



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

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института общественного
здоровья, здравоохранения и
гуманитарных проблем медицины
_____ А.С. Федонников

« 29 » 05 20 23 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Дисциплина: Технология пищевых добавок и биологически активных
веществ

(наименование дисциплины)

**Направление
подготовки:**

19.03.01 Биотехнология

(код и наименование направлению подготовки)

Квалификация:

Бакалавр

(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
1.1	ПК1	Способен организовывать ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ИД ПК-1.1. Знает виды и качественные показатели сырья, полуфабрикатов и готовой биотехнологической продукции, основные понятия и механизмы процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета и подбора технологического оборудования, расчет нормативов материальных затрат и экономической эффективности технологических процессов.	8	1,2,3,4,17,18,19,20,33,34
			ИД ПК-1.3. Владеет навыками технологического обеспечения проектных и экспериментальных работ по разработке и внедрению рецептур новых видов биотехнологической продукции; обеспечения безопасной эксплуатации и обслуживания оборудования, расчета плановых показателей выполнения технологических операций.		9,10,11,12,25,26,27,28, 39,40
1.2	ПК3	Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ИД ПК-3.1. Знает методы математического моделирования и показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции, методы проведения расчетов для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения	8	5,6,7,8,21,22,23,24,35,36

			ИД ПК-3.2 Умеет применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции; осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности		13,14,15,16,29,30, 31,32,37,38
--	--	--	--	--	--------------------------------

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.	ПК 1	ИД ПК-1.1. Знает виды и качественные показатели сырья, полуфабрикатов и готовой биотехнологической продукции, основные понятия и механизмы процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета и подбора технологического оборудования, расчет нормативов материальных затрат и экономической эффективности технологических процессов	1	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
2.	ПК 1	ИД ПК-1.1. Знает виды и качественные показатели сырья, полуфабрикатов и готовой биотехнологической продукции, основные понятия и механизмы процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета и подбора технологического оборудования, расчет нормативов материальных затрат и экономической эффективности технологических процессов	2	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.

3.	ПК 1	ИД ПК-1.1. Знает виды и качественные показатели сырья, полуфабрикатов и готовой биотехнологической продукции, основные понятия и механизмы процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета и подбора технологического оборудования, расчет нормативов материальных затрат и экономической эффективности технологических процессов	3	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
4.	ПК 1	ИД ПК-1.1. Знает виды и качественные показатели сырья, полуфабрикатов и готовой биотехнологической продукции, основные понятия и механизмы процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета и подбора технологического оборудования, расчет нормативов материальных затрат и экономической эффективности технологических процессов	4	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
5.	ПК 3	ИД ПК-3.1. Знает методы математического моделирования и показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции, методы проведения расчетов для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения	5	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.

6.	ПК 3	ИД ПК-3.1. Знает методы математического моделирования и показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции, методы проведения расчетов для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения	6	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
7.	ПК 3	ИД ПК-3.1. Знает методы математического моделирования и показатели	7	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.

		эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции, методы проведения расчетов для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения				
--	--	--	--	--	--	--

8.	ПК 3	ИД ПК-3.1. Знает методы математического моделирования и показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции, методы проведения расчетов для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения	8	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
9.	ПК 1	ИД ПК-1.3. Владеет навыками технологического обеспечения проектных и экспериментальных работ по разработке и внедрению рецептур новых видов биотехнологической продукции; обеспечения безопасной эксплуатации и обслуживания оборудования, расчета плановых показателей выполнения технологических операций.	9	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
10	ПК 1	ИД ПК-1.3. Владеет навыками технологического обеспечения проектных и экспериментальных работ по разработке и внедрению рецептур новых видов биотехнологической продукции; обеспечения безопасной эксплуатации и	10	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.

		обслуживания оборудования, расчета плановых показателей выполнения технологических операций.				
--	--	--	--	--	--	--

11	ПК 1	ИД ПК-1.3. Владеет навыками технологического обеспечения проектных и экспериментальных работ по разработке и внедрению рецептов новых видов биотехнологической продукции; обеспечения безопасной эксплуатации и обслуживания оборудования, расчета плановых показателей выполнения технологических операций.	11	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
12	ПК 1	ИД ПК-1.3. Владеет навыками технологического обеспечения проектных и экспериментальных работ по разработке и внедрению рецептов новых видов биотехнологической продукции; обеспечения безопасной эксплуатации и обслуживания оборудования, расчета плановых показателей выполнения технологических операций.	12	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
13	ПК 3	ИД ПК-3.2 Умеет применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции; осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	13	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Повышенный	3 мин.
14	ПК 3	ИД ПК-3.2 Умеет применять методы	14	Открытый (<i>с развернутым</i>)	Высокий	8 мин.

				<i>ответом)</i>		
--	--	--	--	-----------------	--	--

		математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции; осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности				
15	ПК 3	ИД ПК-3.2 Умеет применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции; осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	15	<i>Закрытый (на установление последовательности)</i>	Базовый	5 мин.

16	ПК 3	ИД ПК-3.2 Умеет применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета технико-экономической	16	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора</i>)	Повышенный	2 мин.
-----------	-------------	---	----	--	------------	--------

		эффективности производства биотехнологической продукции; осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности				
17	ПК 1	ИД ПК-1.1. Знает виды и качественные показатели сырья, полуфабрикатов и готовой биотехнологической продукции, основные понятия и механизмы процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета и подбора технологического оборудования, расчет нормативов материальных затрат и экономической эффективности технологических процессов	17	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.

18	ПК 1	ИД ПК-1.1. Знает виды и качественные показатели сырья, полуфабрикатов и готовой биотехнологической продукции, основные понятия и механизмы процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета и подбора технологического оборудования, расчет нормативов материальных затрат и экономической эффективности технологических процессов	18	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
19	ПК 1	ИД ПК-1.1. Знает виды и качественные показатели сырья, полуфабрикатов и готовой биотехнологической продукции, основные понятия и механизмы процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета и подбора технологического оборудования,	19	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Высокий	5 мин.

		расчет нормативов материальных затрат и экономической эффективности технологических процессов				
20	ПК 1	ИД ПК-1.1. Знает виды и качественные показатели сырья, полуфабрикатов и готовой биотехнологической продукции, основные понятия и механизмы процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета и подбора технологического оборудования, расчет нормативов материальных затрат и экономической эффективности технологических процессов	20	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.

21	ПК 3	ИД ПК-3.1. Знает методы математического моделирования и показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции, методы проведения расчетов для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения	21	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
22	ПК 3	ИД ПК-3.1. Знает методы математического моделирования и показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции, методы проведения расчетов для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и	22	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.

		программного обеспечения				
--	--	--------------------------	--	--	--	--

23	ПК 3	ИД ПК-3.1. Знает методы математического моделирования и показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции, методы проведения расчетов для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения	23	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Повышенный	5 мин.
24	ПК 3	ИД ПК-3.1. Знает методы математического моделирования и показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции, методы проведения расчетов для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения	24	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
25	ПК 1	ИД ПК-1.3. Владеет навыками технологического обеспечения проектных и экспериментальных работ по разработке и внедрению рецептур новых видов биотехнологической продукции; обеспечения безопасной эксплуатации и обслуживания оборудования, расчета плановых показателей выполнения технологических операций.	25	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Повышенный	3 мин.

26	ПК 1	ИД ПК-1.3. Владеет навыками технологического обеспечения проектных и экспериментальных работ по разработке	26	Открытый <i>(с развернутым ответом)</i>	Высокий	8 мин.
----	-------------	--	----	---	---------	--------

		и внедрению рецептур новых видов биотехнологической продукции; обеспечения безопасной эксплуатации и обслуживания оборудования, расчета плановых показателей выполнения технологических операций.				
27	ПК 1	ИД ПК-1.3. Владеет навыками технологического обеспечения проектных и экспериментальных работ по разработке и внедрению рецептур новых видов биотехнологической продукции; обеспечения безопасной эксплуатации и обслуживания оборудования, расчета плановых показателей выполнения технологических операций.	27	Закрытый <i>(на установление последовательности)</i>	Базовый	5 мин.
28	ПК 1	ИД ПК-1.3. Владеет навыками технологического обеспечения проектных и экспериментальных работ по разработке и внедрению рецептур новых видов биотехнологической продукции; обеспечения безопасной эксплуатации и обслуживания оборудования, расчета плановых показателей выполнения технологических операций.	28	Закрытый <i>(с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора)</i>	Повышенный	2 мин.

29	ПК 3	ИД ПК-3.2 Умеет применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции; осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой	29	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
----	-------------	---	----	--	---------	--------

		промышленности				
30	ПК 3	ИД ПК-3.2 Умеет применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции; осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	30	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.

31	ПК 3	ИД ПК-3.2 Умеет применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции; осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	31	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
32	ПК 3	ИД ПК-3.2 Умеет применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства биотехнологической продукции для	32	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.

		пищевой промышленности; методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции; осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности				
--	--	---	--	--	--	--

33	ПК 1	ИД ПК-1.1. Знает виды и качественные показатели сырья, полуфабрикатов и готовой биотехнологической продукции, основные понятия и механизмы процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета и подбора технологического оборудования, расчет нормативов материальных затрат и экономической эффективности технологических процессов	33	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Высокий	3 мин.
34	ПК 1	ИД ПК-1.1. Знает виды и качественные показатели сырья, полуфабрикатов и готовой биотехнологической продукции, основные понятия и механизмы процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета и подбора технологического оборудования, расчет нормативов материальных затрат и экономической эффективности технологических процессов	34	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
35	ПК 3	ИД ПК-3.1. Знает методы математического моделирования и показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции, методы проведения расчетов для проектирования	35	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.

		производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения				
--	--	---	--	--	--	--

36	ПК 3	ИД ПК-3.1. Знает методы математического моделирования и показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции, методы проведения расчетов для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения	36	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
37	ПК 3	ИД ПК-3.2 Умеет применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции; осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	37	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Повышенный	3 мин.
38	ПК 3	ИД ПК-3.2 Умеет применять методы математического моделирования и	38	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.

		<p>оптимизации технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции; осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>				
39	ПК 1	<p>ИД ПК-1.3. Владеет навыками технологического обеспечения проектных и экспериментальных работ по разработке и внедрению рецептур новых видов биотехнологической продукции; обеспечения безопасной эксплуатации и обслуживания оборудования, расчета плановых показателей выполнения технологических операций.</p>	39	<p>Закрытый <i>(на установление последовательности)</i></p>	Базовый	5 мин.
40	ПК 1	<p>ИД ПК-1.3. Владеет навыками технологического обеспечения проектных и экспериментальных работ по разработке и внедрению рецептур новых видов биотехнологической продукции; обеспечения безопасной эксплуатации и обслуживания оборудования, расчета плановых показателей выполнения технологических операций.</p>	40	<p>Закрытый <i>(с выбором нескольких ответов)</i></p>	Повышенный	2 мин.

2.1. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Семестр №8	Шкала оценивания			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Знать				
	<p>Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины.</p> <p>Не знает современную классификацию пищевых добавок, роль пищевых добавок при расширении ассортимента продукции питания</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 о современной классификации пищевых добавок, роли пищевых добавок при расширении ассортимента продукции питания</p>	<p>Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает современную классификацию пищевых добавок, роль пищевых добавок при расширении ассортимента продукции питания</p>	<p>Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Знает современную классификацию пищевых добавок, роль пищевых добавок при расширении ассортимента продукции питания.</p> <p>Показывает глубокое знание и понимание критериев качества применения пищевых добавок</p>
Уметь				
	<p>Студент не умеет подбирать количество пищевых добавок при внесении в продукты питания.</p> <p>Студент не умеет грамотно вводить пищевые добавки в продукты питания для придания им функционально-технологических свойств без вреда здоровью потребителя</p>	<p>Студент испытывает затруднения при необходимости подбирать количество пищевых добавок при внесении в продукты питания. Студент затрудняется при необходимости вводить пищевые добавки в продукты питания для придания им функционально-технологических свойств без вреда здоровью потребителя</p>	<p>Студент умеет самостоятельно подбирать количество пищевых добавки при внесении в продукты питания. Студент умеет вводить пищевые добавки в продукты питания для придания им функционально-технологических свойств без вреда здоровью потребителя</p>	<p>Студент умеет последовательно осуществлять подбор пищевых добавок и определять их количество при внесении в продукты питания.</p> <p>Студент умеет самостоятельно вводить пищевые добавки в продукты питания для придания им функционально-технологических свойств без вреда здоровью потребителя</p>

Владеть				
	Студент не владеет навыком применять гигиенические принципы нормирования и контроля за применением пищевых добавок	Студент владеет основными навыками применения гигиенических принципов нормирования и контроля за применением пищевых добавок Студент в основном владеет методиками исследований, позволяющих обосновать конкурентные преимущества разработанной продукции	Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал излагает последовательно, допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала. Студент способен самостоятельно применять гигиенические принципы нормирования и контроля за применением пищевых добавок Владеет в целом методиками исследований, позволяющих обосновать конкурентные преимущества разработанной продукции	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала. Студент владеет навыком применения гигиенических принципов нормирования и контроля за применением пищевых добавок. Студент показывает глубокое и полное владение методиками исследований, позволяющих обосновать конкурентные преимущества разработанной продукции

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.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или 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.

Сопоставьте класс пищевой добавки и функцию, которую они выполняют

	Класс пищевой добавки		Функция
А	Красители	1	Придание или восстановление цвета продукта
Б	Эмульгаторы	2	Обеспечение устойчивости эмульсий и суспензий
В	Консерванты	3	Увеличение сроков хранения продукта
Г	Антиокислители	4	Защита от окисления и порчи продукта

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 2

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Перечислите основные группы пищевых добавок и объясните их функциональность.

Ответ: _____

Задание 3

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в правильной последовательности этапы производства пищевых красителей:

- 1) Подбор исходного сырья.
- 2) Первичная обработка сырья.
- 3) Экстракция или синтез активного вещества. 4) Очистка и стабилизация продукта.
- 5) Упаковка и маркировку готовой продукции.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 4

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа. Какие вещества относятся к пищевым красителям?

- 1) Куркумин
- 2) Натрий нитрит
- 3) Антоцианы
- 4) Бензоат натрия

Ответ: _____

Задание 5

Прочитайте текст и установите соответствие.

Сопоставьте классы пищевых добавок и их представителей

	Классы пищевых добавок		Представители
А	Подсластители	1	Аспартам, стевия
Б	Красители	2	Каротиноиды, антоцианы
В	Эмульгаторы	3	Лецитин, полисорбаты
Г	Консерванты	4	Сорбиновая кислота, бензоат натрия

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 6

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Опишите гигиенические принципы нормирования пищевых добавок и как они влияют на безопасность продуктов питания.

Ответ: _____

Задание 7

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в правильной последовательности этапы сертификации пищевых добавок:

- 1) Заявка производителя на сертификацию.
- 2) Экспертиза документации и образец продукции.

- 3) Проведение испытаний и выдача заключения.
- 4) Оформление сертификата соответствия.
- 5) Контроль за соблюдением сертифицированных требований. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 8

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие пищевые добавки используются для улучшения текстуры продуктов?

- 1) Эмульгаторы
- 2) Консерванты
- 3) Гелеобразователи
- 4) Антиокислители

Ответ: _____

Задание 9

Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите категории БАД и их представителями:

	Категория БАД		Группы представителей
А	Нутрицевтики	1	Витамины, микроэлементы, аминокислоты
Б	Парафармацевтики	2	Препараты, действующие на регуляторные механизмы организма
В	Пробиотики	3	Живые микроорганизмы, нормализующие кишечную флору
Г	Пребиотики	4	Ингредиенты, стимулирующие рост полезных бактерий

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 10

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Объясните, зачем используются пищевые красители и как они влияют на восприятие продукта потребителем.

Ответ: _____

Задание 11

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в правильной последовательности этапы получения эмульгаторов:

- 1) Выбор подходящего поверхностно-активного вещества.
- 2) Подготовка и смешивание компонентов.
- 3) Гомогенизация и стабилизация эмульсии.
- 4) Проверка качества и соответствия нормативам.
- 5) Упаковка и хранение готовой продукции.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 12

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие добавки способствуют повышению устойчивости продукта к окислению?

- 1) Антиокислители
- 2) Эмульгаторы
- 3) Бензоат натрия
- 4) Токоферолы

Ответ: _____

Задание 13

Прочитайте текст и установите соответствие.

Сопоставьте тип вещества и представителей, относящиеся к этому типу

	Вещества, усиливающие вкус и аромат		Представители
А	Натуральные ароматизаторы	1	Экстракты специй, эфирные масла
Б	Искусственные ароматизаторы	2	Химически синтезированные аналоги естественных веществ

В	Усилители вкуса	3	Глутамат натрия, инозинат натрия
Г	Подсластители	4	Сахарин, аспартам

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 14

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Рассмотрите современную классификацию пищевых добавок и приведите примеры наиболее популярных представителей каждой группы.

Ответ: _____

Задание 15

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в правильной последовательности этапы применения пищевых добавок в производстве продуктов питания:

- 1) Анализ состава продукта и его нужд.
- 2) Выбор подходящей пищевой добавки.
- 3) Расчёт дозы и внесение добавки.
- 4) Перемешивание и обработка продукта.
- 5) 5) Оценка качества готового продукта.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 16

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

Какие вещества применяются для усиления вкуса и аромата продуктов?

- 1) Глутамат натрия
- 2) Янтарная кислота
- 3) Аскорбиновая кислота
- 4) Глицерин

Ответ: _____

Обоснование _____

Задание 17

Прочитайте текст и установите соответствие.

Сопоставьте вещества, способствующие продлению сроков годности и их функции

	Вещества		Функция
А	Консерванты	1	Подавляют рост микроорганизмов
Б	Антиокислители	2	Защищают от окисления жиров и масел
В	Пленкообразователи	3	Формируют защитный барьер на поверхности продукта
Г	Глянцеватели	4	Придают блеск и защищают от внешних воздействий

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 18

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какие вещества относятся к группе усилителей вкуса и аромата? Опишите механизм их действия и примеры использования

Ответ: _____

Задание 19

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в правильной последовательности этапы разработки и утверждения нормативной базы по применению пищевых добавок:

- 1) Сбор предложений и рекомендаций производителей и ученых.
- 2) Утверждение стандартов и регламентов компетентными органами.
- 3) Разработка проектов документов и экспертная оценка.
- 4) Публикация официальных документов.
- 5) Обновление и модернизация существующих нормативов.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 20

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие группы добавок используются для увеличения сроков хранения продуктов?

- 1) Консерванты
- 2) Антиокислители
- 3) Стабилизаторы
- 4) Пенообразователи

Ответ: _____

Задание 21 *Прочитайте текст и установите соответствие.*

Соотнесите тип добавок, способствующих улучшению внешнего вида и их функции:

	Тип добавок, способствующих улучшению внешнего вида		Функции
А	Красители	1	Восстанавливают или усиливают цвет продукта
Б	Гелеобразователи	2	Придают продукту определенную текстуру и форму
В	Пеногасители	3	Предотвращают образование пены в напитках и продуктах
Г	Глазирователи	4	Создают блестящую поверхность на изделиях

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 22

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Опишите процесс получения и применения пищевых добавок, направленных на увеличение сроков годности продуктов питания.

Ответ: _____

Задание 23

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в правильной последовательности этапы оценки эффективности биологически активных добавок:

- 1) Определение желаемого эффекта и целевых групп.
- 2) Проведение клинических испытаний и тестов.
- 3) Анализ результатов и оформление отчетов.
- 4) Регистрация и одобрение препарата уполномоченными органами.
- 5) Выпуск и распространение БАД на рынок

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 24

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие функциональные группы пищевых добавок обеспечивают внешние свойства продукта?

- 1) Красители
- 2) Ароматизаторы
- 3) Эмульгаторы
- 4) Пеногасители

Ответ: _____

Задание 25

Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите типы биологически активных добавок и их назначение:

	Тип биологически активных добавок		Назначение
А	Нутрицевтики	1	Дополнительно обогащают рацион необходимыми элементами

Б	Парафармацевтики	2	Оказывают терапевтическое воздействие на организм
В	Пробиотики	3	Влияют на функционирование ЖКТ, поддерживая микрофлору
Г	Пребиотики	4	Стимулируют рост полезных бактерий в кишечнике

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 26

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Объясните, как функционируют и в чём польза применения пищевых стабилизаторов и загустителей.

Ответ: _____

Задание 27

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в правильной последовательности этапы внесения стабилизаторов в пищевой продукт:

- 1) Оценка характеристик продукта и выбор стабилизатора.
- 2) Определение оптимальной концентрации стабилизатора.
- 3) Смешивание стабилизатора с продуктом.
- 4) Контроль качества и однородности смеси.
- 5) Проверка стабильности и сроков хранения продукта.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 28

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

Какие типы добавок направлены на улучшение текстуры и консистенции продуктов?

- 1) Гелеобразователи
- 2) Эмульгаторы
- 3) Подсластители
- 4) Загустители

Ответ: _____ Обоснование _____

Задание 29

Прочитайте текст и установите соответствие.

Сопоставьте классы пищевых добавок и их назначение

	Классы пищевых добавок		Назначение
А	Регуляторы кислотности	1	Поддерживают нужный рН продукта
Б	Эмульгаторы	2	Помогают создавать и поддерживать однородные смеси
В	Подсластители	3	Придают сладость продукту, снижают калорийность
Г	Антиокислители	4	Предотвращают окисление жиров и витаминов

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 30

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какие существуют основные типы подсластителей и сахарозаменителей? В чём разница между искусственными и натуральными подсластителями?

Ответ: _____

Задание 31

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в правильной последовательности этапы анализа пищевой добавки на соответствие нормам:

- 1) Отбор образца для анализа.
- 2) Лабораторные испытания и проверка качества.
- 3) Сопоставление полученных данных с нормативами.
- 4) Оформление протокола анализа.
- 5) Решение о соответствии или несоответствии продукта.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 32

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие из перечисленных веществ являются источниками натуральной пищевой добавки бета-каротин?

- 1) Морковь
- 2) Шпинат
- 3) Ламинария
- 4) Льняное масло

Ответ: _____

Задание 33

Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите вещества, регулирующие физические свойства продукта и их функции:

	Вещества, регулирующие физические свойства продукта		Функции
А	Эмульгаторы	1	Обеспечивают однородность смеси
Б	Гелеобразователи	2	Формируют структуру и текстуру продукта
В	Антифламинги	3	Предотвращают образование пены
Г	Стабилизаторы	4	Сохраняют консистенцию и текстуру продукта

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 34

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Перечислите критерии, по которым оценивается безопасность и эффективность биологически активных добавок (БАД)? Ответ: _____

Задание 35

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в правильной последовательности этапы создания и применения подсластителей:

- 1) Исследование возможных кандидатов и выбор активного вещества.
- 2) Синтез или экстракция активного вещества.
- 3) Оценка вкусовых качеств и тестирования.
- 4) Внесение в продукт и контроль качества. 5) Утверждение нормативов и регистрация продукта.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 36

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа Какие виды пищевых добавок могут использоваться для модификации цвета продукта? 1) Антоцианы

- 2) Азорубин
- 3) Камедь рожкового дерева
- 4) Альгинат натрия

Ответ: _____

Задание 37

Прочитайте текст и установите соответствие.

Сопоставьте добавки, облегчающие жизнедеятельность микрофлоры

	Добавки, облегчающие жизнедеятельность микрофлоры		Функция
А	Пробиотики	1	Являются живыми культурами микроорганизмов
Б	Пребиотики	2	Стимулируют размножение полезных бактерий
В	Синбиотики	3	Совместное применение пробиотиков и пребиотиков

Г	Биотики	4	Участвуют в обменных процессах живых организмов
----------	---------	----------	---

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 38

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Опишите основное назначение и функциональные роли нутрицевтиков, парафармацевтиков и пробиотиков. *Ответ:* _____

Задание 39

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в правильной последовательности этапы использования антиоксидантов в продуктах питания:

- 1) Анализ свойств продукта и необходимости использования антиоксидантов.
- 2) Выбор подходящего антиоксиданта.
- 3) Внесение антиоксиданта в продукт.
- 4) Проверка эффективности и безопасности продукта. 5) Контроль стабильности и качества продукта в процессе хранения.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 40

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие функции выполняют пищевые добавки, влияющие на безопасность и долговечность продуктов?

- 1) Консерванты
- 2) Антиокислители
- 3) Антибиотики
- 4) Эмульгаторы

Ответ: _____

3.2. КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

№ задания	Верный ответ	Критерии
1	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
2	<p>Основные группы пищевых добавок:</p> <p>Красители (E100-E199) – придают продуктам цвет.</p> <p>Консерванты (E200-E299) – увеличивают срок годности.</p> <p>Антиокислители (E300-E399) – защищают от окисления.</p> <p>Эмульгаторы (E400-E499) – стабилизируют смеси.</p> <p>Усилители вкуса и аромата (E600-E699) – улучшают вкус и запах</p>	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
3	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
4	13	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
5	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
6	<p>Гигиенические принципы нормирования пищевых добавок включают ограничение их суточного поступления, оценку потенциального вреда и разработку разрешённых списков добавок. Такие меры гарантируют безопасность продуктов и предупреждают возможные негативные эффекты на здоровье</p>	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
7	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
8	13	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
9	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи

10	Пищевые красители нужны для восстановления утраченного цвета или усиления первоначального оттенка продукта. Они влияют на привлекательность товара, подчеркивая его свежесть и эстетичность	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
11	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
12	14	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
13	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
14	Примеры пищевых добавок: • Красители: куркумин, антоцианы. • Консерванты: сорбиновая кислота, бензоат натрия. • Антиокислители: токоферолы, аскорбиновая кислота. • Эмульгаторы: лецитин, полиглицерина. • Усилители вкуса: глутамат натрия, инозинат натрия.	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
15	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
16	12, аскорбиновая кислота влияет на изменение вкуса, но на аромат не влияет	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
17	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
18	Усилители вкуса и аромата, такие как глутамат натрия и инозинат натрия, действуют, активируя вкусовые рецепторы и делая вкус продукта более ярким и насыщенным	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
19	132451	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
20	12	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
21	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи

22	Для увеличения сроков годности продуктов используют консерванты (например, бензоат натрия), антиокислители (токоферолы) и защитные атмосферы (азот или аргон), создавая условия, препятствующие росту микроорганизмов и окислению жиров	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
23	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
24	12	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
25	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
26	Стабилизаторы и загустители (например, пектин, гуаровая камедь) придают продуктам желаемую текстуру и консистенцию, предотвращая расслаивание и обеспечивая однородность	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
27	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
28	124 подсластители в отличие от сахара не влияют на текстуру и консистенцию	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
29	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
30	<i>Типы подсластителей:</i> • <i>Натуральные (стевия, эритритол).</i> • <i>Искусственные (аспартам, сахарин). Искусственные подсластители слаще сахара, но их воздействие на организм в долгосрочной перспективе не известно</i>	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
31	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
32	12	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
33	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи

34	Оценка безопасности и эффективности БАД включает проверку состава, побочных эффектов, пользы для здоровья и соответствия заявленным характеристикам. Важно оценивать пользу от приёма добавок индивидуально	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
35	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
36	12	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
37	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
38	Нутрицевтики (витамины, минералы) – компенсируют дефицит питательных веществ. Парафармацевтики (лекарственные травы, фитодобавки) – оказывают оздоравливающее действие. Пробиотики (бактерии <i>Lactobacillus</i>) – поддерживают здоровую микрофлору кишечника.	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи;
39	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
40	12	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.