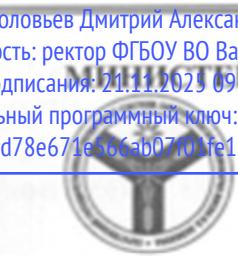


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 21.11.2023 09:28:56
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РАЗВИТИЮ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ для проверки сформированности компетенций

Дисциплина	Информационные технологии сбора и обработки данных
Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль)	Проектирование информационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная, заочная

Разработчик: доцент Пахомова Т.В. 
(подпись)

Саратов 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП.....	3
2. Сценарии выполнения заданий.....	4
3. Система оценивания выполнения заданий.....	5
4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий.....	5
5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий (с ключами к оцениванию заданий).....	6

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Информационные технологии сбора и обработки данных» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 19.09.2017 № 922, формируют следующие компетенции, указанные таблице:

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП	
		семестр (очная форма обучения)	курс (заочная форма обучения)
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	3	3
ПК-2	Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества; сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе; перерабатывать большие объемы информации; анализировать и интерпретировать геопространственные данные; проводить целенаправленный поиск информации в различных источниках по профилю деятельности	3	3

2. Сценарии выполнения заданий

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
		<p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</p> <p>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).</p>
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</p> <p>2. Продумать краткий ответ.</p> <p>3. Записать ответ в виде слова, словосочетания или числа.</p> <p>4. В случае расчетной задачи, записать ответ в виде числа.</p>
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</p> <p>2. Продумать логику и полноту ответа.</p> <p>3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</p> <p>4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.</p>
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Выбрать один ответ, наиболее верный.</p> <p>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.</p> <p>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p>
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных.</p> <p>4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответа.</p> <p>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p>

3. Система оценивания выполнения заданий

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого).	«верно» / «неверно»
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр.	«верно» / «неверно»
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом оценивается по следующим критериям: 1) Правильность ответа (отсутствие фактических и грамматических ошибок). 2). Сопоставимость с эталонным ответом в случае расчетной задачи.	«верно» / «неверно»
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом оценивается по следующим критериям. 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.	«верно» / «неверно»
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра (буква) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	«верно» / «неверно»
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры (буквы) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	«верно» / «неверно»

4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий

Для выполнения заданий дополнительные материалы и оборудование не требуются.

**5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий
(с ключами к оцениванию заданий)**

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
З с е м е с т р (очная форма обучения) // З к у р с (заочная форма обучения)			
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.			
1	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</i></p> <p>Автоматизированные информационные системы (АИС) играют ключевую роль в обеспечении эффективного управления, повышении качества принимаемых решений и автоматизации бизнес-процессов. Важно понимать этапы их создания и внедрения, чтобы грамотно планировать проект и оценивать его жизненный цикл.</p> <p>Задание: Установите правильную последовательность этапов создания и внедрения автоматизированной информационной системы (АИС).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внедрение системы 2. Сопровождение и поддержка 3. Проектирование системы 4. Исследование и анализ предметной области 5. Тестирование и отладка системы 6. Разработка технического задания 	Задание закрытого типа на установление последовательности	1

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания							
	<p>Варианты ответа:</p> <p>1)4–6–3–5–1–2 2)6–4–3–1–5–2 3)4–3–6–5–1–2 4)3–4–6–5–1 –2</p>									
2	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Информационно-статистическая система (ИСС) предназначена для сбора, хранения, обработки и представления статистической информации, необходимой для анализа и принятия управленческих решений. Знание её функций и компонентов позволяет лучше понять её роль в структуре АИС.</p> <p>Задание: Установите соответствие между компонентами ИСС и их назначением:</p> <table> <thead> <tr> <th>Компонент ИСС</th> <th>Назначение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А. Модуль сбора данных</td> <td>1. Представление результатов анализа в форме отчетов и графиков</td> </tr> <tr> <td>В. Модуль обработки данных</td> <td>2. Фиксация и систематизация информации, поступающей из разных источников</td> </tr> <tr> <td>С. Модуль хранения данных</td> <td>3. Выполнение расчетов, группировок, формирование сводной информации</td> </tr> </tbody> </table>	Компонент ИСС	Назначение	А. Модуль сбора данных	1. Представление результатов анализа в форме отчетов и графиков	В. Модуль обработки данных	2. Фиксация и систематизация информации, поступающей из разных источников	С. Модуль хранения данных	3. Выполнение расчетов, группировок, формирование сводной информации	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p> <p>1</p>
Компонент ИСС	Назначение									
А. Модуль сбора данных	1. Представление результатов анализа в форме отчетов и графиков									
В. Модуль обработки данных	2. Фиксация и систематизация информации, поступающей из разных источников									
С. Модуль хранения данных	3. Выполнение расчетов, группировок, формирование сводной информации									

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>D. Модуль визуализации</p> <p>4. Организация надежного доступа к архивам и базам статистических данных</p> <p>Варианты ответа:</p> <p>1) A–2, B–3, C–4, D–1 2) A–1, B–3, C–2, D–4 3) A–2, B–1, C–3, D–4 4) A–3, B–2, C–4, D–1</p>		
3	<p><i>Прочтите текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Сбор данных — ключевой этап в функционировании информационно-статистической системы, от которого зависит точность, полнота и актуальность формируемой информации. Необходимо различать методы и источники сбора данных в зависимости от задач системы.</p> <p>Задание: Какой из перечисленных методов сбора данных наиболее характерен для первичного статистического наблюдения в рамках ИСС?</p> <p>1)Импорт данных из внешних баз респондентов 2)Онлайн-анкетирование</p>	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>2</p> <p>Обоснование: Первичное статистическое наблюдение предполагает получение информации непосредственно от респондентов без предварительной обработки или интерпретации. Онлайн-анкетирование является современным способом прямого сбора первичных данных, что особенно актуально в условиях цифровизации. Остальные методы относятся к вторичным источникам или административным данным</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>3)Обработка отчетных форм предприятий 4)Использование архивных данных предыдущих периодов</p> <p>Выберите один верный ответ и обоснуйте свой выбор.</p>		
4	<p><i>Прочтайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Методы сбора данных в ИСС зависят от целей анализа, технической инфраструктуры и доступных источников. На практике используется сочетание различных подходов, направленных на получение достоверной и актуальной информации.</p> <p>Задание: Выберите два метода, которые относятся к активным методам сбора данных в информационно-статистических системах:</p> <p>1) Онлайн-анкетирование 2) Сбор отчетности от предприятий 3) Наблюдение в полевых условиях 4) Импорт данных из ведомственных баз 5) Использование данных предыдущих периодов</p> <p>Выберите несколько верных ответов и обоснуйте свой выбор.</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	<p>1,3</p> <p>Обоснование: Активные методы сбора данных предполагают целенаправленное получение новой информации непосредственно от источника, при непосредственном участии исследователя или респондента. Онлайн-анкетирование требует участия пользователей и обеспечивает первичные данные, а наблюдение в полевых условиях — это самостоятельный сбор информации специалистами на месте. Остальные методы относятся к пассивному сбору или вторичным источникам.</p>
5	<p><i>Прочтайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>В экономической информации часто используется термин, обозначающий количественную характеристику состояния</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	показатель

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>или процесса, которая применяется для анализа, планирования и управления.</p> <p>Задание: Как называется количественная характеристика объекта управления, используемая для оценки его состояния или результатов деятельности?</p>		
6	<p><i>Прочтите текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Экономическая информация используется для управления производственно-хозяйственной деятельностью и обладает рядом специфических свойств.</p> <p>Задание: Впишите одно слово, характеризующее отличительную черту экономической информации, получаемую из различных источников:</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	множественность
7	<p><i>Прочтайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Автоматизированная информационная система (АИС) — это совокупность взаимосвязанных элементов, включая технические средства, программное обеспечение и персонал, предназначенных для автоматизации процессов обработки и управления информацией. Освоение ключевых понятий АИС важно для понимания их роли в современных организациях.</p> <p>Задание: Основной компонент, в котором происходит автоматическая обработка информации в АИС:</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	компьютер

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
8	<p><i>Прочтите текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Информационные процессы — это совокупность действий, связанных с получением, хранением, передачей, преобразованием и использованием информации. Эти процессы лежат в основе функционирования любой информационной системы и определяют эффективность её применения.</p> <p>Задание: Процесс преобразования информации из одной формы в другую:</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	обработка
9	<p><i>Прочтите текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>В экономической деятельности информационные технологии (ИТ) используются для автоматизации расчётов, анализа данных, планирования, документооборота и принятия решений. Знание ключевых понятий позволяет понять, как ИТ повышают эффективность бизнеса.</p> <p>Задание: Тип ИТ, предназначенный для анализа и прогнозирования на основе данных:</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	аналитика
10	<p><i>Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Понятие информации является базовым для любой информационной системы. В условиях цифровой экономики и автоматизации управления возрастает</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Информация — это сведения об объектах и явлениях окружающего мира, которые уменьшают степень неопределенности и могут быть использованы для принятия решений. Она играет важнейшую роль в процессе управления, планирования и анализа, особенно в условиях цифровой экономики.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>значение понимания сущности, свойств и роли информации в деятельности человека и общества.</p> <p>Задание: Дайте развернутое определение понятия "информация". Укажите не менее трёх её свойств и раскройте значение информации как ресурса в современном обществе.</p> <p><i>(ответ пишется обучающимся в свободной форме, объём — 5–7 предложений)</i></p> <p>Критерии оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Наличие определения термина «информация» · Указание и объяснение не менее трёх свойств (например: актуальность, достоверность, полнота, ценность, структурированность) · Раскрытие роли информации как ресурса (например: в управлении, в принятии решений, в развитии цифровых технологий и т.д.) · Логичность, грамотность и связность изложения 		<p>К основным свойствам информации относятся:</p> <p>Актуальность — информация должна быть своевременной и отражать текущее состояние объекта.</p> <p>Достоверность — она должна быть правдивой и не содержать искажений.</p> <p>Полнота — достаточный объем информации необходим для принятия обоснованных решений.</p>

3 семестр (очная форма обучения) // 3 курс (заочная форма обучения)

ПК-2 Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества; сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе; перерабатывать большие объёмы информации; анализировать и интерпретировать геопространственные данные; проводить целенаправленный поиск информации в различных источниках по профилю деятельности

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
---------------	----------------------	-------------	---------------------------

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
1	<p><i>Прочтите текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</i></p> <p>Технологический процесс автоматизированной обработки информации включает в себя упорядоченный набор операций, направленных на получение, преобразование и использование данных. Знание последовательности этих этапов важно для понимания логики построения автоматизированных систем.</p> <p>Задание: Расположите этапы технологического процесса автоматизированной обработки информации в правильной последовательности:</p> <p>1)Контроль и выдача результатов 2)Ввод 3)Подготовка исходной информации 4)Сортировка и группировка 5)Хранение и накопление информации</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	32451
2	<p><i>Прочтайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Информационно-статистическая система (ИСС) состоит из взаимосвязанных функциональных компонентов, каждый из которых выполняет определённую роль в процессе сбора, обработки и представления статистической информации.</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	<p>2</p> <p>Обоснование: Подсистема обработки информации играет ключевую роль в преобразовании «сырых» данных в аналитическую форму, пригодную для принятия решений. Она включает процедуры сортировки, агрегирования, фильтрации, расчёта статистических показателей и другой логической обработки. Остальные компоненты</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>Задание: Какой из компонентов ИСС отвечает непосредственно за преобразование исходных данных в аналитическую информацию?</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Подсистема сбора данных 2) Подсистема обработки информации 3) Подсистема хранения данных 4) Подсистема представления результатов 		важны, но не выполняют преобразование данных в аналитическую форму напрямую.
3	<p><i>Прочтите текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Информация, используемая в информационных системах, может быть представлена в различных формах и уровнях структурированности. Понимание структуры информации необходимо для её эффективного хранения, обработки и использования.</p> <p>Задание: Какие элементы входят в структуру информации? Выберите все верные ответы и обоснуйте свой выбор.</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Содержание 2) Источник информации 3) Форма представления 4) Язык представления 	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	<p>1,3,5</p> <p>Обоснование:</p> <p>1) Содержание — это основа любой информации, то, что она передаёт, её смысловая нагрузка.</p> <p>3) Форма представления — определяет, как информация визуализируется или передаётся (текст, графика, таблица и т.д.).</p> <p>4) Язык представления — может быть естественным (русский, английский), формальным (программный код, логика) и определяет способ интерпретации информации.</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	5) Способ хранения 6) Цель использования информации		
4	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Входная информация — это данные, поступающие в информационную систему из внешних или внутренних источников для последующей обработки. Понимание характеристик и примеров входной информации важно для анализа эффективности её использования в системах управления.</p> <p>Задание: Тип документа, служащего для внесения данных в информационную систему:</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	форма
5	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Интеллектуальные технологии — это технологии, использующие методы искусственного интеллекта, машинного обучения, экспертных систем и обработки знаний. Они предназначены для поддержки сложных решений, анализа больших массивов данных и имитации интеллектуальной деятельности человека.</p> <p>Задание: Технология, моделирующая человеческое мышление:</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	нейросеть

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
6	<p><i>Прочтите текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Обработка информации — это процесс преобразования входных данных в форму, пригодную для использования. Существуют различные способы и режимы обработки, которые выбираются в зависимости от характера задачи, объема данных и требуемой скорости обработки.</p> <p>Задание: Обработка информации, при которой данные анализируются по мере поступления:</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	потоковая
7	<p><i>Прочтите текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Информационные технологии обработки и анализа данных используются для получения полезной информации из больших объёмов данных. Это включает в себя различные методы и инструменты, такие как аналитические программы, базы данных и системы для обработки данных в реальном времени.</p> <p>Задание: Тип анализа данных, при котором используется статистический метод для выявления закономерностей:</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	статистический

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
8	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Информационные технологии обработки и анализа данных используются для получения полезной информации из больших объёмов данных. Это включает в себя различные методы и инструменты, такие как аналитические программы, базы данных и системы для обработки данных в реальном времени.</p> <p>Задание: Метод анализа данных, при котором используется визуальное представление для упрощения восприятия результатов:</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	визуализация
9	<p><i>Прочтите текст и установите соответствие:</i></p> <p>Построение информационной системы (ИС) на предприятии требует учета организационных факторов: структуры управления, уровня автоматизации, распределения функций и ролей. Знание этих основ помогает правильно интегрировать ИС в деятельность организации.</p> <p>Задание: Установите соответствие между организационными элементами ИС и их характеристиками.</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А - 2 В - 1 С - 3 Д - 4

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания		
	<p style="text-align: center;">Организационные элементы</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top; padding-right: 10px;"> А) Пользователи ИС В) Руководство предприятия С) Разработчики ИС Д) Регламентирующие документы </td><td style="width: 70%; vertical-align: top; padding-left: 10px;"> Характеристики <ul style="list-style-type: none"> 1) Обеспечивают руководство проектом и принятие ключевых решений 2) Работают с данными, используют результаты обработки информации 3) Занимаются проектированием, программированием и тестированием 4) Определяют порядок функционирования и использования систем </td></tr> </table>	А) Пользователи ИС В) Руководство предприятия С) Разработчики ИС Д) Регламентирующие документы	Характеристики <ul style="list-style-type: none"> 1) Обеспечивают руководство проектом и принятие ключевых решений 2) Работают с данными, используют результаты обработки информации 3) Занимаются проектированием, программированием и тестированием 4) Определяют порядок функционирования и использования систем 		
А) Пользователи ИС В) Руководство предприятия С) Разработчики ИС Д) Регламентирующие документы	Характеристики <ul style="list-style-type: none"> 1) Обеспечивают руководство проектом и принятие ключевых решений 2) Работают с данными, используют результаты обработки информации 3) Занимаются проектированием, программированием и тестированием 4) Определяют порядок функционирования и использования систем 				
10	<p><i>Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Визуализация данных — это процесс представления данных в графическом или визуальном формате, который помогает лучше понять информацию, выявить закономерности, а также упростить восприятие сложных данных. Визуализация играет ключевую роль в принятии решений, особенно когда данные представляют собой большие объемы информации, которые трудно воспринимать в числовом виде.</p> <p>Задание: Опишите, что такое визуализация данных, какие методы визуализации используются для представления информации, и как это помогает в принятии управленческих решений. Какие инструменты и</p>	<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Визуализация данных — это метод представления информации с помощью графиков, диаграмм, карт и других визуальных средств, что позволяет эффективно анализировать и интерпретировать данные. Методы визуализации включают в себя графики (например, линейные, столбчатые, круговые диаграммы), тепловые карты, карты, диаграммы рассеяния и другие формы. Эти методы помогают легко выявить тренды, закономерности, а также аномалии в данных. В бизнесе визуализация данных является важным инструментом для принятия оперативных и стратегических решений, так как позволяет быстро воспринимать информацию и принимать обоснованные решения. Инструменты позволяют создавать наглядные отчеты и</p>		

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	программное обеспечение чаще всего применяются для визуализации данных?		дашборды, что способствует лучшему пониманию и использованию данных для принятия решений.