



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» мая 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Дисциплина:	Цифровые технологии в индустрии питания и биотехнологии _____ (наименование дисциплины)
Направление подготовки:	19.03.01 Биотехнология _____ (код и наименование специальности)
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 компете нции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Семестр	Номер задания
------------------	---------------------------------	---------------------------------	--	----------------	----------------------

1.1	ОПК-2	<p>Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ИД ОПК-2.1 Использует знания о процессах, методах поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способах осуществления таких процессов и методов; современных инструментальных среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе системы искусственного интеллекта, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы.</p> <p>ИД ОПК-2.2 Демонстрирует навыки использования современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологии, инструментальных среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии.</p> <p>ИД ОПК-2.3 Применяет навыки работы с данными с помощью информационных технологий; навыки применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических средств для решения задач профессиональной деятельности.</p>	3	1-20
-----	--------------	--	---	---	------

1.2	ОПК-3	Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	<p>ИД ОПК-3.1. Принимает участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности, современных информационных технологий</p> <p>ИД ОПК-3.2. Применяет алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления.</p> <p>ИД ОПК-3.3. Использует знания алгоритмов и программ, современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления для решения задач профессиональной деятельности</p>	3	21-40
-----	--------------	---	---	---	-------

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.	ОПК-2	ИД ОПК-2.1 Использует знания о процессах, методах поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способах осуществления таких процессов и методов; современных инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе системы искусственного интеллекта, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы.	1	Закрытый <i>(на установление соответствия)</i>	Базовый	3 мин.
2.	ОПК-2	ИД ОПК-2.1 Использует знания о процессах, методах поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способах осуществления таких процессов и методов; современных инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе системы искусственного интеллекта, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы.	2	Открытый <i>(с развернутым ответом)</i>	Высокий	8 мин.
3.	ОПК-2	ИД ОПК-2.1 Использует знания о процессах, методах поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способах осуществления таких процессов и методов; современных инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе системы искусственного интеллекта, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы.	3	Закрытый <i>(на установление последовательности)</i>	Базовый	5 мин.
4.	ОПК-2	ИД ОПК-2.1 Использует знания о процессах,	4	Закрытый <i>(с выбором)</i>	Повышенный	2 мин.

		методах поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способах осуществления таких процессов и методов; современных инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе системы искусственного интеллекта, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы.		<i>нескольких ответов)</i>		
5.	ОПК-2	ИД ОПК-2.1 Использует знания о процессах, методах поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способах осуществления таких процессов и методов; современных инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе системы искусственного интеллекта, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы.	5	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
6.	ОПК-2	ИД ОПК-2.1 Использует знания о процессах, методах поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способах осуществления таких процессов и методов; современных инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе системы искусственного интеллекта, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы.	6	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
7.	ОПК-2	ИД ОПК-2.1 Использует знания о процессах, методах поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способах осуществления таких процессов и методов; современных инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе системы	7	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.

		искусственного интеллекта, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы				
8.	ОПК-2	ИД ОПК-2.1 Использует знания о процессах, методах поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способах осуществления таких процессов и методов; современных инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе системы искусственного интеллекта, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы	8	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
9.	ОПК-2	ИД ОПК-2.1 Использует знания о процессах, методах поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способах осуществления таких процессов и методов; современных инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе системы искусственного интеллекта, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы	9	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
10	ОПК-2	ИД ОПК-2.1 Использует знания о процессах, методах поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способах осуществления таких процессов и методов; современных инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе системы искусственного интеллекта, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы	10	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
11	ОПК-2	ИД ОПК-2.2 Демонстрирует навыки использования современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных	11	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.

		технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии.				
12	ОПК-2	ИД ОПК-2.2 Демонстрирует навыки использования современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии.	12	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
13	ОПК-2	ИД ОПК-2.2 Демонстрирует навыки использования современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии.	13	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Повышенный	3 мин.
14	ОПК-2	ИД ОПК-2.2 Демонстрирует навыки использования современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные	14	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.

		технологии.				
15	ОПК-2	ИД ОПК-2.2 Демонстрирует навыки использования современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии.	15	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
16	ОПК-2	ИД ОПК-2.2 Демонстрирует навыки использования современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии.	16	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
17	ОПК-2	ИД ОПК-2.2 Демонстрирует навыки использования современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии.	17	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
18	ОПК-2	ИД ОПК-2.3 Применяет навыки работы с данными с помощью информационных технологий; навыки применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий,	18	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.

		инструментальных сред, программно-технических средств для решения задач профессиональной деятельности.				
19	ОПК-2	ИД ОПК-2.3 Применяет навыки работы с данными с помощью информационных технологий; навыки применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических средств для решения задач профессиональной деятельности.	19	Закрытый <i>(на установление последовательности)</i>	Высокий	5 мин.
20	ОПК-2	ИД ОПК-2.3 Применяет навыки работы с данными с помощью информационных технологий; навыки применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических средств для решения задач профессиональной деятельности.	20	Закрытый <i>(с выбором нескольких ответов)</i>	Повышенный	2 мин.
21	ОПК-3	ИД ОПК-3.1 - Принимает участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности, современных информационных технологий.	21	Закрытый <i>(на установление соответствия)</i>	Базовый	3 мин.
22	ОПК-3	ИД ОПК-3.1 - Принимает участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности, современных информационных технологий.	22	Открытый <i>(с развернутым ответом)</i>	Высокий	8 мин.
23	ОПК-3	ИД ОПК-3.1 - Принимает участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности, современных информационных технологий.	23	Закрытый <i>(на установление последовательности)</i>	Повышенный	5 мин.
24	ОПК-3	ИД ОПК-3.1 - Принимает участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для	24	Закрытый <i>(с выбором нескольких ответов)</i>	Повышенный	2 мин.

		практического применения в сфере своей профессиональной деятельности, современных информационных технологий.				
25	ОПК-3	ИД ОПК-3.1 - Принимает участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности, современных информационных технологий.	25	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Повышенный	3 мин.
26	ОПК-3	ИД ОПК-3.1 - Принимает участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности, современных информационных технологий.	26	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
27	ОПК-3	ИД ОПК-3.1 - Принимает участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности, современных информационных технологий.	27	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.
28	ОПК-3	ИД ОПК-3.1 - Принимает участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности, современных информационных технологий.	28	Закрытый (<i>с выбором нескольких ответов</i>)	Повышенный	2 мин.
29	ОПК-3	ИД ОПК-3.1 - Принимает участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности, современных информационных технологий.	29	Закрытый (<i>на установление соответствия</i>)	Базовый	3 мин.
30	ОПК-3	ИД ОПК-3.1 - Принимает участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности, современных информационных технологий.	30	Открытый (<i>с развернутым ответом</i>)	Высокий	8 мин.
31	ОПК-3	ИД ОПК-3.2. Применяет алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля,	31	Закрытый (<i>на установление последовательности</i>)	Базовый	5 мин.

		диагностики и управления.				
32	ОПК-3	ИД ОПК-3.2. Применяет алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления.	32	Закрытый (с выбором нескольких ответов)	Повышенный	2 мин.
33	ОПК-3	ИД ОПК-3.2. Применяет алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления.	33	Закрытый (на установление соответствия)	Высокий	3 мин.
34	ОПК-3	ИД ОПК-3.2. Применяет алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления.	34	Открытый (с развернутым ответом)	Высокий	8 мин.
35	ОПК-3	ИД ОПК-3.2. Применяет алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления.	35	Закрытый (на установление последовательности)	Базовый	5 мин.
36	ОПК-3	ИД ОПК-3.2. Применяет алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления.	36	Закрытый (с выбором нескольких ответов)	Повышенный	2 мин.
37	ОПК-3	ИД ОПК-3.3. Использует знания алгоритмов и программ, современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления для решения задач профессиональной деятельности	37	Закрытый (на установление соответствия)	Повышенный	3 мин.
38	ОПК-3	ИД ОПК-3.3. Использует знания алгоритмов и программ, современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления для решения задач профессиональной деятельности	38	Открытый (с развернутым ответом)	Высокий	8 мин.
39	ОПК-3	ИД ОПК-3.3. Использует знания алгоритмов и программ, современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления для решения задач профессиональной деятельности	39	Закрытый (на установление последовательности)	Базовый	5 мин.

40	ОПК-3	ИД ОПК-3.3. Использует знания алгоритмов и программ, современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления для решения задач профессиональной деятельности	40	Закрытый (с выбором нескольких ответов)	Повышенный	2 мин.
----	-------	--	----	---	------------	--------

2.1. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Семестр	Шкала оценивания	
№3	«не зачтено»	«зачтено»
знать		
	Обучающийся не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает анализ эмпирических данных в статистических таблицах, анализ и представление эмпирических данных в графическом выражении, цифровые технологии в производственном процессе. Обоснование типа и мощности предприятия, создание ассортимента продукции (каталог), цифровое ценообразование (каталог), учет движения сырья и товаров, учет: склад, закупки, расходы	Обучающийся самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Знает анализ эмпирических данных в статистических таблицах, анализ и представление эмпирических данных в графическом выражении, цифровые технологии в производственном процессе. Обоснование типа и мощности предприятия, создание ассортимента продукции (каталог), цифровое ценообразование (каталог), учет движения сырья и товаров, учет: склад, закупки, расходы
уметь		
	Обучающийся не умеет применять цифровые технологии в проектировании, проектирование помещений, проектирование линий и рабочих мест, проектирование рационов питания, проектирование рекламы.	Обучающийся умеет применять цифровые технологии в проектировании, проектирование помещений, проектирование линий и рабочих мест, проектирование рационов питания, проектирование рекламы
владеть		
	Обучающийся не владеет всем объемом изучаемой дисциплины, владеет цифровыми ценообразование (каталог), ведением учета движения сырья и товаров, учетом на складе, закупками, расходами	Обучающийся показывает глубокое и полное владение всем объемом изучаемой дисциплины, владеет цифровыми ценообразование (каталог), ведением учета движения сырья и товаров, учетом на складе, закупками, расходами

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.

Соотнесите программные продукты и их назначение:

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

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 2

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Как цифровые технологии меняют традиционные подходы к управлению предприятиями пищевой промышленности?

Ответ: _____

Задание 3

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите этапы работы с базой данных научной информации:

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

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 4

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

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

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

Ответ: _____

Задание 5

Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите технологии и их применение:

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

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 6

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какие цифровые компетенции необходимы современному специалисту в области биотехнологии и индустрии питания?

Ответ: _____

Задание 7

Прочитайте текст и установите последовательность

Определите последовательность действий при обеспечении расчетов и анализа эмпирических данных:

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

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 8

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

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

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

Ответ: _____

Задание 9

Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите типы систем и их функции:

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

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 10

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Как цифровые технологии способствуют обеспечению экологической и социальной ответственности бизнеса в пищевой промышленности?

Ответ: _____

Задание 11

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите этапы обработки эмпирических данных:

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

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 12

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

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

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

Ответ: _____

Задание 13

Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите методы анализа данных и их характеристики:

	Метод		Характеристика
А	Кластеризация	1	Прогнозирование временных рядов
Б	Классификация	2	Группировка похожих объектов
В	Регрессия	3	Определение принадлежности к классу
Г	Анализ временных рядов	4	Построение математических моделей

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 14

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какие риски связаны с применением цифровых технологий в пищевой промышленности и как их минимизировать?

Ответ: _____

Задание 15

Прочитайте текст и установите последовательность

Определите последовательность этапов использования программного обеспечения для управления предприятием:

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

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 16

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

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

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

Ответ: _____

Задание 17

Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите компоненты биотехнологического производства и цифровые решения:

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

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 18

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Почему важно владеть цифровыми технологиями специалисту в области биотехнологии и индустрии питания?

Ответ: _____

Задание 19

Прочитайте текст и установите последовательность

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

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

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 20

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

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

1. CAD-программы (AutoCAD, Solidworks)
2. BIM-технологии (Revit)
3. Графические редакторы (CorelDRAW)
4. Геоинформационные системы (GIS)

Ответ: _____

Задание 21

Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите языки программирования и их применение:

	Язык		Применение
А	Python	1	Системное программирование
Б	C++	2	Анализ данных
В	SQL	3	Работа с базами данных
Г	JavaScript	4	Веб-разработка

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 22

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Как цифровые технологии применяются для разработки эффективной рекламы и продвижения продукции в индустрии питания?

Ответ: _____

Задание 23

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите этапы процесса разработки дизайн-проекта для пищевой продукции:

1. Создание концепции бренда и логотипа
2. Исследование рынка и анализ целевой аудитории
3. Разработка этикетки и упаковки продукта
4. Презентация финального дизайн-макета заказчику

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 24

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие цифровые технологии применяют для разработки рекламных кампаний и продвижения продукции в пищевой промышленности?

- 1.Таргетированная реклама (Facebook Ads, Google Ads)
- 2.SEO-продвижение веб-ресурсов
- 3.ERP-системы
- 4.CRM-системы

Ответ: _____

Задание 25

Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите типы информационных систем и их назначение:

	Система		Назначение
А	TPS	1	Оперативные транзакции

Б	MIS	2	Управленческая отчетность
В	DSS	3	Принятие решений
Г	EIS	4	Исполнительская информация

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 26

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какие цифровые инструменты используются для проектирования производственных линий и рабочих мест в пищевой промышленности?

Ответ: _____

Задание 27

Прочитайте текст и установите последовательность

Определите последовательность действий при внедрении мобильного приложения для заказа продукции:

1. Анализ целесообразности и потребностей пользователей
2. Запуск приложения и анализ отклика аудитории
3. Тестирование и устранение ошибок
4. Разработка интерфейса и функционала приложения

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 28

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие цифровые компетенции важны для специалиста в области биотехнологии и индустрии питания?

1. Навыки работы с офисными программами (MS Office)
2. Основы программирования (Python, SQL)
3. Управление робототехникой
4. Работа с большими данными и аналитика (BI-системы)

Ответ: _____

Задание 29

Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите виды моделирования и их особенности:

	Вид моделирования		Особенность
А	Дискретное	1	Непрерывные процессы
Б	Агентное	2	Отдельные события
В	Системная динамика	3	Поведение отдельных агентов
Г	Статистическое	4	Вероятностные процессы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 30

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Как цифровые технологии влияют на организацию продаж и обслуживания клиентов в индустрии питания?

Ответ: _____

Задание 31

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите этапы проектирования автоматизированной системы управления производством:

1. Анализ текущего состояния производства и выявление узких мест
2. Проектирование архитектуры и выбор программного обеспечения
3. Настройка и интеграция системы с существующими процессами
4. Внедрение и обучение персонала работе с системой

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 32

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие цифровые технологии способствуют повышению энергоэффективности и экологической устойчивости предприятий пищевой промышленности?

1. Интернет вещей (IoT-датчики)

- 2. Блокчейн-технологии
- 3. VR/AR-технологии
- 4. Энергосберегающее оборудование с интеллектуальным управлением

Ответ: _____

Задание 33

Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите этапы цифровизации и их содержание:

	Этап		Содержание
А	Автоматизация	1	Создание цифровых двойников
Б	Оптимизация	2	Внедрение базовых систем
В	Трансформация	3	Улучшение существующих процессов
Г	Инновации	4	Создание новых бизнес-моделей

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 34

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какие цифровые технологии применяются для автоматизации учета запасов и поставок на предприятиях пищевой промышленности?

Ответ: _____

Задание 35

Прочитайте текст и установите последовательность

Определите последовательность этапов анализа данных для продвижения продукции:

1. Оценка эффективности проведенных мероприятий
2. Анализ данных и сегментация целевой аудитории
3. Определение стратегии продвижения и разработка маркетинговых кампаний
4. Сбор данных о предпочтениях потребителей

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 36

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие цифровые технологии защищают предприятие от угроз информационной безопасности?

1. Антивирусные программы (Kaspersky, Dr.Web)
2. Firewall и VPN
3. Робототехника
4. Система видеонаблюдения

Ответ: _____

Задание 37

Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите типы баз данных и их характеристики:

	Тип БД		Характеристика
А	Реляционная	1	Связывание данных через графы
Б	NoSQL	2	Табличная структура
В	Графовая	3	Гибкая схема данных
Г	Колоночная	4	Оптимизация для аналитических запросов

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 38

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какие цифровые инструменты используются для сбора, хранения и анализа эмпирических данных в научных исследованиях отрасли биотехнологии и питания?

Ответ: _____

Задание 39

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите этапы работы с POS-системой на предприятии:

1. Установка и настройка аппаратного и программного обеспечения
2. Обучение персонала работе с кассовым терминалом
3. Ведение ежедневных операций и контроль продаж
4. Анализ данных продаж и оптимизация ассортимента

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 40

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа

Какие цифровые технологии помогают предприятию взаимодействовать с клиентами и партнерами?

1. CRM-системы
2. Чат-боты и мессенджеры
3. ERP-системы
4. 3D-принтеры

Ответ: _____

3.2. КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

№ задания	Верный ответ	Критерии
1	3124	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
2	Цифровые технологии автоматизируют рутинные операции, повышают точность принятия решений, снижают издержки, открывают новые каналы сбыта и коммуникации с клиентами, делая управление бизнесом гибким, адаптивным и ориентированным на клиента.	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
3	4123	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
4	13	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
5	3241	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
6	Необходимы базовые навыки работы с офисными приложениями, понимание принципов работы ERP-, CRM- и BI-систем, знание основ программирования и анализа данных, а также готовность осваивать новые цифровые инструменты и технологии.	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
7	1234	1 балл – полное правильное

		соответствие; 0 баллов – остальные случаи
8	14	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
9	2341	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
10	Цифровые технологии позволяют вести точный учёт ресурсов, уменьшать отходы, оптимизировать энергопотребление, отслеживать цепочки поставок и прозрачность производства. Это способствует устойчивому развитию, снижению углеродного следа и повышению доверия потребителей.	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
11	3124	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
12	13	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
13	2341	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
14	Основные риски — кибератаки, утечка данных, сбои в системах управления. Минимизировать угрозы возможно с помощью регулярного обновления антивирусного ПО, соблюдения стандартов информационной безопасности, резервного копирования данных и обучения сотрудников основам кибергигиены.	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
15	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
16	13	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
17	2134	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
18	Специалист, владеющий цифровыми технологиями, эффективнее управляет информацией, ускоряет производственные процессы, принимает обоснованные управленческие решения, внедряет инновации и повышает конкурентоспособности предприятий, обеспечивая безопасность и качество продукции.	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи

19	1243	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
20	12	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
21	2134	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
22	Для цифрового маркетинга используются платформы аналитики (Google Analytics, Яндекс.Метрика), социальные сети, таргетированная реклама, а также инструменты дизайна и видеоредактирования (Adobe Photoshop, Premiere Pro). Эти технологии позволяют точно сегментировать аудиторию, создавать креативные рекламные кампании и отслеживать их эффективность.	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
23	2134	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	Проектирование ведется с помощью CAD-программ (AutoCAD, SolidWorks), BIM-технологий (Building Information Modeling), а также специализированных отраслевых программ для моделирования технологических потоков и размещения оборудования (Plant Simulation, Arena). Эти инструменты позволяют создавать точные виртуальные модели цехов и участков.	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
27	1432	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
28	124	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
29	2314	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
30	POS-терминалы, онлайн-заказы и мобильные приложения упрощают обслуживание клиентов, увеличивают скорость транзакций и позволяют	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи

	анализировать покупательское поведение. CRM-системы (Customer Relationship Management) помогают управлять взаимоотношениями с клиентами, накапливать клиентские базы и предлагать персонифицированные услуги.	
31	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
32	14	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
33	2314	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
34	Автоматизация учета запасов и поставок реализуется с помощью ERP-систем (Enterprise Resource Planning), таких как SAP, 1С:Предприятие, а также специализированных модулей управления логистикой и складскими остатками (WMS-системы). Данные технологии позволяют отслеживать движение товара, планировать поставки и оптимизировать запасы.	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
35	4231	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
36	12	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
37	2314	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
38	Для научного процесса активно применяются базы данных, статистические пакеты (SPSS, R), облачные хранилища данных, а также специализированные программы для визуализации и интерпретации данных (Excel, Tableau). Они позволяют проводить автоматизированный анализ больших массивов данных, строить модели и прогнозы, а также формировать наглядные отчеты и презентации.	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
39	1234	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.