



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**

Дисциплина:	Методология научных исследований в пищевой биотехнологии <hr/> (наименование дисциплины)
Направление подготовки:	19.04.01 Биотехнология <hr/> (код и наименование специальности)
Квалификация:	Магистр <hr/> (квалификация (степень) выпускника)

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

1.1. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Семестр	Номер задания
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД УК 1.1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	1	1, 2, 3, 4, 25, 26, 27, 28, 49, 50
			ИД УК 2.2 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий	1	13,14,15,16, 37,38,39,40, 51,52
2	ОПК 4	Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ИД опк-4.1. Знает типы современных инструментальных методов и технологии исследований в области профессиональной деятельности.	1	5,6,7,8, 41,42,43,44
			ИД опк-4.2. Умеет использовать современную вычислительную технику, работать с техникой для исследований и решения конкретных задач профессиональной деятельности	1	17,18,19,20, 53,54
			ИД опк-4.3. Владеет способностью творчески модифицировать методы и технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	1	29,30,31,32, 57,58

3	ОПК 5	Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные	ИД <small>ОПК-5.1.</small> Знает теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах, перспективные направления новых биотехнологических разработок.	1	9,10,11,12, 45,46,47
			ИД <small>ОПК-5.2.</small> Умеет применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности.	1	21,22,23,24, 48,55,56
			ИД <small>ОПК-5.3.</small> Владеет опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры.	1	33,34,35,36, 59,60

1.2. 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.	УК 1	ИД УК 1.1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	1	Закрытый <i>(на установление соответствия)</i>	Базовый	3 мин.
2.	УК 1	ИД УК 1.1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	2	Открытый <i>(с развернутым ответом)</i>	Высокий	8 мин.
3.	УК 1	ИД УК 1.1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	3	Закрытый <i>(на установление последовательности)</i>	Базовый	5 мин.
4.	УК 1	ИД УК 1.1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	4	Закрытый <i>(с выбором нескольких ответов)</i>	Повышенный	2 мин.
5.	ОПК 4	ИД ОПК-4.1. Знает типы современных инструментальных методов и технологии исследований в области профессиональной деятельности	5	Закрытый <i>(на установление соответствия)</i>	Базовый	3 мин.
6.	ОПК 4	ИД ОПК-4.1. Знает типы современных инструментальных методов и технологии исследований в области профессиональной деятельности	6	Открытый <i>(с развернутым ответом)</i>	Высокий	8 мин.
7.	ОПК 4	ИД ОПК-4.1. Знает типы современных инструментальных методов и	7	Закрытый <i>(на установление последовательности)</i>	Базовый	5 мин.

		технологии исследований в области профессиональной деятельности				
8.	ОПК 4	ИД ОПК-4.1. Знает типы современных инструментальных методов и технологии исследований в области профессиональной деятельности	8	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
9.	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.	9	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
10	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.	10	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
11	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.	11	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
12	ОПК 5	ИД ОПК-5.1. Знает теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах, перспективные	12	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.

		направления новых биотехнологических разработок.				
13	УК 1	ИД УК 2.2 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий	13	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Повышенный	3 мин.
14	УК 1	ИД УК 2.2 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий	14	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
15	УК 1	ИД УК 2.2 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий	15	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
16	УК 1	ИД УК 2.2 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий	16	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора</i>)	Повышенный	2 мин.
17	ОПК 4	ИД ОПК-4.2. Умеет использовать современную вычислительную технику, работать с техникой для исследований и решения конкретных задач профессиональной деятельности	17	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
18	ОПК 4	ИД ОПК-4.2. Умеет использовать современную вычислительную технику, работать с техникой для исследований и решения конкретных задач профессиональной деятельности	18	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
19	ОПК 4	ИД ОПК-4.2. Умеет использовать современную вычислительную технику, работать с техникой для исследований и решения конкретных задач профессиональной деятельности	19	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Высокий	5 мин.
20	ОПК 4	ИД ОПК-4.2. Умеет использовать современную вычислительную технику, работать с техникой для исследований и решения конкретных задач профессиональной деятельности	20	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
21	ОПК 5	ИД ОПК-5.2. Умеет применять критерии	21	Закрытый (<i>на установление</i>	Базовый	3 мин.

		оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности		<i>соответствия)</i>		
22	ОПК 5	ИД <small>ОПК-5.2.</small> Умеет применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности	22	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
23	ОПК 5	ИД <small>ОПК-5.2.</small> Умеет применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности	23	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Повышенный	5 мин.
24	ОПК 5	ИД <small>ОПК-5.2.</small> Умеет применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности	24	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
25	УК 1	ИД <small>УК 1.1</small> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	25	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Повышенный	3 мин.
26	УК 1	ИД <small>УК 1.1</small> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	26	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
27	УК 1	ИД <small>УК 1.1</small> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	27	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
28	УК 1	ИД <small>УК 1.1</small> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	28	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора</i>)	Повышенный	2 мин.
29	ОПК 4	ИД <small>ОПК-4.3.</small> Владеет способностью	29	Закрытый (<i>на установление</i>	Базовый	3 мин.

		творчески модифицировать методы и технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности		<i>соответствия)</i>		
30	ОПК 4	ИД <small>ОПК-4.3</small> . Владеет способностью творчески модифицировать методы и технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	30	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
31	ОПК 4	ИД <small>ОПК-4.3</small> . Владеет способностью творчески модифицировать методы и технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	31	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
32	ОПК 4	ИД <small>ОПК-4.3</small> . Владеет способностью творчески модифицировать методы и технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	32	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
33	ОПК 5	ИД <small>ОПК-5.3</small> . Владеет опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры	33	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Высокий	3 мин.
34	ОПК 5	ИД <small>ОПК-5.3</small> . Владеет опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры	34	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
35	ОПК 5	ИД <small>ОПК-5.3</small> . Владеет опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры	35	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
36	ОПК 5	ИД <small>ОПК-5.3</small> . Владеет опытом работы с	36	Закрытый (<i>с выбором</i>	Повышенный	2 мин.

		перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры		<i>нескольких ответов)</i>		
37	УК 1	ИД <small>УК 2.2</small> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, выработать стратегию действий	37	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Повышенный	3 мин.
38	УК 1	ИД <small>УК 2.2</small> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, выработать стратегию действий	38	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
39	УК 1	ИД <small>УК 2.2</small> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, выработать стратегию действий	39	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
40	УК 1	ИД <small>УК 2.2</small> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, выработать стратегию действий	40	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
41	ОПК 4	ИД <small>ОПК-4.1.</small> Знает типы современных инструментальных методов и технологии исследований в области профессиональной деятельности	41	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
42	ОПК 4	ИД <small>ОПК-4.1.</small> Знает типы современных инструментальных методов и технологии исследований в области профессиональной деятельности	42	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
43	ОПК 4	ИД <small>ОПК-4.1.</small> Знает типы современных инструментальных методов и технологии исследований в области профессиональной деятельности	43	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
44	ОПК 4	ИД <small>ОПК-4.1.</small> Знает типы современных инструментальных методов и технологии исследований в области профессиональной деятельности	44	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.

45	ОПК 5	ИД <small>ОПК-5.1</small> . 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 <small>ОПК-5.1</small> . 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 <small>ОПК-5.1</small> . 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 <small>ОПК-5.2</small> . Умеет применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности	48	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
49	УК 1	ИД <small>УК 1.1</small> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	49	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
50	УК 1	ИД <small>УК 1.1</small> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	50	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
51	УК 1	ИД <small>УК 2.2</small> Способен осуществлять	51	Закрытый (<i>на установление</i>)	Базовый	5 мин.

		критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий		<i>последовательности)</i>		
52	УК 1	ИД УК 2.2 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий	52	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
53	ОПК 4	ИД оПК-4.2. Умеет использовать современную вычислительную технику, работать с техникой для исследований и решения конкретных задач профессиональной деятельности	53	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Повышенный	3 мин.
54	ОПК 4	ИД оПК-4.2. Умеет использовать современную вычислительную технику, работать с техникой для исследований и решения конкретных задач профессиональной деятельности	54	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
55	ОПК 5	ИД оПК-5.2. Умеет применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности	55	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
56	ОПК 5	ИД оПК-5.2. Умеет применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности	56	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
57	ОПК 4	ИД оПК-4.3. Владеет способностью творчески модифицировать методы и технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	57	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
58	ОПК 4	ИД оПК-4.3. Владеет способностью творчески модифицировать методы и технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	58	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
59	ОПК 5	ИД оПК-5.3. Владеет опытом работы с	59	Закрытый (<i>на установление</i>	Высокий	5 мин.

		перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры		<i>последовательности)</i>		
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.

2. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Семестр №1	Шкала оценивания			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Знать				
	<p>Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины.</p> <p>Не знает основные проблемы науки в сфере биотехнологии пищевых систем, состояние питания населения в зависимости от регионального и индустриального места жизнедеятельности, правила, порядок и методику проведения исследований, разработок на всем жизненном цикле продукции</p>	<p>Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала.</p> <p>Имеет несистематизированные знания об основных проблемах науки в сфере биотехнологии пищевых систем, состоянии питания населения в зависимости от регионального и индустриального места жизнедеятельности, правила, порядок и методику проведения исследований, разработок на всем жизненном цикле продукции</p>	<p>Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале.</p> <p>Знает основные основные проблемы науки в сфере биотехнологии пищевых систем, состояние питания населения в зависимости от регионального и индустриального места жизнедеятельности, правила, порядок и методику проведения исследований, разработок на всем жизненном цикле продукции</p>	<p>Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины.</p> <p>Знает основные проблемы науки в сфере биотехнологии пищевых систем, состояние питания населения в зависимости от регионального и индустриального места жизнедеятельности, правила, порядок и методику проведения исследований, разработок на всем жизненном цикле продукции</p> <p>Показывает глубокое знание и понимание мегатрендов в биотехнологии пищевых систем, методов научной разработки продуктов питания и биотехнологий</p>
Уметь				
	<p>Студент не умеет осуществлять поиск научной и научно-технической информации, не способен к критическому анализу и синтезу найденной информации</p> <p>Студент не умеет самостоятельно проводить</p>	<p>Студент испытывает затруднения при поиске научной и научно-технической информации, способен к критическому анализу и синтезу найденной информации при взаимодействии в группе</p> <p>Студент непоследовательно и не систематизировано пользуется методиками исследований</p> <p>Студент затрудняется при</p>	<p>Студент умеет самостоятельно поиск научной и научно-технической информации, способен к критическому анализу и синтезу найденной информации</p> <p>Студент умеет использовать экспериментальные данные, способен планировать исследования без существенных ошибок</p>	<p>Студент умеет последовательно осуществлять поиск научной и научно-технической информации, способен к критическому анализу и синтезу найденной информации, применяет системный подход для решения производственных задач в области биотехнологии</p> <p>Студент умеет самостоятельно проводить экспериментальные</p>

	<p>экспериментальные исследования по заданным методикам, выбирая и применяя оптимальные математические, физические, физико-химические, химические, биологические и микробиологические методы. Планировать и принимать участие в проведении комплексных экспериментальных и расчетно-теоретических исследованиях по разработанной программе, анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные</p>	<p>планировании эксперимента</p>		<p>исследования по заданным методикам, выбирая и применяя оптимальные математические, физические, физико-химические, химические, биологические и микробиологические методы. Планировать и принимать участие в проведении комплексных экспериментальных и расчетно-теоретических исследованиях по разработанной программе, анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные</p>
Владеть				
	<p>Студент не владеет навыком определения применения новых методов и техники исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности, методами и способами адаптации новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции к внедрению в производства пищевой промышленности</p>	<p>Студент владеет основными навыками определения применения новых методов и техники исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности. Студент в основном владеет навыком использования методов и способов адаптации новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции к внедрению в производства пищевой промышленности</p>	<p>Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал излагает последовательно, допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала. Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале, владеет навыком выделения значимых методов и техники исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности,</p>	<p>Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала. Студент владеет навыком определения применения новых методов и техники исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности, методами и способами адаптации новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции к внедрению в производства пищевой промышленности. Студент показывает глубокое и</p>

			методами и способами адаптации новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции к внедрению в производства пищевой промышленности	полное владение всем объемом изучаемой дисциплины в части способности самостоятельного выделения значимых свойств анализа, ранжирования, методами пищевой комбинаторики
--	--	--	---	---

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.

	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 2

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 3

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 4

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 5

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 6

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Любая научная работа начинается с

Ответ: _____

Задание 7

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 8

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 9

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 10

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

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

Ответ: _____

Задание 11

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 12

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 13

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 14

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 15

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 16

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 17

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 18

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 19

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 20

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 21

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между критериями, условиями выбора и номенклатурой показателей качества, разрабатываемой продукцией:

	Критерии и условия выбора		Номенклатура показателей качества
А	назначение и условия использования продукции;	1	Показатели назначения, сохраняемости
Б	требования потребителей	2	Органолептические и эргономические
В	состав и структуру характеризующих свойств	3	Показатели пищевой ценности, структурно-механические
Г	обеспечения решения задач управления качеством продукции	4	Показатели безопасности

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 22

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

В чем положительные моменты глобализации сырьевого рынка в биотехнологии продуктов питания?

Ответ: _____

Задание 23

Прочитайте текст и установите последовательность

Этапы эволюции стандартов питания в обществе:

1. Переход от примитивных натуральных продуктов к обработанным
2. Появление простых рецептов и домашнего приготовления
3. Массовая стандартизация кулинарных традиций
4. Современная концепция здорового и специализированного питания

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 24

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Для внедрения в производственную программу предприятия изделий со сниженной калорийностью разработан план исследования.

Выявите наиболее вероятную ошибку среди некоторых пунктов плана:

- 1) Подбор сахарозаменителя с учетом требований потребителя
- 2) Частичная замена сахара, с учетом влияния на технологические свойства
- 3) Полная замена сахара на сахарозаменитель, без смены технологического решения
- 4) Копирование технологических решений конкурентов
- 5) Частичная замена жира на неусвояемые полисахариды

Ответ: _____

Задание 25

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между современными проблемами науки и их смысловым определением:

	Проблема		Определение
А	Проблема модернизации и глобализации сырьевых рынков	1	Всемирный процесс, ведущий к интеграции национальных экономик в единую мировую систему.
Б	Проблема индустриализации питания	2	Сложности, связанные с применением новых технологий и организацией массового производства продуктов питания
В	Международное партнерство и национальные программы развития социального питания	3	Организация совместного взаимодействия стран в целях улучшения качества питания и укрепления здоровья населения.
Г	Инновации, коммерциализация научных исследований, оценка эффективности научных исследований	4	Необходимость введения механизмов, обеспечивающих переход научных открытий в рыночный продукт

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 26

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Совокупность показателей, отражающий связь и последовательность ключевых мероприятий, ведущих к полной реализации программы и разрешению проблемы исследований это

Ответ: _____

Задание 27

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите этапы разработки продукта с заданным жирнокислотным составом в правильной последовательности:

1. Анализ информации о продуктах - конкурентах.
2. Выбор сырья.
3. Расчет биологической эффективности.
4. Определение номенклатуры показателей качества.
5. Прогнозирование реперных точек разработки.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 28

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

В процессе эксперимента?

- 1) Устанавливаются факты
- 2) Анализируются факты
- 3) Создаются специальные условия
- 4) Проводится информационно-аналитический поиск
- 5) Формируется цель исследования

Ответ: _____

Обоснование _____

Задание 29

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между методами применяемыми для разработки продукции и их характеристиками:

	Характеристики		Методы
А	создание продукта как единого целого из отдельных элементов, индивидуально не обеспечивающих задаваемые свойства	1	конструирование пищевых продуктов
Б	сбор первичной информации путем прямого задавания людям вопросов относительно уровня их знаний, отношений к продукту, предпочтений и покупательского поведения	2	опрос
В	распознавание потребительских характеристик продукции при помощи органов чувств	3	органолептическая оценка
Г	исключение из состава продукта какого-либо компонента	4	элиминация

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 30

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

ФАО и ВОЗ ведут совместную работу над вопросами безопасности пищевых продуктов, питания и здоровья, объединяя знания и опыт в сфере неполноценного питания, пищевых инфекций и воздействия изменения климата на продовольственную безопасность.

В международном масштабе научными исследованиями по проблемам питания руководят две организации, какие?

Ответ: _____

Задание 31

Прочитайте текст и установите последовательность

Этапы становления и развития технологий в пищевой промышленности.

5. Механизация и автоматизация производственных линий
6. Научные открытия и первые биохимические технологии
7. Расцвет биоиндустрии и появление новых сортов растений и животных
8. Период господства классических рецептов и ручной обработки

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 32

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

К физико-химическим методам определения биологически активных веществ относятся

- 1) Спектральные методы
- 2) Хроматографические методы
- 3) Люминесцентный анализ
- 4) Методы *in vitro*
- 5) Микробиологические

Ответ: _____

Задание 33

Прочитайте текст и установите соответствие.

В основе научно-технологический процесс создания новых форм пищевых продуктов, лежат три принципа:

Установите соответствие между принципами и их основной сутью::

	Принцип		Основная суть принципа
А	элиминация	1	исключение из состава продукта какого-либо компонента
Б	обогащение	2	добавление активных веществ, находящихся в недостаточном количестве или не свойственные сырью
В	замена	3	вместо одного изъятого компонента вводится другой аналогичный, обладающий полезными свойствами

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В

Задание 34

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Каковы положительные и отрицательные стороны модернизации сырьевого рынка для биотехнологических предприятий, производящих специализированное питание?

Ответ: _____

Задание 35

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов полного инновационного цикла в научно-технологическом комплексе.

- 1) Фундаментальные ориентированные исследования;
- 2) Прикладные квалифицированные исследования (стратегические и конкретные);
- 3) Опытнo-конструкторские разработки, включая опытнoе производство и испытания;
- 4) Трансфер и коммерциализация технологий;
- 5) Внедрение в промышленное производство.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 36

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие факторы влияют на формирование потребительских свойств разрабатываемой продукции?

- 1) Пищевая ценность
- 2) Себестоимость продукции
- 3) Эргономические показатели
- 4) Органолептические свойства
- 5) Количество сотрудников, необходимых для производства

Ответ: _____

Задание 37

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между планами развития науки и соответствующими им сроками, на которые они рассчитаны:

	планы развития науки		сроки
А	долгосрочные	1	1 год
Б	годовые	2	5-7 лет
В	перспективные	3	15-20 лет

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В

А	Б	В

Задание 38

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какие существуют формы международного партнёрства и национальные программы развития социального питания?

Ответ: _____

Задание 39

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в логическом порядке этапы формирования и реализации государственной научно-технологической политики в рамках НТК (научно-технических комплексов).

- 1) Определение приоритетных направлений научно-технологического развития
- 2) Формирование состава организаций и субъектов НТК по каждому приоритету
- 3) Разработка программ и проектов полного инновационного цикла
- 4) Выделение финансирования и обеспечение кадрами
- 5) Реализация программ и контроль эффективности

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 40

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Формирование перечня единичных и комплексных показателей при разработке биотехнологической продукции выполняется согласно следующим требованиям:

- 1) достаточная полнота списка
- 2) отсутствие дублирующих друг друга показателей
- 3) отсутствие противоречивых показателей
- 4) избегание неточных, ошибочных показателей
- 5) акцент на потребительских свойствах

Ответ: _____

Задание 41

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 42

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 43

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 44

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 45

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 46

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

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

Ответ: _____

Задание 47

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 48

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 49

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 50

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 51

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 52

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 53

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 54

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 55

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 56

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 57

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 гидролизного 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 58

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

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

Ответ: _____

Задание 59

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 60

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	A1B2B3Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
2	Теоретический, на основании него базируются прикладные исследования	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи
3	14523	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
4	124	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
5	A1B2B4Г3	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
6	Выбора темы и обоснования ее актуальности, научной новизны	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи
7	1243	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
8	45	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
9	A1B2B3Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
10	Эксперимент, контролируемые условия позволяют прогнозировать параметры биотехнологического процесса производства продукции	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи
11	15243	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
12	124	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
13	A1B2B3Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
14	синтез, позволяет обобщить результаты	3 балла – полное правильное соответствие;

		1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи
15	25134	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
16	123__госкомитеты-относятся к органам исполнительной власти, _колледжи – учреждения образовательные	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
17	A4B2B3Г1	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
18	номенклатура показателей качества, включает три основные группы потребительские, экономические и безопасности	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи
19	15423	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
20	123	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
21	A1B2B3Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
22	международная стандартизация сырья, продукты понятны большинству потребителей	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи
23	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
24	134	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
25	A1B2B3Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
26	план исследования, включает обоснование объектов и методов исследования, может быть оформлен в виде схемы	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи
27	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
28	123, Обоснование 4 и 5 проводятся до эксперимента	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи

29	A1B2B3Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
30	Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН- ФАО и Всемирная организация здравоохранения –ВОЗ. Поскольку ФАО и ВОЗ ведут совместную работу над вопросами безопасности пищевых продуктов, питания и здоровья, неполноценного питания, пищевых инфекций и воздействия изменения климата на продовольственную безопасность, то и руководство исследованиями по этим проблемам питания ведут они же	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи
31	4213	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
32	123	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
33	A1B2B3	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
34	Плюсы: повышение качества сырья, расширение ассортимента, внедрение новых технологий. Минусы: зависимость от внешних поставщиков, рост цен, изменение стандартизации продукции.	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи
35	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
36	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
37	A1B2B3	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
38	Формы: обмен технологиями, совместные исследования, образовательные программы. Национальные программы: развитие школьного и социального питания,	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи

	поддержка уязвимых групп. Мобильность позволяет обмениваться опытом, внедрять лучшие практики, повышать квалификацию специалистов	
39	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
40	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
41	A1B2B3Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
42	Опроса (интервьюирования), позволяет собрать общее мнение о впечатлении от продукции или ожиданиях потребителей	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи
43	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
44	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
45	A1B2B3Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
46	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	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи
47	14235	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
48	123	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
49	A1B2B3Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
50	Традиционная концепция основана на национальных продуктах и привычках. Инновационные включают	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный

	функциональное питание (обогащённые продукты), индивидуализацию рационов, использование новых источников пищевых веществ.	0 баллов – остальные случаи
51	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
52	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
53	A1B2B3Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
54	Преимущества: новые вкусовые и текстурные ощущения. Недостатки: высокая стоимость оборудования и ингредиентов, сложность технологий.	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи
55	4213	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
56	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
57	A1B2B3Г4	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
58	Проблемы: разный уровень развития организаций, бюрократия, отсутствие единых стандартов, сложности координации, защита интеллектуальной собственности, разработка совместных регламентов	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи
59	1324	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
60	14	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи

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

Дополнительных материалов и оборудования для оценки компетенций не требуется