60 Раздел 3 «Оценочные материалы (тестовые задания)» ФОС
3	ОПК 8	ОПК-8. Способен	ИД ОПК-8.1 Знает:		Задание 61-80

		разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности	<p>- виды нормативно-технической документации, оформляемой по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности, показатели патентоспособности технического уровня новых технологических решений, технологий и новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p>ИД ОПК-8.2 Умеет:</p> <p>- разрабатывать технологические регламенты, технико-экономические обоснования, техническую и технологическую документацию производства новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности; проводить патентные исследования.</p> <p>ИД ОПК-8.3 Владеет:</p> <p>- навыками составления отчетов и нормативно-технической документации по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новых биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>		Раздел 3 «Оценочные материалы (тестовые задания)» ФОС
4	ПК-1	Способен разрабатывать новые биотехнологии и новую биотехнологическую продукцию для пищевой промышленности	ПК-1.1 Знает: принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции; принципы составления и проведения технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков предприятий; назначение, принципы действия	3семестр	Задание 1-20 Раздел 3 «Оценочные материалы (тестовые задания)» ФОС

			<p>и устройство оборудования.</p> <p>ПК-1.2 Умеет: использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами; проводить исследования свойств продовольственного сырья; составлять рецептурные композиции новых видов биотехнологической продукции ; разрабатывать новые технологические решения, технологии; осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p>ПК-1.3 Владеет: навыками проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности; разработки проектных предложений, бизнес-планов и технико-экономических обоснований реализации технологических проектов нового строительства, реконструкции или модернизации производства биотехнологической продукции; разработки новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p>		
5	УК-1	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе стратегии действий	<p>ИД УК 1.1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов;</p> <p>ИД УК 2.2 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий</p>	3 семестр	Задание 21-40 Раздел 3 «Оценочные материалы (тестовые задания)» ФОС

1.3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ТИПАМ И УРОВНЯМ СЛОЖНОСТИ

№ п/п	Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин.)
1.	ПК 1	ПК-1.1 Знает: принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции; принципы составления и проведения технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков предприятий; назначение, принципы действия и устройство оборудования	1.	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
2.	ПК 1	ПК-1.1 Знает: принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции; принципы составления и проведения технологических расчетов при проектировании новых или модернизации	2.	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.

		существующих производств и производственных участков предприятий; назначение, принципы действия и устройство оборудования				
3.	ПК 1	ПК-1.1 Знает: принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции; принципы составления и проведения технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков предприятий; назначение, принципы действия и устройство оборудования	3.	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
4.	ПК 1	ПК-1.1 Знает: принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции; принципы составления и проведения технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков предприятий; назначение, принципы действия и устройство оборудования	4.	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
5.	ПК 1	ПК-1.1 Знает: принципы стратегического	5.	Закрытый (<i>на</i>	Базовый	3 мин.

		планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции; принципы составления и проведения технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков предприятий; назначение, принципы действия и устройство оборудования		<i>установление соответствия)</i>		
6.	ПК 1	ПК-1.1 Знает: принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции; принципы составления и проведения технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков предприятий; назначение, принципы действия и устройство оборудования	6.	<i>Открытый (с развернутым ответом)</i>	Высокий	8 мин.
7.	ПК 1	ПК-1.1 Знает: принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов,	7.	<i>Закрытый (на установление последовательности)</i>	Базовый	5 мин.

		технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции; принципы составления и проведения технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков предприятий; назначение, принципы действия и устройство оборудования				
8.	ПК 1	ПК-1.2 Умеет: использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами; проводить исследования свойств продовольственного сырья; составлять рецептурные композиции новых видов биотехнологической продукции ; разрабатывать новые технологические решения, технологии; осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	8.	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
9.	ПК 1	ПК-1.2 Умеет: использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами; проводить исследования свойств продовольственного сырья; составлять рецептурные композиции новых видов биотехнологической продукции ; разрабатывать новые технологические решения, технологии; осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	9.	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.

10.	ПК 1	ПК-1.2 Умеет: использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами; проводить исследования свойств продовольственного сырья; составлять рецептурные композиции новых видов биотехнологической продукции ; разрабатывать новые технологические решения, технологии; осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	10.	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
11.	ПК 1	ПК-1.2 Умеет: использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами; проводить исследования свойств продовольственного сырья; составлять рецептурные композиции новых видов биотехнологической продукции ; разрабатывать новые технологические решения, технологии; осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	11.	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
12.	ПК 1	ПК-1.2 Умеет: использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами; проводить исследования свойств продовольственного сырья; составлять рецептурные композиции новых видов биотехнологической продукции ; разрабатывать новые технологические решения, технологии; осуществлять	12.	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.

		технологические компоновки и подбор оборудования для линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.				
13.	ПК 1	ПК-1.2 Умеет: использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами; проводить исследования свойств продовольственного сырья; составлять рецептурные композиции новых видов биотехнологической продукции ; разрабатывать новые технологические решения, технологии; осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	13.	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Повышенный	3 мин.
14.	ПК 1	ПК-1.3 Владеет: навыками проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности; разработки проектных предложений, бизнес-планов и технико-экономических обоснований реализации технологических проектов нового строительства, реконструкции или модернизации производства биотехнологической продукции; разработки новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	14.	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
15.	ПК 1	ПК-1.3 Владеет: навыками проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области	15.	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.

		прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности; разработки проектных предложений, бизнес-планов и технико-экономических обоснований реализации технологических проектов нового строительства, реконструкции или модернизации производства биотехнологической продукции; разработки новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.				
16.	ПК 1	ПК-1.3 Владеет: навыками проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности; разработки проектных предложений, бизнес-планов и технико-экономических обоснований реализации технологических проектов нового строительства, реконструкции или модернизации производства биотехнологической продукции; разработки новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	16.	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора</i>)	Повышенный	2 мин.
17.	ПК 1	ПК-1.3 Владеет: навыками проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности; разработки проектных предложений, бизнес-планов и технико-экономических обоснований реализации	17.	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.

		технологических проектов нового строительства, реконструкции или модернизации производства биотехнологической продукции; разработки новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.				
18.	ПК 1	ПК-1.3 Владеет: навыками проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности; разработки проектных предложений, бизнес-планов и технико-экономических обоснований реализации технологических проектов нового строительства, реконструкции или модернизации производства биотехнологической продукции; разработки новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	18.	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
19.	ПК 1	ПК-1.3 Владеет: навыками проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности; разработки проектных предложений, бизнес-планов и технико-экономических обоснований реализации технологических проектов нового строительства, реконструкции или модернизации производства биотехнологической продукции; разработки новых методик проведения исследований	19.	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Высокий	5 мин.

		свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.				
20.	ПК 1	ПК-1.3 Владеет: навыками проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности; разработки проектных предложений, бизнес-планов и технико-экономических обоснований реализации технологических проектов нового строительства, реконструкции или модернизации производства биотехнологической продукции; разработки новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	20.	Закрытый (с выбором нескольких ответов)	Повышенный	2 мин.
21.	ОПК 2	ОПК-2.1. Знает: пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биотехнологии для решения задач профессиональной деятельности.	21.	Закрытый (на установление соответствия)	Базовый	3 мин.
22.	ОПК 2	ОПК-2.1. Знает: пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биотехнологии для решения задач профессиональной деятельности.	22.	Открытый (с развернутым ответом)	Высокий	8 мин.
23.	ОПК 2	ОПК-2.1. Знает: пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биотехнологии для решения задач профессиональной деятельности.	23.	Закрытый (на установление последовательности)	Базовый	5 мин.
24.	ОПК 2	ОПК-2.1. Знает: пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биотехнологии для решения задач профессиональной деятельности.	24.	Закрытый (с выбором нескольких ответов)	Повышенный	2 мин.
25.	ОПК 2	ОПК-2.1. Знает: пути и перспективы	25.	Закрытый (на	Базовый	3 мин.

		применения современных компьютерных технологий в биотехнологии для решения задач профессиональной деятельности.		установление соответствия)		
26.	ОПК 2	ОПК-2.1. Знает: пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биотехнологии для решения задач профессиональной деятельности.	26.	Открытый (с развернутым ответом)	Высокий	8 мин.
27.	ОПК 2	ОПК-2.1. Знает: пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биотехнологии для решения задач профессиональной деятельности.	27.	Закрытый (на установление последовательности)	Базовый	5 мин.
28.	ОПК 2	ОПК-2.2. Умеет: работать с профессиональными базами данных, программными продуктами, элементами искусственного интеллекта в избранной области профессиональной деятельности	28.	Закрытый (с выбором нескольких ответов)	Повышенный	2 мин.
29.	ОПК 2	ОПК-2.2. Умеет: работать с профессиональными базами данных, программными продуктами, элементами искусственного интеллекта в избранной области профессиональной деятельности	29.	Закрытый (на установление соответствия)	Базовый	3 мин.
30.	ОПК 2	ОПК-2.2. Умеет: работать с профессиональными базами данных, программными продуктами, элементами искусственного интеллекта в избранной области профессиональной деятельности	30.	Открытый (с развернутым ответом)	Высокий	8 мин.
31.	ОПК 2	ОПК-2.2. Умеет: работать с профессиональными базами данных, программными продуктами, элементами искусственного интеллекта в избранной области профессиональной деятельности	31.	Закрытый (на установление последовательности)	Базовый	5 мин.
32.	ОПК 2	ОПК-2.2. Умеет: работать с профессиональными базами данных, программными продуктами, элементами	32.	Закрытый (с выбором нескольких ответов)	Повышенный	2 мин.

		искусственного интеллекта в избранной области профессиональной деятельности				
33.	ОПК 2	ОПК-2.2. Умеет: работать с профессиональными базами данных, программными продуктами, элементами искусственного интеллекта в избранной области профессиональной деятельности	33.	Закрытый (на установление соответствия)	Повышенный	3 мин.
34.	ОПК 2	ОПК-2.2. Умеет: работать с профессиональными базами данных, программными продуктами, элементами искусственного интеллекта в избранной области профессиональной деятельности	34.	Открытый (с развернутым ответом)	Высокий	8 мин.
35.	ОПК 2	ОПК-2.3. Владеет: необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований.	35.	Закрытый (на установление последовательности)	Базовый	5 мин.
36.	ОПК 2	ОПК-2.3. Владеет: необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований.	36.	Закрытый (с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора)	Повышенный	2 мин.
37.	ОПК 2	ОПК-2.3. Владеет: необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований.	37.	Закрытый (на установление соответствия)	Базовый	3 мин.
38.	ОПК 2	ОПК-2.3. Владеет: необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях	38.	Открытый (с развернутым ответом)	Высокий	8 мин.

		профессиональных исследований.				
39.	ОПК 2	ОПК-2.3. Владеет: необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований.	39.	Закрытый (на установление последовательности)	Высокий	5 мин.
40.	ОПК 2	ОПК-2.3. Владеет: необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований.	40.	Закрытый (с выбором нескольких ответов)	Повышенный	2 мин.
41.	ОПК 5	ИД ОПК-5.1. Знает: -теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах, перспективные направления новых биотехнологических разработок.	41.	Закрытый (на установление соответствия)	Базовый	3 мин.
42.	ОПК 5	ИД ОПК-5.1. Знает: -теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах, перспективные направления новых биотехнологических разработок.	42.	Открытый (с развернутым ответом)	Высокий	8 мин.
43.	ОПК 5	ИД ОПК-5.1. Знает: -теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах, перспективные направления новых биотехнологических разработок.	43.	Закрытый (на установление последовательности)	Базовый	5 мин.

44.	ОПК 5	ИД ОПК-5.1. Знает: -теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах, перспективные направления новых биотехнологических разработок.	44.	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
45.	ОПК 5	ИД ОПК-5.1. Знает: -теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах, перспективные направления новых биотехнологических разработок.	45.	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
46.	ОПК 5	ИД ОПК-5.1. Знает: -теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах, перспективные направления новых биотехнологических разработок.	46.	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
47.	ОПК 5	ИД ОПК-5.1. Знает: -теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах, перспективные направления новых биотехнологических разработок.	47.	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
48.	ОПК 5	ИД ОПК-5.2. Умеет: -применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности.	48.	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
49.	ОПК 5	ИД ОПК-5.2. Умеет: -применять критерии оценки эффективности	49.	Закрытый (<i>на установление</i>)	Базовый	3 мин.

		биотехнологических процессов в различных сферах деятельности.		<i>соответствия)</i>		
50.	ОПК 5	ИД ОПК-5.2. Умеет: -применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности.	50.	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
51.	ОПК 5	ИД ОПК-5.2. Умеет: -применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности.	51.	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
52.	ОПК 5	ИД ОПК-5.2. Умеет: -применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности.	52.	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
53.	ОПК 5	ИД ОПК-5.2. Умеет: -применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности.	53.	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Повышенный	3 мин.
54.	ОПК 5	ИД ОПК-5.3. Владеет: -опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры.	54.	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
55.	ОПК 5	ИД ОПК-5.3. Владеет: -опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры.	55.	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
56.	ОПК 5	ИД ОПК-5.3. Владеет: -опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры.	56.	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора</i>)	Повышенный	2 мин.

57.	ОПК 5	ИД ОПК-5.3. Владеет: -опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры.	57.	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
58.	ОПК 5	ИД ОПК-5.3. Владеет: -опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры.	58.	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
59.	ОПК 5	ИД ОПК-5.3. Владеет: -опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры.	59.	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Высокий	5 мин.
60.	ОПК 5	ИД ОПК-5.3. Владеет: -опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры.	60.	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
61.	ОПК-8	ИД ОПК-8.1 Знает: виды нормативно-технической документации, оформляемой по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности, показатели патентоспособности технического уровня новых технологических решений, технологий и новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	61.	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
62.	ОПК-8	ИД ОПК-8.1 Знает:	62.	Открытый (<i>с развернутым</i>	Высокий	8 мин.

		<p>виды нормативно-технической документации, оформляемой по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности, показатели патентоспособности технического уровня новых технологических решений, технологий и новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p>		<i>ответом)</i>		
63.	ОПК-8	<p>ИДОПК-8.1 Знает: виды нормативно-технической документации, оформляемой по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности, показатели патентоспособности технического уровня новых технологических решений, технологий и новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p>	63.	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
64.	ОПК-8	<p>ИД ОПК-8.1 Знает: виды нормативно-технической документации, оформляемой по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности, показатели патентоспособности технического уровня</p>	64.	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.

		новых технологических решений, технологий и новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности.				
65.	ОПК-8	ИД ОПК-8.1 Знает: виды нормативно-технической документации, оформляемой по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности, показатели патентоспособности технического уровня новых технологических решений, технологий и новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	65.	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
66.	ОПК-8	ИД ОПК-8.1 Знает: виды нормативно-технической документации, оформляемой по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности, показатели патентоспособности технического уровня новых технологических решений, технологий и новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	66.	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
67.	ОПК-8	ИДО ПК-8.1 Знает: виды нормативно-технической документации, оформляемой по результатам внедрения технологических процессов и	67.	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.

		систем управления прогрессивных технологий производства новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности, показатели патентоспособности технического уровня новых технологических решений, технологий и новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности.				
68.	ОПК-8	ИДОПК-8.2 Умеет: разрабатывать технологические регламенты, технико-экономические обоснования, техническую и технологическую документацию производства новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности; проводить патентные исследования.	68.	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
69.	ОПК-8	ИДОПК-8.2 Умеет: разрабатывать технологические регламенты, технико-экономические обоснования, техническую и технологическую документацию производства новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности; проводить патентные исследования.	69.	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
70.	ОПК-8	ИДОПК-8.2 Умеет: разрабатывать технологические регламенты, технико-экономические обоснования, техническую и технологическую документацию производства новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности; проводить патентные	70.	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.

		исследования.				
71.	ОПК-8	ИДОПК-8.2 Умеет: разрабатывать технологические регламенты, технико-экономические обоснования, техническую и технологическую документацию производства новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности; проводить патентные исследования.	71.	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
72.	ОПК-8	ИДОПК-8.2 Умеет: разрабатывать технологические регламенты, технико-экономические обоснования, техническую и технологическую документацию производства новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности; проводить патентные исследования.	72.	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
73.	ОПК-8	ИДОПК-8.2 Умеет: разрабатывать технологические регламенты, технико-экономические обоснования, техническую и технологическую документацию производства новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности; проводить патентные исследования.	73.	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Повышенный	3 мин.
74.	ОПК-8	ИДОПК-8.2 Умеет: разрабатывать технологические регламенты, технико-экономические обоснования, техническую и технологическую	74.	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.

		документацию производства новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности; проводить патентные исследования.				
75.	ОПК-8	ИДОПК-8.3 Владеет: навыками составление отчетов и нормативно-технической документации по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новых биотехнологической продукции для пищевой промышленности Анализирует и выбирает системы обеспечения качества и безопасности продукции	75.	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
76.	ОПК-8	ИДОПК-8.3 Владеет: навыками составление отчетов и нормативно-технической документации по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новых биотехнологической продукции для пищевой промышленности Анализирует и выбирает системы обеспечения качества и безопасности продукции	76.	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора</i>)	Повышенный	2 мин.
77.	ОПК-8	ИДОПК-8.3 Владеет: навыками составление отчетов и нормативно-технической документации по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новых биотехнологической продукции для	77.	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.

		пищевой промышленности Анализирует и выбирает системы обеспечения качества и безопасности продукции				
78.	ОПК-8	ИДОПК-8.3 Владеет: навыками составление отчетов и нормативно-технической документации по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новых биотехнологической продукции для пищевой промышленности Анализирует и выбирает системы обеспечения качества и безопасности продукции	78.	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
79.	ОПК-8	ИДОПК-8.3 Владеет: навыками составление отчетов и нормативно-технической документации по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новых биотехнологической продукции для пищевой промышленности Анализирует и выбирает системы обеспечения качества и безопасности продукции	79.	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Высокий	5 мин.
80.	ОПК-8	ИДОПК-8.3 Владеет: навыками составление отчетов и нормативно-технической документации по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новых биотехнологической продукции для пищевой промышленности	80.	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.

		Анализирует и выбирает системы обеспечения качества и безопасности продукции				
81.	УК 1	ИД УК 1.1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	81.	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
82.	УК 1	ИД УК 1.1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	82.	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
83.	УК 1	ИД УК 1.1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	83.	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
84.	УК 1	ИД УК 1.1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	84.	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
85.	УК 1	ИД УК 1.1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	85.	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
86.	УК 1	ИД УК 1.1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	86.	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
87.	УК 1	ИД УК 1.1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	87.	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
88.	УК 1	ИД УК 1.1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	88.	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.

89.	УК 1	ИД УК 1.1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	89.	Закрытый (на установление соответствия)	Базовый	3 мин.
90.	УК 1	ИД УК 1.1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	90.	Открытый (с развернутым ответом)	Высокий	8 мин.
91.	УК 1	ИД УК 2.2 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий	91.	Закрытый (на установление последовательности)	Базовый	5 мин.
92.	УК 1	ИД УК 2.2 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий	92.	Закрытый (с выбором нескольких ответов)	Повышенный	2 мин.
93.	УК 1	ИД УК 2.2 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий	93.	Закрытый (на установление соответствия)	Повышенный	3 мин.
94.	УК 1	ИД УК 2.2 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий	94.	Открытый (с развернутым ответом)	Высокий	8 мин.
95.	УК 1	ИД УК 2.2 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий	95.	Закрытый (на установление последовательности)	Базовый	5 мин.
96.	УК 1	ИД УК 2.2 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий	96.	Закрытый (с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора)	Повышенный	2 мин.
97.	УК 1	ИД УК 2.2 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий	97.	Закрытый (на установление соответствия)	Базовый	3 мин.
98.	УК 1	ИД УК 2.2 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий	98.	Открытый (с развернутым ответом)	Высокий	8 мин.
99.	УК 1	ИД УК 2.2 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий	99.	Закрытый (на установление последовательности)	Высокий	5 мин.

100.	УК 1	ИД УК 2.2 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий	100.	Закрытый (с выбором нескольких ответов)	Повышенный	2 мин.
------	------	---	------	---	------------	--------

2.2. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Тип задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа на установление соответствия	Задание считается верно выполненным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
Задание закрытого типа на установление последовательности	Задание считается верно выполненным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных	Задание считается верно выполненным, если правильно указана(-ы) цифра(-ы) ответа(-ов)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора	Задание считается верно выполненным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
Задание закрытого типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора	Задание считается верно выполненным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
Задание открытого типа с развернутым ответом	Задание считается верно выполненным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ

		отсутствует – 0 баллов.
--	--	-------------------------

*Оценивание заданий с развернутым ответом Критерии оценки при наличии эталонного ответа:

1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок)
2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий)
3. Обоснованность ответа (наличие аргументов)
4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала)
5. Сопоставимость с эталонным ответом

3.1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ)

Задание 1

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между компонентами пищевых концентратов и их свойствами:

	Компонент пищевых концентратов		Свойства компонента
А	Крупа варено-сушёная	1	Является основой для производства каш, обеспечивает прочность и стабильность структуры продукта
Б	Сушёное мясо	2	Используется как источник полноценного белка, легко усваивается организмом
В	Консерванты	3	Применяются для защиты продукта от микробного заражения и увеличения сроков годности
Г	Глутаминат натрия	4	Укрепляет вкус продукта, подчёркивает оттенки естественного вкуса других компонентов

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г
----------	----------	----------	----------

--	--	--	--

Задание 2

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какой признак консервов указывает на потенциальную опасность ботулизма?

Ответ: _____

Задание 3

Прочитайте текст и установите последовательность

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Установите последовательность операций в технологии Sous Vide.

1. хранение при температуре 0–3°C для охлажденной продукции, минус 18°C – для замороженной
2. подготовка ингредиентов, включая первичную и дополнительную обработку (маринование, обжаривание, бланширование, добавление специй и др.);
3. вакуумирование в специальные пакеты или упаковка в контейнер;
4. низкотемпературная варка в термостате-циркуляторе или пароконвектомате в атмосфере насыщенного пара;
5. интенсивное охлаждение или замораживание до минус 18°C;
6. регенерация в пароконвектомате или СВЧ-печах, в кипящей воде.

--	--	--	--	--	--

Задание 4

Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа

Что понимается под термином «критическая контрольная точка» в ГОСТ Р 51705.1-2024?

1. Этап, на котором контроль не требуется
2. Стадия процесса, где применяется мероприятие по управлению для предотвращения значимой опасности

3. Место хранения готовой продукции

4. Точка раздачи блюд потребителю

Ответ: _____

Задание 5

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между видом загрязнения и примером его проявления

	Вид загрязнения		Пример
А	Биологическое	1	Наличие патогенных микроорганизмов в продукте
Б	Химическое	2	Попадание моющего средства на посуду
В	Физическое	3	Присутствие посторонних предметов в пище
Г	Аллергенное	4	Недекларированное наличие арахиса в блюде

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 6

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Определённое количество продукта, произведённое в одних условиях за один цикл в системе ХАССП называется _____

Ответ: _____

Задание 7

Прочитайте текст и установите последовательность

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Установите последовательность механической обработки пищевых продуктов

1. освобождение от загрязнений и несъедобных частей
2. воздействие на продукт с целью ускорения последующей тепловой обработки
3. выделение из продуктов частей с пониженной пищевой ценностью

--	--	--

Задание 8

Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа

Какой из перечисленных факторов НЕ является преимуществом технологии Cook&Chill?

1. Сокращение микробиологического риска
2. Увеличение времени приготовления продукта
3. Сохранение пищевой ценности
4. Возможность гибкой дозировки порций

Ответ: _____

Задание 9

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между зоной риска и мерой её контроля

	Зона риска		Мера контроля
А	Температурная опасность	1	Использование термометров и ведение журналов контроля
Б	Риск перекрёстного загрязнения	2	Разделение инвентаря и соблюдение поточности процессов
В	Химическая опасность	3	Хранение моющих средств в отдельном помещении

Г	Физическая опасность	4	Регулярный осмотр оборудования на предмет целостности
---	----------------------	---	---

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 10

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Что понимается под термином «верификация» в системе ХАССП _____

Ответ: _____

Задание 11

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность этапов технологии КЭЧ:

1. приобретение и хранение сырья, обработка, приготовление полуфабрикатов,
2. тепловая обработка и порционирование
3. интенсивное охлаждение, транспортирование,
4. холодильное хранение, регенерация, отпуск

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 12

Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа

Какая цель достигается при проведении мойки и дезинфекции оборудования?

1. Улучшение внешнего вида кухни
2. Устранение биологических загрязнений и снижение рисков
3. Экономия моющих средств
4. Выполнение требований поставщиков

Ответ: _____

Задание 13

Прочитайте текст и установите соответствие.

Приведите соответствие между этапом технологического процесса и критическим параметром.

	Этап процесса		Критический параметр
А	Размораживание	1	Температура не выше +4°C в холодильной камере
Б	Тепловая обработка	2	Достижение +75°C в толще продукта
В	Охлаждение	3	Снижение температуры до +10°C за 2 часа
Г	Хранение готовой продукции	4	Поддержание температуры не выше +4°C

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 14

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какой документ служит основой для разработки процедур ХАССП на конкретном предприятии индустрии питания _____

Ответ: _____

Задание 15

Прочитайте текст и установите последовательность

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Дайте классификацию углеводов пищи по величине гликемического индекса от более низкого к более высокому:

- 1.Базилик 5
- 2.Кабачок 15
- 3.Кускус 70
- 3.Арбуз – 75

--	--	--	--

Задание 16

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие факторы негативно влияют на качество пищевых концентратов при длительном хранении?

- 1) Свет
- 2) Кислород воздуха
- 3) Высокая влажность
- 4) Герметичная упаковка

Ответ: _____

Задание 17

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между требованием к персоналу и его содержанием.

	Требование		Содержание
А	Медицинское обследование	1	Прохождение осмотров перед допуском к работе
Б	Обучение гигиене	2	Инструктажи по правилам личной гигиены
В	Спецодежда	3	Использование чистой одежды установленного образца
Г	Гигиена рук	4	Мытьё с мылом в течение 20 секунд перед работой

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 18

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Система упаковки, которая контролирует состояние упакованной пищи и предоставляет информацию об изменениях среды и качества продукта во время хранения называют _____

Ответ: _____

Задание 19

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность технологических операций технологии сью-вид:

1. подготовка ингредиентов, включая первичную и дополнительную обработку (маринование, обжаривание, бланширование, добавление специй и др.);
2. вакуумирование в специальные пакеты или упаковка в контейнер;
3. низкотемпературная варка в термостате-циркуляторе или пароконвектомате в атмосфере насыщенного пара;
4. интенсивное охлаждение или замораживание до минус 18°C;
5. хранение при температуре 0–3°C для охлажденной продукции, минус 18°C–для замороженной;
6. регенерация в пароконвектомате или СВЧ-печах, в кипящей воде.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--	--

Задание 20

Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа

Какой температурный диапазон создаёт благоприятные условия для размножения бактерий?

1. От -18°C до -10°C
2. От +5°C до +60°C
3. От +70°C до +100°C
4. От 0°C до +2°C
5. От 0°C до +2°C

Ответ: _____

Задание 21

Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите программные продукты и их назначение:

	Программный продукт		Назначение
А	MS Excel	1	Антивирусная защита
Б	SciLab	2	Математическое моделирование
В	КонсультантПлюс	3	Работа с электронными таблицами
Г	Kaspersky	4	Справочная правовая система

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 22

Прочитайте текст и запишите ответ

Для представленного вариационного ряда

Значение случайной величины	3-5	6-8	9-11	12-14	15-17	18-20	21-23
частота	2	5	7	13	9	7	5

значение ширины интервала равно _____

Ответ: _____

Задание 23

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите этапы работы с базой данных научной информации:

1. Поиск и выборка данных
2. Анализ данных
3. Визуализация и презентация данных
4. Хранение и упорядочивание данных

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 24

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Выберите цифровые инструменты, используемые для анализа и представления научных данных в биотехнологии:

- 1.SPSS и MATLAB
- 2.Adobe Illustrator
- 3.PowerPoint и Prezi
- 4.AutoCAD

Ответ: _____

Задание 25

Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите технологии и их применение:

	Технология		Применение
А	OLAP	1	Защита информации
Б	Data Mining	2	Анализ больших данных
В	3D-моделирование	3	Сложный анализ данных
Г	Криптография	4	Визуализация процессов

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 26

Прочитайте текст и запишите ответ

Для представленного вариационного ряда

значение случайной величины	3-6	7-10	11-14	15-18	19-22	23-26	27-30
частота	2	6	8	7	9	7	2

значение ширины интервала равно _____

Ответ: _____

Задание 27

Прочитайте текст и установите последовательность

Определите последовательность действий при обеспечении расчетов и анализа эмпирических данных:

1. Подготовка и сбор данных
2. Выбор инструментария и методов анализа
3. Анализ и интерпретация данных
4. Вывод итогов и предоставление рекомендаций

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 28

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие цифровые технологии применяются для хранения и систематизации научных публикаций и литературы?

1. Библиографические менеджеры (EndNote, Mendeley)
2. Графические редакторы (Photoshop)
3. Системы управления контентом (Wordpress)
4. Облачные сервисы (Google Drive, Dropbox)

Ответ: _____

Задание 29

Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите типы систем и их функции:

	Система		Функция
А	PLM	1	Управление документооборотом
Б	СППР	2	Управление жизненным циклом продукта
В	ERP	3	Поддержка принятия решений
Г	ЕСМ	4	Управление ресурсами предприятия

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 30

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Для представленного вариационного ряда

Значение случайной величины	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
частота	2	5	7	13	9	7	5

значение ширины интервала равно _____

Ответ: _____

Задание 31

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите этапы обработки эмпирических данных:

1. Предварительная обработка и очистка данных
2. Анализ данных и их визуализация
3. Сбор и хранение данных
4. Вывод итогов и интерпретация результатов

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 32

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие цифровые системы используются для управления запасами и закупками на предприятии пищевой промышленности?

- 1.ERP-системы (SAP, 1С:Предприятие)
- 2.CMS-системы (Wordpress, Joomla)
- 3.WMS-системы (Warehouse Management Systems)
- 4.CRM-системы (Salesforce, Битрикс24)

Ответ: _____

Задание 33

Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите методы анализа данных и их характеристики:

	Метод		Характеристика
А	Кластеризация	1	Прогнозирование временных рядов
Б	Классификация	2	Группировка похожих объектов

В	Регрессия	3	Определение принадлежности к классу
Г	Анализ временных рядов	4	Построение математических моделей

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 34

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Для представленного вариационного ряда

Значение случайной величины	3	5	6	7	8	9	11
частота	2	6	8	7	9	7	2

значение моды равно _____

Ответ: _____

Задание 35

Прочитайте текст и установите последовательность

Определите последовательность этапов использования программного обеспечения для управления предприятием:

1. Анализ текущих бизнес-процессов и потребностей
2. Выбор и настройка ПО для управления запасами и поставками
3. Автоматизация документооборота и логистических процессов
4. Оптимизация работы склада и торговых площадок

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 36

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие цифровые технологии применяются для автоматизации заказов и оплаты в ресторанах и кафе?

1. POS-терминалы
2. Социальные сети (Instagram, Facebook)
3. Мобильные приложения
4. Веб-сайты электронной коммерции

Ответ: _____

Задание 37

Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите компоненты биотехнологического производства и цифровые решения:

	Компонент		Цифровое решение
А	Контроль качества	1	SCM-системы
Б	Планирование ресурсов	2	Системы мониторинга
В	Управление процессами	3	АСУТП
Г	Складской учет	4	WMS-системы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 38

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Для представленного вариационного ряда

Значение случайной величины	1	3	5	7	9	10	11
частота	2	6	8	7	9	7	2

значение моды равно _____

Ответ: _____

Задание 39

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите этапы проектирования предприятий и производственных линий с помощью цифровых технологий:

1. Анализ требований и потребностей производства
2. Разработка и моделирование конструкции предприятия и оборудования
3. Реализация и эксплуатация спроектированных объектов
4. Оптимизация производственных процессов и технологических маршрутов

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 40

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие цифровые инструменты используются для проектирования производственных площадей и технологических линий?

1. CAD-программы (AutoCAD, Solidworks)

- 2. BIM-технологии (Revit)
- 3. Графические редакторы (CorelDRAW)
- 4. Геоинформационные системы (GIS)

Ответ: _____

Задание 41

Прочитайте текст и установите соответствие.

	Характеристики		Методы
А	запланированное и целенаправленное восприятие объекта, процесса, явления, результаты которого фиксируются исследователем (наблюдателем)	1	наблюдение
Б	метод научного познания, заключающийся в целенаправленном исследовании явлений в контролируемых и воспроизводимых условиях	2	эксперимент
В	процедура мысленного или материального разделения целостного объекта (предмета, явления, процесса) на составляющие части (признаки, свойства, отношения) с целью их изучения	3	анализ
Г	метод научного познания, который предполагает мысленное соединение составных сторон, элементов, свойств, связей исследуемого объекта, расчленённых в результате анализа, и изучение этого объекта как единого целого	4	синтез

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 42

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Фундаментальные исследования, базирующиеся на теоретических исследованиях, в отличие от прикладных дают обычно этот эффект в развитии науки

Ответ: _____

Задание 43

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите этапы процесса принятия решений при необходимости разработки новой биотехнологии на производстве в правильной последовательности:

- 1) Постановка проблемы и целей.
- 2) Оценка альтернатив и выбор наилучшего решения.
- 3) Реализация принятого решения.
- 4) Анализ ситуации и диагностика проблемы.
- 5) Генерация возможных решений.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 44

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Важнейшими задачами биотехнологии в области совершенствования питания населения страны являются:

- 1) Повышение качества продукции и обеспечения безопасности
- 2) Поиск новых безопасных видов сырья
- 3) Технический уровень оборудования
- 4) Разработка безопасных способов биоконверсии
- 5) Повышение температуры продукции

Ответ: _____

Задание 45

Прочитайте текст и установите соответствие.

Опрос заключается в сборе первичной информации путем прямого задавания людям вопросов относительно уровня их знаний, отношений к продукту, предпочтений и покупательского поведения. Как правило, проведение опроса состоит из нескольких этапов

Установите соответствие между этапами и их номером в исследовании:

	Этапы		номер в исследовании
А	разработка, проверка и тиражирование анкеты	1	первый
Б	инструктаж интервьюеров	2	второй
В	проведение опроса и контроль качества данных	3	четвертый
Г	обработка и анализ полученной информации	4	третий

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 46

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Любая научная работа начинается с

Ответ: _____

Задание 47

Прочитайте текст и установите последовательность

Процесс проектирования рецептуры состоит из трех основных этапов

Расположите этапы в правильной последовательности:

- 1) Подготовка исходных данных для проектирования;
- 2) Формализация требований к составу и свойствам исходных ингредиентов и качеству готового продукта, процедуры проектирования;
- 3) Расчет прогнозируемой пищевой ценности
- 4) Конструирование продукта с заданными структурными свойствами.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 48

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

К биотехнологическим методам преобразующим свойства вещества в продукции относятся.

- 1) химические
- 2) физические
- 3) органолептические
- 4) биохимические
- 5) биологические

Ответ: _____

Задание 49

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между Мегатрендами научных исследований в биотехнологии пищевых систем и их признаками:

	Мегатренды		Признаки
А	Биоконверсия	1	процесс преобразования органических веществ в новые продукты с помощью биологических агентов, таких как микроорганизмы или ферменты
Б	Омиксные технологии	2	набор методов, с помощью которых можно изучать разнообразные классы биологических

			молекул и их взаимодействие друг с другом на основе знаний о геноме организма, в котором молекулы присутствуют
В	Зеленые технологии	3	инновационные решения, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду при одновременном повышении ресурсо- и энергоэффективности, а также экономической эффективности
Г	Ресурсосбережение	4	организационная, экономическая, техническая, научная, практическая и информационная деятельность, в том числе методы, процессы, комплекс организационно-технических мер и мероприятий, направленных на рациональное использование и экономное расходование ресурсов

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 50

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Основным эмпирическим методом научных исследований, проводимых в контролируемых условиях, в области биотехнологии является:

Ответ: _____

Задание 51

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите действия, осуществляемые на первом этапе проектирования конкурентоспособного продукта в правильной последовательности:

- 1) Выбор цели и стратегии предприятия.
- 2) Определение назначения, типа изделия, выявление продукта - аналога, оценка технических возможностей, выбор базовой технологии.
- 3) Введение граничных условий по составу рецептуры и готового продукта.
- 4) Выбор ингредиентов.

5) Ознакомление с имеющимися отечественными и зарубежными аналогами и прототипами.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 52

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Пищевая комбинаторика — научно-технический процесс создания новых видов пищевых продуктов путем формирования заданных органолептических, физико-химических, энергетических и лечебных свойств благодаря введению и (или) увеличению...

- 1) Пищевых добавок
- 2) Биологически активных добавок
- 3) Сохранению свойств продукта
- 4) Увеличению концентрации активных веществ
- 5) Совершенствованию технологических приемов

Ответ: _____

Задание 53

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между научными терминами и их описанием:

	Научные термины		Описание
А	концепция	1	Целостная, логически увязанная система взглядов, объединенная какой-то общей идеей и направленная на достижение цели (целей) исследований
Б	конвергенция	2	Целесообразное сужение границ предмета исследования называется
В	трансформация	3	Изменение представления о проблеме до такого вида, который представляется наиболее приемлемым для исследования
Г	научная парадигма	4	система взглядов, вытекающих из основополагающих идей и научных

			достижений ведущих ученых, определяющих направленность мышления основной массы исследователей
--	--	--	---

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 54

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Это метод исследования, состоящий в соединении, воспроизведении связей отдельных частей, элементов сложного явления и постижении целого в его единстве.

Ответ: _____

Задание 55

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите этапы планирования научной работы в правильной последовательности:

1. Обоснование научной новизны.
2. Выбор темы исследования.
3. Постановка цели.
4. Постановка задач.
5. Информационно-аналитический поиск по проблеме.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 56

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа и обоснуйте свой выбор

Типами научных учреждений являются:

- 1) академические институты
- 2) отраслевые НИИ
- 3) вузы
- 4) госкомитеты
- 5) колледжи

Ответ: _____

Обоснование _____

Задание 57

Прочитайте текст и установите соответствие.

В научной органолептической оценке сопоставляют интенсивность ощущений по разработанным критериям в шкале.

Шкала должна отвечать определенным принципам

Установите соответствие между принципом и его характеристикой

	Принцип		Характеристика
А	общеупотребительность	1	количество уровней шкалы обеспечивает необходимую точность
Б	однозначность	2	близкое толкование разными экспертами
В	различимость	3	возможность различать признаки по всем ступеням шкалы
Г	достаточность	4	распространенность терминов, привычность

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 58

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Разработка новой технологии и продукции, подразумевает не только разработку рецептуры и последовательности биотехнологических операций и процессов, но и прогнозирование качественных характеристик по группам показателей, которые называются?

Ответ: _____

Задание 59

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите этапы процесса апробации новой продукции на предприятии в правильной последовательности:

1. Закупка сырья и материалов.
2. Контроль качества произведенной продукции.
3. Оформление акта внедрения.
4. Изготовление продукции.
5. Доставка сырья на предприятие.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 60

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Внедрением научной работы в практику считается:

- 1) Использование ее результатов в работе предприятий
- 2) Публикация результатов в научной литературе
- 3) Оформление заявки на патент
- 4) Реклама
- 5) Размещение информации в интернете

Ответ: _____

Задание 61

Прочитайте текст и установите соответствие.

между инновационным процессом и его сутью

	Инновационный процесс		Суть процесса
А	Применение иммобилизованных ферментов	1	Использование микроорганизмов для получения пищевых ингредиентов (органические кислоты, ферменты, витамины)
Б	Генная инженерия микроорганизмов	2	Создание новых штаммов микроорганизмов с заданными свойствами для синтеза целевых веществ
В	Биотрансформация сырья	3	Закрепление ферментов на носителе для многократного использования и повышения эффективности процесса

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В

Задание 62

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Перечислите и охарактеризуйте перспективные тренды в современной биотехнологии пищи

Ответ: _____

Задание 63

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов разработки нового пищевого продукта с использованием генной инженерии.

- 1) Создание рекомбинантного штамма-продуцента.
- 2) Проведение фундаментальных исследований и поиск целевого гена.
- 3) Пилотное производство и тестирование продукта.
- 4) Оптимизация условий ферментации и масштабирование процесса

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 64

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие инновационные продукты питания получают с помощью биотехнологий?

- 1) Растительное мясо.
- 2) Лабораторно выращенное мясо.
- 3) Функциональные продукты с пробиотиками.
- 4) Генетически модифицированные овощи
- 5) Пшеничная мука

Ответ: _____

Задание 65

Прочитайте текст и установите соответствие.

этапом инновационного процесса и его содержанием

	Этап		Содержание
А	Генерация идеи	1	Создание опытного образца и проведение испытаний
Б	Научно-техническая разработка	2	Формирование концепции нового продукта или технологии
В	Коммерциализация	3	Вывод продукта на рынок и начало его реализации
Г	Разработка технических условий	4	Установление критериев безопасности и качества

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 66

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Совокупность исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации это -

Ответ: _____

Задание 67

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов патентования биотехнологического изобретения в России.

- 1) Подача заявки в Роспатент.
- 2) Формальная экспертиза заявки.
- 3) Экспертиза по существу.

4) Выдача патента

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 68

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Выберите способы передачи прав на интеллектуальную собственность другому лицу.

- 1) отчуждение (продажа) исключительного права;
- 2) предоставление лицензии на использование;
- 3) заключение договора аренды оборудования;
- 4) передача по наследству;
- 5) публикация в открытой печати

Ответ: _____

Задание 69

Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите перспективное сырьё для пищевых биотехнологий и его преимуществом:

	Перспективное сырьё		Преимущество
А	Микроводоросли	1	Высокое содержание белка и возможность культивирования на неугодьях
Б	Насекомые	2	Быстрый прирост биомассы и полный аминокислотный состав белка при минимальных затратах ресурсов
В	Вторичное сырьё	3	Решение экологических проблем за счёт

	(жмыхи, сыворотка)		утилизации отходов и получения ценных компонентов
--	--------------------	--	---

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В

А	Б	В

Задание 70

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

К основным законам инноватики относят -

Ответ: _____

Задание 71

Прочитайте текст и установите последовательность

Определите последовательность действий при создании функционального продукта, обогащённого биологически активным веществом.

- 1) Разработка рецептуры и технологии внесения добавки.
- 2) Выбор целевого биологически активного вещества (БАВ).
- 3) Проведение клинических или доклинических исследований эффективности.
- 4) Оценка стабильности БАВ в конечном продукте

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 72

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие преимущества даёт применение биотехнологий в пищевой промышленности?

- 1) Увеличение срока хранения продуктов.
- 2) Снижение себестоимости производства.
- 3) Повышение пищевой ценности и безопасности.
- 4) Возможность создания новых вкусов и текстур.
- 5) Полный отказ от упаковки

Ответ: _____

Задание 73

Прочитайте текст и установите соответствие.

Сопоставьте объект интеллектуальной собственности и инструмент его защиты

	Объект		Инструмент защиты
А	Новая конструкция оборудования	1	Патент на изобретение
Б	Уникальный дизайн упаковки	2	Патент на промышленный образец
В	Текст технологической инструкции	3	Авторское право
Г	Секретная технология	4	Ноу-хау

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 74

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

В чём заключаются различия между патентом, ноу-хау и авторским правом?

Ответ: _____

Задание 75

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите этапы коммерциализации биотехнологического продукта с учётом защиты интеллектуальной собственности.

- 1) Проведение патентного поиска и анализ патентоспособности.
- 2) Оформление патентной охраны (патентование).
- 3) Заключение лицензионных договоров или передача прав.
- 4) Вывод продукта на рынок

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 76

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа и обоснуйте свой выбор

Какие из перечисленных инструментов относятся к средствам защиты интеллектуальной собственности?

- 1) патент;
- 2) ноу-хау (секрет производства);
- 3) авторское право;
- 4) договор поставки;
- 5) сертификат соответствия

Ответ: _____

Обоснование _____

Задание 77

Прочитайте текст и установите соответствие.

Сопоставьте инновационную технологию и ее назначение

	Инновационная технология		Назначение
А	Молекулярная кухня	1	Создание продуктов с заданными функциональными свойствами (например, обогащение витаминами)
Б	Функциональные продукты	2	Получение новых текстур и форм привычных продуктов (сферификация, эспумизация)
В	Биоконсервация	3	Продление срока годности продуктов за счёт использования природных антимикробных агентов
Г	Обезвоживание	4	Повышение концентрации пищевых веществ

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 78

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Назовите сырьё и материалы, которые считаются перспективными для использования в биотехнологии пищевых систем

Ответ: _____

Задание 79

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в логическом порядке этапы внедрения технологии иммобилизованных ферментов на производстве.

- 1) Проведение промышленных испытаний и масштабирование процесса.
- 2) Лабораторный подбор носителя и условий иммобилизации.
- 3) Интеграция биокатализатора в существующую технологическую линию.
- 4) Тестирование стабильности и многократности использования фермента

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 80

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие направления считаются перспективными в биотехнологии продуктов питания?

Выберите все правильные варианты:

- 1) Разработка альтернативных источников белка.
- 2) Создание продуктов с индивидуальными свойствами для нутригеномики.
- 3) Использование искусственного интеллекта для контроля качества.
- 4) Возврат к ручному труду на всех этапах производства.
- 5) Внедрение биоразлагаемых упаковок.

Ответ: _____

Задание 81

Прочитайте текст и установите соответствие.

Сопоставьте этапы проектирования продукта с целями этапа

	Этап проектирования продукта		Цель этапа
А	Моделирование аминокислотного состава	1	Подбор оптимального сочетания аминокислот в белках
Б	Оценка жирнокислотного состава	2	Анализ содержания и

			соотношения ненасыщенных и насыщенных жирных кислот
В	Расчёт энергетической ценности	3	Оценка вклада в обеспечение энергетической потребности за счет разработанного продукта
Г	Контроль органолептических характеристик	4	Установление уровня качества

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 82

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Прямое задавание людям вопросов относительно уровня их знаний, отношений к продукту с целью выявления предпочтений и покупательского поведения при сборе первичной информации проводится методом

Ответ: _____

Задание 83

Прочитайте текст и установите последовательность

Этапы анализа и коррекции пищевых продуктов при применении пищевой комбинаторики:

- 1) Обнаружение недостатков существующего продукта
- 2) Анализ требований и ожиданий потребителей
- 3) Выделение ключевых ингредиентов и их модификация
- 4) Проверка эффективности изменений
- 5) Внедрение улучшенного продукта на рынок

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 84

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Выберите основные направления производства комбинированных продуктов питания, указанные в тексте:

- 1) Поиск новых источников белкового сырья и его безотходная переработка;
- 2) Создание пищевых ароматизаторов, улучшителей вкуса и красителей;
- 3) Развитие прикладной биотехнологии;
- 4) Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами;
- 5) Стандартизация и сертификация продукции.

Ответ: _____

Задание 85

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между этапами разработки специализированного продукта и действиями:

	этапы разработки продукта		действие
--	---------------------------	--	----------

- | | | | |
|----------|--|----------|---|
| А | Определении функции продукта | 1 | Определение круга потенциальных потребителей будущего продукта. |
| Б | Прогнозирование конкурентных преимуществ | 2 | Проведение маркетингового исследования, анализ уже имеющихся технологических решений. |
| В | Проектирование рецептуры | 3 | Подбор оптимальных сочетаний ингредиентов |
| Г | Испытания продукта | 4 | Выявление показателей материалоемкости, энергоемкости и технологичности продукции. |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 86

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Опишите влияние индустриализации питания на пищевой статус населения. Какие проблемы при этом возникают?

Ответ: _____

Задание 87

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в логическом порядке этапы построения дерева свойств специализированной пищевой продукции.

- 1) Формирование перечня единичных и комплексных показателей;
- 2) Распределение показателей по уровням дерева;
- 3) Определение коэффициентов весомости показателей;
- 4) Проверка полноты и непротиворечивости списка;
- 5) Использование дерева для оценки качества.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 88

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие принципы лежат в основе пищевой комбинаторики при конструировании продуктов?

- 1) Элиминация
- 2) Обогащение
- 3) Замена
- 4) Стандартизация
- 5) Сертификация

Ответ: _____

Задание 89

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между терминами и значением:

	Термин		Значение
А	Фундаментальные исследования	1	Исследования, направленные на открытие новых знаний без

			привязки к конкретной практической задаче.
Б	Прикладные исследования	2	Изучение возможности практического применения открытых закономерностей.
В	Опытно-конструкторские разработки	3	Практическая реализация исследовательских результатов в форме новых продуктов или технологий.
Г	Трансфер технологий	4	Передача результатов научных исследований для коммерческого использования

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 90

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Каковы современные концепции питания и их роль в формировании продуктовой корзины? Сравните традиционную и инновационные концепции

Ответ: _____

Задание 91

Прочитайте текст и установите последовательность

Определите правильный порядок этапов взаимодействия научных, образовательных и промышленных организаций в рамках государственно-частного партнёрства.

- 1) Заключение соглашения о сотрудничестве;
- 2) Совместное определение задач и распределение ролей;
- 3) Проведение совместных исследований и разработок;
- 4) Оформление прав на результаты интеллектуальной деятельности;
- 5) Внедрение результатов в производство и коммерциализация

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 92

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие данные обязательно включаются в базы данных для проектирования рецептур?

- 1) Аминокислотный состав белка ингредиентов;
- 2) Жирнокислотный состав жиров;
- 3) Углеводный состав компонентов;
- 4) Минеральный и витаминный состав;
- 5) Данные о рыночной стоимости ингредиентов

Ответ: _____

Задание 93

Прочитайте текст и установите соответствие.

	Форма элиминации		Суть процесса
А	Прямая физическая элиминация	1	Удаление организмом токсинов и вредных веществ через органы выделения
Б	Прямая биологическая элиминация	2	Гибель особей или популяций под воздействием внешних факторов
В	Косвенная физиологическая элиминация	3	Ограничение численности особей в результате нехватки пищи
Г	Элиминация в нутрициологии	4	Исключение продуктов из рациона для выявления непереносимости или аллергических реакций

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 94

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Проанализируйте эффективность внедрения молекулярной кухни в биотехнологии специализированного питания. В чём преимущества и недостатки этой инновации?

Ответ: _____

Задание 95

Прочитайте текст и установите последовательность

Установление логической последовательности при изучении влияния биотехнологий на промышленность следующая:

1. Влияние на экономику и рабочие места
2. Положительные последствия для экологии и здоровья
3. Угрозы и риски для природы и человеческого организма
4. История развития биотехнологий и начальные успехи

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 96

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа и обоснуйте свой выбор

Выберите основные правила построения дерева свойств пищевой продукции:

- 1) Достаточная полнота и отсутствие дублирующих показателей;
- 2) Последний уровень — показатели, измеряемые инструментально или экспертно;
- 3) Число показателей в группе не более 8–12;
- 4) Сумма коэффициентов весомости показателей уровня равна 1;
- 5) Обязательное наличие органолептических показателей на всех уровнях.

Ответ: _____

Обоснование _____

Задание 97

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие веществ, применяемых для обогащения продукции, и их функциональных свойств

	Вещества, применяемые для обогащения продукции		Функциональные свойства
А	Энтеросорбенты	1	Способность связывать и выводить вредные вещества из организма
Б	Лигнин	2	Высокое содержание в древесине и растениях, обладает адсорбционными свойствами
В	Полифепан	3	Детоксикационное средство, изготовленное из гидролизованного лигнина
Г	Целлюлоза	4	Основной компонент растительных волокон, положительно влияющий на перистальтику кишечника

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 98

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какие проблемы возникают при создании единых научно-технических комплексов в сфере специализированного питания?

Ответ: _____

Задание 99

Прочитайте текст и установите последовательность

Последовательность развития индустрии питания в современной России:

- 1) Возврат к традиционной кухне и локальным продуктам
- 2) Рост популярности био-продуктов и экологически чистых продуктов

- 3) Увеличение производства полуфабрикатов и готовой еды быстрого приготовления
- 4) Включение функционального питания и специализированных диет

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 100

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

При проектировании биотехнологических процессов пищевого продукта в ориентируются на:

- 1) Выбор оптимального процесса с экономической точки зрения
- 2) Формализация требований к составу и свойствам ингредиентов и качеству готового продукта;
- 3) Конструирование продукта с заданными структурными свойствами
- 4) Оптимальные параметры процесса

Ответ: _____

3.2. КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

№ задания	Верный ответ	Критерии
1.	А-1, Б-2, В-3, Г-4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
2.	Вздутие крышки (бомбаж)	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
3.	234516	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
4.	2	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
5.	А-1, Б-2, В-3, Г-4	1 балл – полное правильное соответствие;

		0 баллов – остальные случаи
6.	партия продукции	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
7.	132	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
8.	2	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
9.	А-1, Б-2, В-3, Г-4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
10.	подтверждение того, что требования выполнены	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
11.	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
12.	2	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
13.	А-1, Б-2, В-3, Г-4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
14.	Технический регламент ТР ТС 021/2011 и ГОСТ Р 51705.1-2024	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
15.	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
16.	123	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
17.	А-1, Б-2, В-3, Г-4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
18.	“умная” упаковка	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
19.	123456	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
20.	ЗА1Б2В4Г	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
21.	3	1 балл – полное правильное соответствие;

		0 баллов – остальные случаи
22.	4123	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
23.	13	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
24.	3А2Б4В1Г	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
25.	4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
26.	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
27.	14	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
28.	2А3Б4В1Г	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
29.	2	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
30.	3124	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
31.	13	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
32.	2А3Б4В1Г	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
33.	8	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
34.	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
35.	13	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
36.	2А1Б3В4Г	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
37.	9	1 балл – полное правильное соответствие;

		0 баллов – остальные случаи
38.	1243	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
39.	12	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
40.	3А1Б2В4Г	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
41.	А1Б2В3Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
42.	Теоретический, на основании него базируются прикладные исследования	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
43.	14523	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
44.	124	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
45.	А1Б2В4Г3	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
46.	Выбора темы и обоснования ее актуальности, научной новизны	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
47.	1243	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
48.	45	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
49.	А1Б2В3Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
50.	Эксперимент, контролируемые условия позволяют прогнозировать параметры биотехнологического процесса производства продукции	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
51.	15243	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи

52.	124	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
53.	A1B2B3Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
54.	синтез, позволяет обобщить результаты	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
55.	25134	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
56.	123__госкомитеты-относятся к органам исполнительной власти, _колледжи – учреждения образовательные	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
57.	A4B2B3Г1	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
58.	номенклатура показателей качества, включает три основные группы потребительские, экономические и безопасности	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
59.	15423	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
60.	123	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
61.	A3 B2B1	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
62.	Перспективные тренды: использование нетрадиционного сырья (микроводоросли, насекомые), развитие персонализированного питания, внедрение ферментации, применение искусственного интеллекта для моделирования рецептур и контроля качества	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи

63.	1243	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
64.	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
65.	A2 B1 B3 Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
66.	Интеллектуальная собственность (ИС) К объектам ИС относятся: объекты авторского права (произведения науки, литературы, искусства), объекты патентного права (изобретения, полезные модели, промышленные образцы), средства индивидуализации (товарные знаки, фирменные наименования), а также ноу-хау и селекционные достижения	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
67.	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
68.	12	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
69.	A2 B1B3	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
70.	цикличность инноваций, закон сохранения инновационного потенциала, принцип соответствия инноваций потребностям рынка и закону убывающей отдачи. В пищевой биотехнологии это проявляется в смене поколений технологий, необходимости постоянного обновления продуктовых линеек, а также в том, что внедрение	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи

	инноваций должно быть экономически и социально оправдано	
71.	2413	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
72.	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
73.	A1B2B3Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
74.	<p>Патент — это охранный документ, требует раскрытия сути изобретения и действует ограниченный срок. Ноу-хау (секрет производства) — это сведения любого характера, имеющие коммерческую ценность вследствие их неизвестности третьим лицам. В отличие от патента, ноу-хау не регистрируется и защищается до тех пор, пока сохраняется конфиденциальность. Авторское право защищает форму выражения идей (тексты, программы, дизайн), но не сами идеи или методы</p>	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
75.	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
76.	<p>123 _____ Обоснование: Договор поставки — это соглашение между поставщиком и покупателем. Сертификат соответствия – документ подтверждающий, что</p>	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи

	продукция или процесс соответствуют установленным к ним требованиям. К защите интеллектуальной собственности эти документы не относятся	
77.	А 2 Б 1 В3 Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
78.	Перспективно вторичное сырьё (жмыхи, сыворотка), нетрадиционные источники белка (насекомые, одноклеточные водоросли), пребиотики растительного происхождения, биополимеры для упаковки. Их преимущества: экологичность, возможность безотходного производства, расширение сырьевой базы, повышение пищевой ценности	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
79.	2413	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
80.	123	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
81.	А1Б2В3Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
82.	Опроса (интервьюирования), позволяет собрать общее мнение о впечатлении от продукции или ожиданиях потребителей	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
83.	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
84.	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
85.	А1Б2В3Г4	1 балл – полное правильное соответствие;

		0 баллов – остальные случаи
86.	Индустриализация приводит к массовому производству продуктов, что снижает их стоимость и увеличивает доступность. Однако возникают проблемы: снижение пищевой ценности, избыток добавок, типизация рационов, трансформация пищевых веществ. Это может привести к ухудшению здоровья населения	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
87.	14235	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
88.	123	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
89.	A1B2B3Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
90.	Традиционная концепция основана на национальных продуктах и привычках. Инновационные включают функциональное питание (обогащённые продукты), индивидуализацию рационов, использование новых источников пищевых веществ.	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
91.	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
92.	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
93.	A1B2B3Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
94.	Преимущества: новые вкусовые и	1 балл – полное правильное соответствие;

	<p>текстурные ощущения. Недостатки: высокая стоимость оборудования и ингредиентов, сложность технологий.</p>	0 баллов – остальные случаи
95.	4213	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
96.	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
97.	A1B2B3Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
98.	<p>Проблемы: разный уровень развития организаций, бюрократия, отсутствие единых стандартов, сложности координации, защита интеллектуальной собственности, разработка совместных регламентов</p>	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
99.	1324	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
100.	14	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи

3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ

