

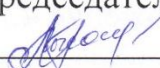
Министерство образования Ростовской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области
«Белокалитвинский гуманитарно-индустриальный техникум»

Приложение 4.24
к ОПОП по специальности
09.02.11 «Разработка и управление
программным обеспечением»

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения процедуры оценки уровня освоения
обучающимися ФГОС СПО по ОП.04 «Информационные технологии в
профессиональной деятельности»
специальность среднего профессионального образования
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Белая Калитва

2025

Рассмотрена
на заседании цикловой комиссии
специальности 09.02.11 Разработка и
управление программным
обеспечением
Протокол № 4
от «23» декабря 2025г.
Председатель ЦК
 Комиссарова И.В.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
«24» декабря 2025 г.
 Г. В. Шматко

Комплект оценочных средств разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», утверждённым приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 г. № 138; Рабочей программой по учебной дисциплине ОП.04 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» и Методическими рекомендациями по формированию комплекта оценочных материалов образовательной программы среднего профессионального образования.

Организация – разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Белокалитвинский гуманитарно-индустриальный техникум»

Пелипенко Татьяна Викторовна – преподаватель ГБПОУ РО «БГИТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1 СПЕЦИФИКАЦИЯ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
1.1 Назначение комплекта оценочных средств	4
1.2 Общее количество тестовых заданий	4
1.3 Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам	5
1.4 Распределение заданий по типу и уровням сложности	8
1.5 Система оценивания выполнения тестовых заданий	9
1.6 Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий	12
1.7 Продолжительность выполнения	12
1.8 Инструкция по организации и проведению тестирования	12
2 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ	14
ВАРИАНТ 1	14
ВАРИАНТ 2	21
ВАРИАНТ 3	27
ВАРИАНТ 4	34
3 КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ	41
ВАРИАНТ 1	41
ВАРИАНТ 2	44
ВАРИАНТ 3	47
ВАРИАНТ 4	50

1 СПЕЦИФИКАЦИЯ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Назначение комплекта оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) подготовлены с целью оценки результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена:

- УГС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника
- специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
- ОП.04 «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

1.2 Общее количество тестовых заданий

Количество заданий в комплекте оценочных материалов

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
Общие компетенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	10
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	10
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	10
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	4
ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	4
ПК 3.2	Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.	3

1.3 Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины / модуля / практики	Семестр	Номер задания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Умения: У1 – Обрабатывать текстовую и числовую информацию; У2 – Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; У3 – Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ. Знания: З1 – Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; З2 – Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; З3 – Базовые и прикладные информационные технологии;	ОП.04 «Информационные технологии в профессиональной деятельности».	3,4	1, 4, 5, 8,10, 12, 13, 14, 18, 20
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Умения: У1 – Обрабатывать текстовую и числовую информацию; У2 – Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; У3 – Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ. Знания: З1 – Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и	ОП.04 «Информационные технологии в профессиональной деятельности».	3,4	1, 2, 6, 7, 9, 11, 15, 16, 17, 19

		распространения информации; 32 – Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; 33 – Базовые и прикладные информационные технологии; 34 – Инструментальные средства информационных технологий.			
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: У1 – Обрабатывать текстовую и числовую информацию; У3 – Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ. Знания: 31 – Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; 34 – Инструментальные средства информационных технологий.	ОП.04 «Информационные технологии в профессиональной деятельности».	3,4	1, 2 ,3 ,4, 9, 11, 15, 16, 18, 19
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Умения: У3 – Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ. Знания: 32 – Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; 33 – Базовые и прикладные информационные технологии;	ОП.04 «Информационные технологии в профессиональной деятельности».	3,4	1, 5, 7 ,17
ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей программного	Умения: У1 – Обрабатывать текстовую и числовую информацию; Знания: 31 – Назначение и виды информационных технологий,	ОП.04 «Информационные технологии в профессиональной деятельности».	3,4	2, 11, 14, 19

	обеспечения	технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; 34 – Инструментальные средства информационных технологий.			
ПК 3.2.	Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.	Умения: У2 – Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; Знания: 33 – Базовые и прикладные информационные технологии; 34 – Инструментальные средства информационных технологий.	ОП.04 «Информационные технологии в профессиональной деятельности».		13, 18, 20

1.4 Распределение заданий по типу и уровням сложности

Код компетенции	Индикатор сформированности компетенцией	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения (мин)
ОК 01	Умения: У1. У2. У3. Знания: З1. З2. З3.	1	З	В	3-5
		4	З	В	3-5
		5	З	В	3-5
		8	З	В	3-5
		10	К	Б	1-3
		12	К	Б	1-3
		13	К	Б	1-3
		14	К	Б	1-3
		18	К	Б	1-3
		20	О	П	3-5
ОК 02	Умения: У1. У2. У3. Знания: З1. З2. З3. З4.	1	З	В	3-5
		2	З	В	3-5
		6	З	В	3-5
		7	З	В	3-5
		9	К	Б	1-3
		11	К	Б	1-3
		15	К	Б	1-3
		16	К	Б	1-3
		17	К	Б	1-3
		19	О	П	3-5
ОК 09	Умения: У1 У3 Знания: З1 З4	1	З	В	3-5
		2	З	В	3-5
		3	З	В	3-5
		4	З	В	3-5
		9	К	Б	1-3
		11	К	Б	1-3
		15	К	Б	1-3
		16	К	Б	1-3
		18	К	Б	1-3
		19	О	П	3-5

ПК 1.3	Умения: У3 Знания: 32 33	1	3	В	3-5
		5	3	В	3-5
		7	3	В	3-5
		17	К	Б	1-3
ПК 2.5	Умения: У1. Знания: 31 34.	2	3	В	3-5
		11	К	Б	1-3
		14	К	Б	1-3
		19	О	П	3-5
ПК 3.2	Умения: У2 Знания: 33 34	13	К	Б	1-3
		18	К	Б	1-3
		20	О	П	3-5

1.5 Система оценивания выполнения тестовых заданий

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания / характеристика)
1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если 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
2	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если 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
3	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если 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
4	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если 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

	выборе ответов	
19	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, 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 – 2 баллами, если допущены две ошибки (неточности) ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более двух ошибок /ответ неправильный / ответ отсутствует – 0 баллов
20	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, 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 – 2 баллами, если допущены две ошибки (неточности) ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более двух ошибок /ответ неправильный / ответ отсутствует – 0 баллов

Оценка «5» (отлично) соответствует результатам, содержащим от 19 до 20 правильных ответов из 20 вопросов теста.

Оценка «4» (хорошо) – от 15 до 18 правильных ответов.

Оценка «3» (удовлетворительно) – от 10 до 14 правильных ответов.

Оценка «2» (неудовлетворительно) – от 0 до 9 правильных ответов.

1.6 Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий

Не используется

1.7 Продолжительность выполнения

Общее время, отведенное на выполнение задания, не более двух академических часов.

1.8 Инструкция по организации и проведению тестирования

Действия преподавателя во время проведения тестирования:

- 1) приветствует обучающихся;
- 2) объясняет обучающимся цель предстоящей работы: получение объективной информации о состоянии качества подготовки и освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы; доводит правила проведения тестирования;
- 3) устанавливает соответствие представленного профессиональной образовательной организацией списка группы и списка обучающихся, фактически присутствующих;

- 4) раздает обучающимся бланки заданий и бланки ответов;
- 5) знакомит со структурой заданий, отмечает особенности, объясняет правила заполнения бланков ответов;
- 6) обращается к обучающимся: «Есть ли вопросы?» (не имеет права отвечать на вопросы по содержанию заданий);
- 7) фиксирует время начала и время окончания работы на видном месте (доске);
- 8) отслеживает полную самостоятельность обучающихся при выполнении работы;
- 9) предупреждает обучающихся о том, что до конца процедуры осталось 10 минут;
- 10) по истечении времени выполнения работы собирает материалы работы (заполненные бланки ответов); проверяет соответствие количества работ числу испытуемых обучающихся;
- 11) благодарит обучающихся за участие в работе, желает успехов.
- 12) После завершения задания преподавателям выдаются эталоны ответов для каждого варианта заданий, работы проверяются преподавателями, проводящими проверочную работу согласно системе оценивания заданий и работы в целом. По итогу заполняется протокол.

Действия обучающихся при выполнении тестового задания:

- 1) внимательно читайте все задания работы и указания по его выполнению;
- 2) если не можете выполнить очередное задание, не тратьте время, переходите к следующему;
- 3) только выполнив все задания, вернитесь к тем, которые у вас не получились сразу;
- 4) старайтесь работать быстро и аккуратно;
- 5) все задания выполнять на выданных листах;
- 6) если ошибся, зачеркни ошибку и выбери другой ответ;
- 7) после выполнения всех заданий осуществить проверку.
- 8) сдать заполненные бланки ответов преподавателю.

2 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

ВАРИАНТ 1

Задание 1. Прочитайте текст и установите соответствие

Информационные технологии (ИТ) — это совокупность методов, программно-технических и технологических средств, обеспечивающих: сбор, накопление и хранение информации; обработку и преобразование данных в полезную информацию; представление и визуализацию результатов; передачу и распространение информации; автоматизацию бизнес-процессов, проектирования и производства.

Установите соответствие между видами информационных технологий и их назначением:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.

Вид ИТ	Назначение
А. Транзакционные	1. Имитация рассуждений эксперта в узкой предметной области
Б. Аналитические	2. Обработка рутинных операций и фиксация фактов
В. Управленческие	3. Обеспечение руководства актуальной информацией для контроля и планирования
Г. Экспертные	4. Поддержка принятия решений на основе анализа данных
	5. Обработка вычислительных операций

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

Задание 2. Прочитайте текст и установите соответствие

Инструменты разработки программного обеспечения — это специализированные программы и сервисы, позволяющие создавать, тестировать, отлаживать, собирать, развёртывать и сопровождать ПО.

Соотнесите инструментальные средства с их функционалом:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.

Средство	Функционал
А. IDE (среда разработки)	1. Визуальное проектирование интерфейсов
Б. Система контроля версий	2. Написание, отладка и сборка кода
В. GUI-конструктор	3. Отслеживание изменений в коде и совместная работа
Г. Отладчик	4. Пошаговая трассировка и поиск ошибок в программе
	5. Итоговая трассировка и исправление ошибок

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

Задание 3. Прочитайте текст и установите соответствие

Функции в Excel — это заранее определённые формулы, которые выполняют вычисления по заданным величинам (аргументам) в указанном порядке. Они позволяют автоматизировать как простые, так и сложные расчёты, обработку данных, анализ и многое другое.

Сопоставьте функции Excel с их назначением:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.

Функция	Назначение
А. ВПР	1. Суммирование значений с условием
Б. СУММЕСЛИ	2. Поиск значения в таблице по ключу
В. СЧЁТ	3. Подсчёт количества числовых значений
Г. ЕСЛИ	4. Условная логика
	5. Поиск значения в таблице

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

Задание 4. Прочитайте текст и установите соответствие

Искусственный интеллект (ИИ) — это область компьютерных наук, занимающаяся созданием интеллектуальных систем, способных выполнять задачи, требующие человеческого интеллекта. Искусственный интеллект (ИИ) применяется в различных сферах, используя разнообразные технологии для решения специфических задач.

Соотнесите направления ИИ с примерами их применения:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.

Направление ИИ	Пример
А. Машинное обучение	1. Голосовые помощники (Siri, Алиса)
Б. Обработка естественного языка (NLP)	2. Рекомендательные системы (Netflix, Amazon)
В. Компьютерное зрение	3. Распознавание лиц на фото
Г. Робототехника	4. Автономные пылесосы, дроны
	5. Поисковые системы

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

Задание 5. Прочитайте текст и установите последовательность

Эволюция моделей лицензирования отражает: технологические сдвиги (ПК → интернет → облака), экономические факторы (снижение стоимости дистрибуции, рост конкуренции), потребности пользователей (доступность, гибкость, предсказуемость затрат).

Установите хронологическую последовательность появления основных моделей распространения и лицензирования ПО (от ранних к современным).

- А) Облачное ПО (SaaS — Software as a Service).
- Б) Проприетарное коробочное ПО (лицензии на физическое издание).
- В) Свободное и открытое ПО (Open Source, GPL и аналоги).
- Г) Условно-бесплатное ПО (Shareware) и пробные версии.

Ответ:

Задание 6. Прочитайте текст и установите последовательность

Реляционная база данных — это база данных, построенная по реляционной модели (от англ. relation — «отношение»), в которой информация хранится и организуется в виде взаимосвязанных двумерных таблиц.

Установите правильную последовательность действий при создании реляционной базы данных:

- А) Нормализация таблиц
- Б) Определение сущностей и атрибутов
- В) Создание связей между таблицами
- Г) Выбор СУБД
- Д) Проектирование схемы данных

Ответ:

Задание 7. Прочитайте текст и установите последовательность

Подготовка документа — это комплекс действий по созданию, оформлению и доведению документа до состояния, пригодного для использования (утверждения, отправки, хранения).

Определите порядок действий при подготовке документа к печати:

- А) Проверка орфографии и грамматики
- Б) Настройка полей и ориентации страницы
- В) Форматирование текста (шрифт, абзацы)
- Г) Предварительный просмотр
- Д) Вставка таблиц и изображений

Ответ:

Задание 8. Прочитайте текст и установите последовательность

Мультимедийная презентация — это интерактивный формат представления информации, в котором сочетаются разные типы медиаконтента: текст, изображения, анимация, видео, аудио (музыка, голосовое сопровождение), а также интерактивные элементы (кнопки, гиперссылки, тесты).

Расположите этапы создания мультимедийной презентации в верном порядке:

- А) Выбор шаблона и дизайна
- Б) Добавление анимации и переходов
- В) Сбор и анализ информации
- Г) Разработка структуры (слайды, заголовки)
- Д) Вставка мультимедиа (изображения, видео, звук)

Ответ:

Задание 9. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Виды информационных технологий (ИТ) — это классификация по ключевым признакам: назначению, инструментарию, способу организации процесса, предметной области и др.

Укажите, какой вид информационных технологий предназначен для оперативной обработки рутинных транзакций (заказов, платежей, накладных) и фиксации фактов хозяйственной деятельности?

1. Аналитические ИТ.
2. Транзакционные ИТ.
3. Управленческие ИТ.
4. Экспертные ИТ.

Ответ:

Обоснование:

Задание 10. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Функции в Excel — это заранее определённые формулы, которые выполняют вычисления по заданным величинам (аргументам) в указанном порядке. Они позволяют автоматизировать как простые, так и сложные расчёты, обработку данных, анализ и многое другое.

Укажите, какая функция Excel позволяет подсчитать количество ячеек, содержащих числовые значения в заданном диапазоне?

1. СУММ
2. СРЗНАЧ
3. СЧЁТ
4. СЧЁТЕСЛИ

Ответ:

Обоснование:

Задание 11. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Тип связи в базе данных (БД) — это правило, определяющее, как записи (строки) одной таблицы соотносятся с записями другой таблицы и обеспечивают целостность данных, позволяют избегать дублирования и дают возможность объединять информацию из разных таблиц при запросах.

Укажите, какой тип связи следует установить между таблицами «Клиенты» и «Заказы», если один клиент может сделать несколько заказов, но каждый заказ относится только к одному клиенту?

1. Один-к-одному (1:1).
2. Один-ко-многим (1:M).
3. Многие-ко-многим (M:M).
4. Иерархическая связь.

Ответ:

Обоснование:

Задание 12. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Формат файла — это спецификация (правила) структуры данных, записанных в компьютерном файле. Он определяет: как информация организована внутри файла (разметка, заголовки, блоки данных); какие типы данных могут храниться (текст, изображение, аудио, видео, исполняемый код и др.); каким образом данные кодируются и декодируются при сохранении и чтении.

Укажите, какой формат файла рекомендуется использовать для сохранения векторной графики, чтобы обеспечить масштабируемость без потери качества?

1. JPEG
2. PNG
3. SVG
4. BMP

Ответ:

Обоснование:

Задание 13. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) — это совокупность методов, алгоритмов и программных инструментов, позволяющих компьютерным системам имитировать интеллектуальные функции человека: обучаться на данных, распознавать образы, понимать естественный язык, принимать решения, решать задачи и адаптироваться к новым условиям.

Укажите, какая технология ИИ используется для автоматического перевода текста с одного языка на другой?

1. Компьютерное зрение.
2. Машинное обучение.

3. Обработка естественного языка (NLP).
4. Робототехника.

Ответ:

Обоснование:

Задание 14. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Средства разработки программного обеспечения (software development tools) — это комплекс программных и (реже) аппаратных решений, которые помогают разработчикам создавать, тестировать, отлаживать, собирать, развёртывать и сопровождать ПО на всех этапах жизненного цикла продукта.

Укажите, какие из перечисленных инструментов относятся к средствам разработки программного обеспечения? Выберите три верных ответа.

1. Visual Studio Code.
2. Git.
3. Microsoft Word.
4. IntelliJ IDEA.
5. Adobe Photoshop.
6. Docker.

Ответ:

Обоснование:

Задание 15. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Форматирование текстового документа — это целенаправленное изменение его внешнего вида и структуры с помощью инструментов текстовых редакторов/процессоров для: повышения читабельности и удобства восприятия; логического выделения ключевых фрагментов; соблюдения единого стиля и стандартов оформления; придания документу профессионального вида.

Укажите, какие действия можно выполнить при форматировании текстового документа? Выберите три верных ответа.

1. Изменение шрифта и размера текста.
2. Вставка гиперссылок.
3. Сортировка данных в таблице.
4. Настройка межстрочного интервала.
5. Фильтрация строк по условию.

Ответ:

Обоснование:

Задание 16. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Функции в Excel — это заранее определённые формулы, которые выполняют вычисления по заданным величинам (аргументам) в указанном порядке. Они позволяют автоматизировать как простые, так и сложные расчёты, обработку данных, анализ и многое другое.

Укажите, какие функции Excel можно использовать для анализа продаж по регионам? Выберите три верных ответа.

1. СУММЕСЛИ
2. ВПР
3. СЧЁТ
4. СРЗНАЧЕСЛИ
5. ПОИСКПОЗ

Ответ:

Обоснование:

Задание 17. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Нормализация базы данных — это процесс организации структуры реляционной базы данных, направленный на устранение избыточности, обеспечение целостности данных и предотвращение аномалий при их добавлении, изменении и удалении.

Укажите, какие операции входят в нормализацию базы данных? Выберите три верных ответа.

1. Устранение повторяющихся групп.
2. Создание индексов для ускорения поиска.
3. Разделение таблиц для устранения избыточности.
4. Установка первичных ключей.
5. Резервное копирование данных.

Ответ:

Обоснование:

Задание 18. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Технологии в системах рекомендательных сервисов — это совокупность алгоритмов, методов и инструментов искусственного интеллекта, позволяющих анализировать поведение пользователей и предлагать им персонализированный контент (товары, фильмы, музыку, статьи и т. п.).

Укажите, какие технологии применяются в системах рекомендательных сервисов (например, Netflix, Amazon)? Выберите три верных ответа.

1. Машинное обучение (ML).
2. Обработка естественного языка (NLP).
3. Коллаборативная фильтрация.
4. Компьютерное зрение.
5. Алгоритмы анализа поведения пользователя.

Ответ: 1, 3, 5.

Обоснование:

Машинное обучение (1) — основа рекомендательных систем. Алгоритмы (например, матричная факторизация) обучаются на исторических данных о предпочтениях пользователей.

Коллаборативная фильтрация (3) — метод, анализирующий схожесть между пользователями или товарами. Например, если пользователь А и пользователь В оценили фильмы одинаково, системе можно рекомендовать пользователю А фильмы, которые понравились пользователю В.

Алгоритмы анализа поведения (5) — отслеживают действия пользователя (клики, время просмотра, покупки) для персонализации рекомендаций.

Задание 19. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Условие:

Вам предоставлен фрагмент таблицы Excel с данными о продажах товаров за месяц:

- Столбец А: «Товар».
- Столбец В: «Категория».
- Столбец С: «Количество проданных единиц».
- Столбец D: «Цена за единицу».

Задача:

1. Рассчитайте общую выручку по каждой категории товаров.

2. Определите товар с максимальной прибылью (выручка = количество × цена).
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую долю каждой категории в общей выручке.

Опишите пошагово, какие действия и формулы вы будете использовать в Excel.

Ответ:

Задание 20. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вы разрабатываете веб-приложение для онлайн-галереи изображений. Пользователи должны загружать фото, добавлять описания и теги, а также просматривать работы других авторов.

Задача:

1. Перечислите **три** мультимедийных формата изображений, подходящих для веб-использования, и укажите их особенности.
2. Опишите, какие технологии (языки, фреймворки, API) можно применить для реализации загрузки и отображения изображений.
3. Предложите способ оптимизации загрузки изображений для ускорения работы приложения.

Ответ:

ВАРИАНТ 2

Задание 1. Прочитайте текст и установите соответствие

Обработка информации — это совокупность целенаправленных действий (операций) над данными, в результате которых: изменяется их форма или содержание; получается новая информация, пригодная для решения задачи; данные приводятся к виду, удобному для хранения, передачи и дальнейшего использования.

Установите соответствие между этапами обработки информации и их содержанием:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.

Этап	Содержание
А. Сбор данных	1. Приведение информации к единому формату
Б. Хранение	2. Получение информации из источников (сенсоры, формы, API)
В. Обработка	3. Выполнение вычислений, сортировка, фильтрация
Г. Передача	4. Перемещение данных между узлами сети
	5. Визуализация данных (отчёты, графики, дашборды)

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

Задание 2. Прочитайте текст и установите соответствие

Инструменты разработки программного обеспечения — это специализированные программы и сервисы, позволяющие создавать, тестировать, отлаживать, собирать, развёртывать и сопровождать ПО. По сути, это «рабочий инструментарий» разработчика, аналогичный набору плотника или механика, но для работы с кодом и ИТ-системами.

Соотнесите инструменты разработки с их назначением:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.

Инструмент	Назначение
А. Git	1. Визуальное проектирование интерфейсов
Б. Figma	2. Контроль версий кода
В. Postman	3. Тестирование API
Г. Jira	4. Управление задачами и проектами
	5. Оформление текстовых документов

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

Задание 3. Прочитайте текст и установите соответствие

Функции в Excel — это заранее определённые формулы, которые выполняют вычисления по заданным величинам (аргументам) в указанном порядке. Они позволяют автоматизировать как простые, так и сложные расчёты, обработку данных, анализ и многое другое.

Сопоставьте функции Excel с их описанием

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.

Функция	Описание
А. ПОИСКПОЗ	1. Возвращает позицию значения в диапазоне

Б. ИНДЕКС	2. Возвращает значение по номеру строки и столбца
В. ЕСЛИОШИБКА	3. Объединяет строки текста
Г. СЦЕПИТЬ	4. Обрабатывает ошибки в формулах
	5. Указывает на конкретную ячейку

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

Задание 4. Прочитайте текст и установите соответствие

Машинное обучение — направление искусственного интеллекта, в котором компьютерные системы учатся решать задачи на основе данных, а не по жёстко заданным правилам. Вместо ручного программирования каждого шага алгоритм «учится» выявлять закономерности в примерах и применять их к новым ситуациям.

Соотнесите методы машинного обучения с примерами их применения:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.

Метод	Пример
А. Обучение с учителем	1. Кластеризация клиентов по поведению
Б. Обучение без учителя	2. Распознавание спама в почте
В. Обучение с подкреплением	3. Автономное вождение автомобиля
Г. Глубокое обучение	4. Распознавание лиц на фото
	5. Диагностика заболеваний по медицинским изображениям

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

Задание 5. Прочитайте текст и установите последовательность

При выборе программного обеспечения компания должна учитывать комплекс требований, чтобы решение соответствовало бизнес-целям, ИТ-инфраструктуре и бюджету.

Определите последовательность действий при выборе и внедрении программного обеспечения в компании.

- Оценка совместимости с существующей ИТ-инфраструктурой.
- Формирование требований и критериев выбора.
- Обучение персонала и развёртывание.
- Анализ рынка и сравнение альтернатив (включая модели лицензирования).
- Тестирование пилотной версии.
- Принятие решения и закупка/подписка.

Ответ:

Задание 6. Прочитайте текст и установите последовательность

Тип запроса в СУБД MS Access — это категория SQL-запроса, определяющая его цель и действие над данными в базе (выборка, изменение, удаление, создание и др.).

Установите правильную последовательность действий при создании запроса в MS Access:

- Выбор полей для вывода
- Указание условий отбора
- Выбор таблиц/запросов для источника данных
- Сохранение и выполнение запроса

Д) Настройка сортировки

Ответ:

Задание 7. Прочитайте текст и установите последовательность

Функции текстового процессора — это набор возможностей программы для создания, редактирования, форматирования и управления текстовыми документами.

Определите последовательность шагов при выполнении операции «Найти и заменить» в текстовом процессоре.

А) Ввести текст для замены в поле «Заменить на».

Б) Открыть диалоговое окно «Найти и заменить» (например, через меню «Правка» или сочетание клавиш Ctrl + H).

В) Нажать кнопку «Заменить все» или «Заменить».

Г) Ввести искомый текст в поле «Найти».

Д) При необходимости задать дополнительные параметры (учитывать регистр, искать целые слова и т. п.).

Ответ:

Задание 8. Прочитайте текст и установите последовательность

Видеопрезентация — это мультимедийный продукт в формате видеофайл, динамичный видеоконтент, который доносит информацию наглядно, эмоционально и структурированно (вместо статичной слайд-презентации).

Расположите этапы создания видеопрезентации в верной последовательности:

А) Монтаж видеофрагментов

Б) Подготовка сценария и раскадровки

В) Добавление звуковых эффектов

Г) Экспорт готового видео

Д) Захват видеоматериала

Ответ:

Задание 9. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Функции в Excel — это заранее определённые формулы, которые выполняют вычисления по заданным величинам (аргументам) в указанном порядке. Они позволяют автоматизировать как простые, так и сложные расчёты, обработку данных, анализ и многое другое.

Укажите, какая функция Excel позволяет найти значение в таблице по ключу, просматривая первый столбец и возвращая значение из заданного столбца?

1. ИНДЕКС

2. ПОИСКПОЗ

3. ВПР

4. ГПР

Ответ:

Обоснование:

Задание 10. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Тип запроса в СУБД MS Access — это категория SQL-запроса, определяющая его цель и действие над данными в базе (выборка, изменение, удаление, создание и др.).

Укажите, какой тип запроса в MS Access используется для изменения данных в таблице на основе заданных условий?

1. Запрос на выборку

2. Запрос на обновление

3. Перекрёстный запрос

4. Итоговый запрос

Ответ:

Обоснование:

Задание 11. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Инструменты в облачной среде — это программные и инфраструктурные решения, предоставляемые через интернет-облако для разработки, развёртывания, управления и эксплуатации ИТ-систем без необходимости владения физической инфраструктурой.

Укажите, какой инструмент используется для автоматизации развёртывания и управления контейнерами в облачной среде?

1. Docker

2. Kubernetes

3. Jenkins

4. Ansible

Ответ:

Обоснование:

Задание 12. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Формат видео — это способ организации и хранения данных в видеофайле, определяющий: структуру контейнера (как упакованы видео-, аудио-дорожки, субтитры, метаданные); метод сжатия (кодирование/декодирование) и используемый кодек; совместимость с устройствами и программами; баланс между качеством и размером файла.

Укажите, какой формат видео обеспечивает наилучшее соотношение качества и размера файла для веб-трансляций?

1. AVI

2. MP4

3. MOV

4. WMV

Ответ:

Обоснование:

Задание 13. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Технологии ИИ для чат-бота — это совокупность методов и инструментов искусственного интеллекта, позволяющих чат-боту понимать естественный язык, анализировать запросы и генерировать осмысленные ответы — приближённо к человеческому общению.

Укажите, какая технология позволяет чат-боту понимать и генерировать человеческую речь?

1. Компьютерное зрение

2. Обработка естественного языка (NLP)

3. Машинное обучение без учителя

4. Блокчейн

Ответ:

Обоснование:

Задание 14. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Виды ПО» (виды программного обеспечения) — это классификация программ по назначению, функционалу и сфере применения

Укажите, какие из перечисленных характеристик относятся к свободному программному обеспечению (СПО)? Выберите три верных ответа.

1. Открытый исходный код
2. Бесплатное распространение
3. Запрет на модификацию кода
4. Возможность коммерческого использования
5. Обязательная оплата лицензий

Ответ:

Обоснование:

Задание 15. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Функции текстового процессора — это набор возможностей программы для создания, редактирования, форматирования и управления текстовыми документами.

Укажите, какие функции текстового процессора помогают структурировать документ? Выберите три верных ответа.

1. Создание заголовков с стилями
2. Вставка гиперссылок
3. Изменение цвета фона страницы
4. Добавление нумерованных списков
5. Настройка межстрочного интервала

Ответ: .

Обоснование:

Задание 16. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Фильтрация в Excel — это инструмент для выборочного отображения строк таблицы по заданным критериям.

Укажите, какие действия можно выполнить с помощью фильтра в Excel? Выберите три верных ответа.

1. Отобразить строки, соответствующие условию
2. Удалить строки, не удовлетворяющие условию
3. Отсортировать данные по столбцу
4. Скрыть строки, не соответствующие критерию
5. Автоматически заполнить ячейки

Ответ: 1, 3, 4.

Обоснование:

Задание 17. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Таблица в Microsoft Access — это основной объект базы данных, предназначенный для хранения информации. Она состоит из строк (записей) и столбцов (полей), на пересечении которых образуются ячейки с данными. Каждая запись содержит полную информацию об отдельном элементе базы данных, а каждое поле — отдельный атрибут этого элемента.

Укажите, какие элементы обязательны при создании таблицы в MS Access? Выберите три верных ответа.

1. Имя поля
2. Тип данных поля
3. Значение по умолчанию
4. Первичный ключ

5. Описание поля

Ответ:

Обоснование:

Задание 18. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Нейросеть — математическая модель (и её программное/аппаратное воплощение), построенная по принципу биологических нейронных сетей (сетей нервных клеток живого организма). Ключевая особенность: нейросети не программируются в привычном смысле, а обучаются. В процессе обучения они находят коэффициенты связей между «нейронами» и выявляют сложные зависимости между входными и выходными данными.

Укажите, какие задачи решаются с помощью нейросетей в современных приложениях? Выберите три верных ответа.

Варианты ответа:

1. Распознавание лиц на фотографиях
2. Прогнозирование оттока клиентов
3. Автоматическое форматирование текста в Word
4. Генерация описаний товаров по изображениям
5. Создание резервных копий данных

Ответ:

Обоснование:

Задание 19. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Условие:

Вы работаете с таблицей Excel, содержащей данные о продажах интернет-магазина за квартал:

- Столбец A: «Дата заказа».
- Столбец B: «Категория товара».
- Столбец C: «Сумма заказа (руб.)».
- Столбец D: «Статус доставки» (доставлен/в пути/отменён).

Задача:

1. Рассчитайте общую выручку по каждой категории товаров за квартал.
2. Определите процент отменённых заказов от общего числа.
3. Постройте столбчатую диаграмму, показывающую выручку по категориям.

Опишите пошагово, какие действия и формулы вы будете использовать в Excel.

Ответ:

Задание 20. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Условие:

Вы разрабатываете веб-сайт для онлайн-галереи цифрового искусства. Пользователи должны:

- загружать изображения в разных форматах;
- добавлять теги и описания;
- просматривать работы в виде сетки с фильтрацией по тегам.

Задача:

1. Перечислите **три** формата изображений, оптимальных для веб-галереи, и укажите их преимущества.
2. Опишите, какие технологии (языки, фреймворки, API) понадобятся для реализации загрузки и отображения изображений.
3. Предложите способ оптимизации скорости загрузки страниц с большим числом изображений.

Ответ:

ВАРИАНТ 3

Задание 1. Прочитайте текст и установите соответствие

Информационная система — комплекс технических, программных, информационных, организационных и людских ресурсов, предназначенный для сбора, хранения, обработки и выдачи информации в целях удовлетворения конкретных информационных потребностей пользователя или организации. ИС классифицируют по разным ключевым критериям..

Установите соответствие между типами информационных систем и их ключевыми функциями:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.

Тип ИС	Функция
А. ERP-система	1. Управление взаимоотношениями с клиентами
Б. CRM-система	2. Комплексное управление ресурсами предприятия
В. BI-система	3. Анализ данных и формирование отчётности для принятия решений
Г. SCM-система	4. Управление цепочками поставок и логистикой
	5. Управление складскими операциями

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

Задание 2. Прочитайте текст и установите соответствие

Среды разработки (IDE — Integrated Development Environment) — это программные комплексы, которые предоставляют инструменты для написания, отладки, тестирования и управления кодом. Они поддерживают различные языки программирования и упрощают процесс разработки за счёт встроенных функций, таких как подсветка синтаксиса, автодополнение, управление проектами, интеграция с системами контроля версий и другие.

Соотнесите среды разработки с поддерживаемыми языками программирования:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.

Среда разработки	Языки
А. Visual Studio	1. Python, R
Б. IntelliJ IDEA	2. C#, VB.NET
В. PyCharm	3. Java, Kotlin
Г. VS Code	4. JavaScript, TypeScript, Python (с плагинами
	5. Java, C/C++, PHP, Python, JavaScript, Ruby, Groovy (с плагинами для разных языков и фреймворков)

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

Задание 3. Прочитайте текст и установите соответствие

Диаграммы в Excel — это графическое представление данных из таблиц, которое позволяет наглядно визуализировать информацию, упростить её анализ и сделать выводы. Они помогают быстро оценить соотношение нескольких величин, выявить тенденции, сравнить показатели или продемонстрировать результаты работы.

Сопоставьте типы диаграмм Excel с их оптимальным применением:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.

Тип диаграммы	Применение
А. Круговая	1. Сравнение величин по категориям
Б. Гистограмма	2. . Отображение долей целого
В. График	3. Демонстрация динамики изменения данных
Г. Точечная	4. Анализ корреляции между двумя переменными
	5. Сравнение нескольких объектов по множеству параметров

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

Задание 4. Прочитайте текст и установите соответствие

Искусственный интеллект (ИИ, artificial intelligence, AI) — это область компьютерных наук, занимающаяся созданием интеллектуальных систем, способных выполнять задачи, требующие человеческого интеллекта. Искусственный интеллект (ИИ) применяется в различных сферах, используя разнообразные технологии для решения специфических задач.

Соотнесите области применения ИИ с используемыми технологиями:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.

Область	Технология
А. Медицинская диагностика	1. Обработка естественного языка (NLP)
Б. Автоматический перевод	2. Компьютерное зрение (анализ снимков)
В. Рекомендательные системы	3. Машинное обучение (коллаборативная фильтрация)
Г. Робототехника	4. Выявление вторжений, мошенничества, вирусов
	5. Обучение с подкреплением (RL)

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

Задание 5. Прочитайте текст и установите последовательность

Классификация программного обеспечения (и языков программирования) по уровню абстракции отражает, насколько далеко от «железа» (аппаратных ресурсов) находится код и сколько технических деталей скрыто от разработчика. Чем выше уровень абстракции — тем проще писать и читать код, но тем меньше контроля над ресурсами. Чем ниже — тем больше возможностей для оптимизации, но сложнее разработка.

Расположите типы ПО в порядке возрастания уровня абстракции — от ближайшего к аппаратуре до ориентированного на конечного пользователя.

Варианты (перетасованы):

- А. Прикладное ПО (офисные приложения, браузеры).
- Б. Микропрограммное обеспечение (BIOS/UEFI).
- В. Системное ПО (ОС, драйверы).
- Г. Инструментальное ПО (среды разработки, компиляторы).

Ответ:

Задание 6. Прочитайте текст и установите последовательность

Структуры и связи в MS Access — это механизм, позволяющий: организовать данные в виде взаимосвязанных таблиц; избежать дублирования информации; обеспечить

целостность данных; эффективно выполнять запросы, отчёты и формы на основе нескольких таблиц.

Установите порядок действий при создании связи между таблицами в MS Access:

- А) Открыть «Схема данных»
- Б) Добавить таблицы в схему
- В) Настроить параметры связи (обеспечение целостности)
- Г) Перетащить поле из одной таблицы на поле другой
- Д) Сохранить изменения

Ответ:

Задание 7. Прочитайте текст и установите последовательность

Работа со структурами и навигацией в Microsoft Word — это комплекс инструментов и приёмов, позволяющих: логично организовать содержание документа (разбить на разделы, главы, параграфы); быстро перемещаться по тексту; создавать оглавление и управлять им; обеспечивать удобную навигацию для читателя и автора.

Определите последовательность действий для создания оглавления в Word:

- А) Перейти во вкладку «Ссылки» → «Оглавление»
- Б) Применить стили «Заголовок 1», «Заголовок 2» и т. д.
- В) Выбрать формат оглавления
- Г) Обновить оглавление после правок

Ответ:

Задание 8. Прочитайте текст и установите последовательность

Мультимедийная презентация — интерактивный формат представления информации, в котором сочетаются разные типы медиаконтента: текст, изображения, анимация, видео, аудио и интерактивные элементы. Цель — донести идею наглядно, эмоционально и запоминающеся, удерживая внимание аудитории.

Расположите этапы создания мультимедийной презентации:

- А) Разработка сценария и структуры
- Б) Подбор визуального контента (изображения, видео)
- В) Добавление анимаций и переходов
- Г) Репетиция и корректировка
- Д) Верстка слайдов

Ответ:

Задание 9. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Текстовый процессор — программа для создания, редактирования, форматирования и печати текстовых документов. Его функции охватывают полный цикл работы с текстом — от набора до публикации.

Укажите, какая функция текстового процессора позволяет автоматически создавать список источников по заданным ссылкам в документе?

- 1) «Оглавление»
- 2) «Список литературы» / «Ссылки и списки литературы»
- 3) «Гиперссылки»
- 4) «Заметки»

Ответ:

Обоснование:

Задание 10. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Функции в Excel — это заранее определённые формулы, которые выполняют вычисления по заданным величинам (аргументам) в указанном порядке. Они позволяют автоматизировать как простые, так и сложные расчёты, обработку данных, анализ и многое другое.

Укажите, какая формула Excel вернёт значение ИСТИНА, если ячейка A1 содержит число больше 100, и ЛОЖЬ в противном случае?

- 1) =ЕСЛИ(A1>100; ИСТИНА; ЛОЖЬ)
- 2) =A1>100
- 3) =ПОИСК(A1;100)
- 4) =СЧЁТ(A1)>100

Ответ:

Обоснование:

Задание 11. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

В MS Access каждому полю таблицы назначается тип данных — он определяет, какие значения можно вводить, сколько памяти они займут и какие операции с ними допустимы.

Укажите, какой тип данных в MS Access следует выбрать для поля, хранящего телефонные номера в формате +7 XXX XXX-XX-XX?

- 1) Числовой (Number)
- 2) Текстовый (Text)
- 3) Дата/время (Date/Time)
- 4) Счётчик (AutoNumber)

Ответ:

Обоснование:

Задание 12. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Формат аудио — это способ представления звуковых данных в цифровой форме при записи, хранении и воспроизведении. Он определяет: структуру файла (как организованы данные внутри); метод кодирования (сжатие/без сжатия, алгоритм); параметры качества (частота дискретизации, битовая глубина, битрейт); совместимость с устройствами и программами.

Укажите, какой формат аудио обеспечивает сжатие без потерь качества и подходит для архивирования музыки?

- 1) MP3
- 2) WAV
- 3) FLAC
- 4) AAC

Ответ:

Обоснование:

Задание 13. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Машинное обучение — направление искусственного интеллекта, в котором компьютерные системы учатся решать задачи на основе данных, а не по жёстко заданным правилам. Вместо ручного программирования каждого шага алгоритм «учится» выявлять закономерности в примерах и применять их к новым ситуациям.

Что такое «переобучение» (overfitting) в машинном обучении?

- 1) Модель слишком проста и не улавливает закономерности в данных.
- 2) Модель идеально описывает обучающие данные, но плохо работает на новых.
- 3) Модель использует слишком мало признаков для прогноза.

4) Модель не сходится в процессе обучения.

Ответ:

Обоснование:

Задание 14. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Облачные вычисления (англ. cloud computing) — модель предоставления удалённых вычислительных ресурсов по запросу через интернет. Пользователь получает доступ к серверам, хранилищам, приложениям и другим ИТ-ресурсам как к услуге, не владея физической инфраструктурой.

Укажите, какие из перечисленных характеристик относятся к облачным вычислениям? Выберите три верных ответа.

- 1) Самообслуживание по требованию (self-service)
- 2) Уплата за фактическое использование ресурсов (pay-per-use)
- 3) Локальное размещение инфраструктуры
- 4) Быстрый доступ к ресурсам через сеть
- 5) Обязательное наличие собственного сервера

Ответ:

Обоснование:

Задание 15. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Стили текстового процессора — это заранее заданный набор параметров форматирования, который можно применить к фрагменту текста единым действием, чтобы мгновенно придать ему нужный внешний вид.

Укажите, какие действия можно выполнить с помощью стилей в текстовом процессоре? Выберите три верных ответа.

- 1) Быстро изменить шрифт и размер для заголовка
- 2) Автоматически создать оглавление
- 3) Вставить изображение в документ
- 4) Настроить отступы и интервалы для абзаца
- 5) Зашифровать текст

Ответ:

Обоснование:

Задание 16. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Функции в Excel — это заранее определённые формулы, которые выполняют вычисления по заданным величинам (аргументам) в указанном порядке. Они позволяют автоматизировать как простые, так и сложные расчёты, обработку данных, анализ и многое другое.

Укажите, какие функции Excel используют для анализа «что-если»? Выберите три верных ответа.

- 1) «Подбор параметра» (Goal Seek)
- 2) «Сводные таблицы» (PivotTable)
- 3) «Сценарии» (Scenario Manager)
- 4) «Анализ данных» (Data Analysis ToolPak)
- 5) «Условное форматирование» (Conditional Formatting)
- 6) «Таблица данных» (Data Table)

Ответ:

Обоснование:

Задание 17. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Инструменты для редактирования видео — это программы и сервисы, которые позволяют обрабатывать видеоконтент: монтировать, обрезать, добавлять эффекты, работать со звуком, цветокоррекцией и другими параметрами. Они используются как профессионалами, так и новичками для создания роликов, влогов, рекламных материалов, образовательных видео и другого контента

Укажите, какие инструменты используют для редактирования видео? Выберите три верных ответа.

- 1) Adobe Premiere Pro
- 2) GIMP
- 3) DaVinci Resolve
- 4) Audacity
- 5) Final Cut Pro
- 6) Inkscape

Ответ:

Обоснование:

Задание 18. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Направления ИИ — ключевые тематические блоки внутри искусственного интеллекта, каждый из которых фокусируется на решении определённого класса задач с помощью специфических методов, моделей и инструментов. Иначе говоря, это «подразделения» ИИ, отвечающие за разные виды интеллектуальной деятельности: понимание языка, распознавание образов, принятие решений и т. п.

Укажите, какие задачи решают с помощью направления NLP (обработки естественного языка)? Выберите три верных ответа.

- 1) Распознавание речи
- 2) Классификация текстов
- 3) Распознавание лиц
- 4) Машинный перевод
- 5) Анализ тональности (sentiment analysis)
- 6) Распознавание объектов на изображениях

Задание 19. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Условие:

Вы готовите отчёт по результатам исследования. В документе нужно:

- оформить заголовки трёх уровней (раздел, подраздел, пункт);
- создать автоматическое оглавление;
- добавить список литературы по ГОСТ Р 7.0.100–2018;
- вставить перекрёстные ссылки на источники в тексте.

Опишите пошагово, какие действия и инструменты текстового редактора (на примере MS Word или аналога) вы будете использовать.

Ответ:

Задание 20. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Условие:

Вам нужно создать базу данных для учёта студентов и их оценок. Требования:

- Таблицы: «Студенты» (ID, ФИО, группа), «Дисциплины» (ID, название), «Оценки» (ID студента, ID дисциплины, оценка, дата).
- Связь между таблицами: один студент может иметь много оценок, одна дисциплина — много оценок.

- Запрос: вывести список студентов с средним баллом по всем дисциплинам.
- Опишите шаги по реализации в MS Access, включая:
1. Создание таблиц и полей.
 2. Настройку связей.
 3. Написание SQL-запроса для расчёта среднего балла.

Ответ:

ВАРИАНТ 4

Задание 1. Прочитайте текст и установите соответствие

Информационные процессы — совокупность действий (операций) по сбору, хранению, обработке, передаче и использованию информации. Это фундаментальные операции, без которых невозможно функционирование информационных систем, управление данными и принятие решений.

Установите соответствие между видами информационных процессов и их примерами:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.

Процесс	Пример
А. Сбор информации	1. Резервное копирование файлов на облачный диск
Б. Хранение информации	2. Сканирование документов с помощью OCR
В. Передача информации	3. Отправка электронного письма с вложением
Г. Защита информации	4. Шифрование данных перед отправкой
	5. Визуализация данных

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

Задание 2. Прочитайте текст и установите соответствие

Инструменты разработки программного обеспечения — это специализированные программы и сервисы, позволяющие создавать, тестировать, отлаживать, собирать, развёртывать и сопровождать ПО. По сути, это «рабочий инструментарий» разработчика, аналогичный набору плотника или механика, но для работы с кодом и ИТ-системами.

Соотнесите инструменты разработки с их назначением:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.

Инструмент	Назначение
А. Docker	1. Управление версиями кода
Б. Git	2. Упаковка и запуск приложений в контейнерах
В. Postman	3. Тестирование API и HTTP-запросов
Г. Jira	4. Управление задачами и проектами
	5. Разработка и отладка кода

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

Задание 3. Прочитайте текст и установите соответствие

Функции в Excel — это заранее определённые формулы, которые выполняют вычисления по заданным величинам (аргументам) в указанном порядке. Они позволяют автоматизировать как простые, так и сложные расчёты, обработку данных, анализ и многое другое.

Сопоставьте функции Excel с их описанием:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.

Функция	Описание
А. СУММЕСЛИ	1. Подсчитывает количество ячеек, удовлетворяющих условию

Б. СЧЁТЕСЛИ	2. Суммирует значения по заданному критерию
В. ВПР	3. Вычисляет среднее значений в указанном диапазоне
Г. ЕСЛИ	4. Возвращает одно значение, если условие истинно, и другое, если ложно
	5. Находит значение в таблице по ключу

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

Задание 4. Прочитайте текст и установите соответствие

Методы машинного обучения — совокупность алгоритмов и техник в рамках искусственного интеллекта, позволяющих компьютерной программе улучшать свою работу на основе опыта (анализа данных), а не за счёт жёстко заданных правил. То есть это способы «обучения» модели: на массиве примеров она выявляет закономерности и затем применяет их для решения новых, ранее не встречавшихся задач.

Соотнесите методы машинного обучения с их характеристиками:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.

Метод	Характеристика
А. Обучение с учителем	1. Данные не размечены, алгоритм ищет скрытые структуры
Б. Обучение без учителя	2. Использует размеченные данные для прогнозирования
В. Глубокое обучение	3. Обучение на размеченной подвыборке
Г. Обучение с частичным участием учителя	4. Использует нейронные сети с множеством слоёв
	5. Агент учится на основе наград за действия

Ответ:

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

Задание 5. Прочитайте текст и установите последовательность

Жизненный цикл программного обеспечения (ПО) — это период времени от момента принятия решения о создании программного продукта до его полного изъятия из эксплуатации. Это замкнутый процесс, в рамках которого ПО проходит все ключевые стадии: от замысла и разработки до использования, сопровождения и вывода из строя.

Установите правильную последовательность основных этапов жизненного цикла программного обеспечения.

- А. Тестирование.
- Б. Анализ требований.
- В. Сопровождение (поддержка и обновления).
- Г. Проектирование.
- Д. Реализация (кодирование).
- Е. Внедрение.

Ответ:

Задание 6. Прочитайте текст и установите последовательность

Microsoft Access (MS Access) — реляционная система управления базами данных (СУБД) корпорации Microsoft, входящая в состав пакета Microsoft Office. Это интегрированная среда для создания, хранения, обработки и анализа данных

Установите порядок действий при создании запроса с параметром в MS Access:

- А) Открыть «Конструктор запросов»
- Б) Ввести условие отбора с параметром (например, [Введите дату])
- В) Добавить таблицы
- Г) Выполнить запрос и ввести значение параметра
- Д) Сохранить запрос

Ответ:

Задание 7. Прочитайте текст и установите последовательность

Обработка текстовой информации — это комплекс действий по созданию, изменению, анализу и управлению текстовыми данными с помощью программных средств. Цель — преобразовать сырые текстовые данные в удобную для использования, хранения и передачи форму.

Расположите этапы обработки текстовой информации в правильной последовательности.

- А) Ввод текста
- Б) Форматирование
- В) Редактирование
- Г) Сохранение документа

Ответ:

Задание 8. Прочитайте текст и установите последовательность

Видеопрезентация — это мультимедийный продукт в формате видеофайл, динамичный видеоконтент, который доносит информацию наглядно, эмоционально и структурированно (вместо статичной слайд-презентации).

Расположите этапы создания видеопрезентации:

- А) Разработка сценария и раскадровки
- Б) Запись видео и аудио
- В) Добавление титров и эффектов
- Г) Монтаж в видеоредакторе
- Д) Экспорт готового видео

Ответ:

Задание 9. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Функции в Excel — это заранее определённые формулы, которые выполняют вычисления по заданным величинам (аргументам) в указанном порядке. Они позволяют автоматизировать как простые, так и сложные расчёты, обработку данных, анализ и многое другое.

Укажите, какая функция Excel позволяет объединить значения из нескольких ячеек в одну с заданным разделителем?

- 1) СЦЕПИТЬ (CONCATENATE)
- 2) ОБЪЕДИНИТЬ (JOIN)
- 3) ТЕКСТ (TEXT)
- 4) РАЗДЕЛИТЬ (SPLIT)

Ответ:

Обоснование:

Задание 10. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Тип связи в базе данных (БД) — это правило, определяющее, как записи (строки) одной таблицы соотносятся с записями другой таблицы и обеспечивают целостность данных,

позволяют избегать дублирования и дают возможность объединять информацию из разных таблиц при запросах.

Укажите, какой тип связи следует установить между таблицами «Преподаватели» и «Курсы», если один преподаватель может вести несколько курсов, а каждый курс закреплён за одним преподавателем?

- 1) «Один-к-одному»
- 2) «Один-ко-многим»
- 3) «Многие-ко-многим»
- 4) «Многие-к-одному»

Ответ:

Обоснование:

Задание 11. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Инструменты текстового редактора — это набор функций и интерфейсных элементов программного обеспечения, позволяющих создавать, редактировать, форматировать и управлять текстовыми документами.

Укажите, какой инструмент текстового редактора позволяет автоматически нумеровать заголовки разделов и подразделов (например, 1.1, 1.2, 2.1)?

- 1) «Многоуровневый список»
- 2) «Маркированный список»
- 3) «Нумерованный список»
- 4) «Оглавление»

Ответ:

Обоснование:

Задание 12. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Формат изображения — это спецификация структуры данных, которая задаёт «правила», по которым изображение записывается в файл и может быть позже прочитано и отображено программами.

Укажите, какой формат изображения поддерживает прозрачность и сжатие без потерь качества?

- 1) JPEG
- 2) PNG
- 3) GIF
- 4) BMP

Ответ:

Обоснование:

Задание 13. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Токенизация (англ. tokenization) — это первый и фундаментальный этап в конвейере обработки естественного языка (NLP). Она заключается в разбиении сплошного текста на более мелкие смысловые единицы — токены.

Что такое «токенизация» в обработке естественного языка (NLP)?

- 1) Разделение текста на слова, предложения или другие значимые единицы.
- 2) Перевод текста на другой язык.
- 3) Определение эмоциональной окраски текста.
- 4) Поиск синонимов в тексте.

Ответ:

Обоснование:

Задание 14. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Инструменты системы контроля версий — это специализированное программное обеспечение, позволяющее увидеть, кто, когда и что изменил, а также восстановить любую сохранённую версию.

Укажите, какие из перечисленных инструментов относятся к системам контроля версий? Выберите три верных ответа.

- 1) Git
- 2) SVN (Subversion)
- 3) Docker
- 4) Mercurial
- 5) Jenkins
- 6) Perforce

Ответ:

Обоснование:

Задание 15. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Функции в Excel — это заранее определённые формулы, которые выполняют вычисления по заданным величинам (аргументам) в указанном порядке. Они позволяют автоматизировать как простые, так и сложные расчёты, обработку данных, анализ и многое другое.

Укажите, какие функции Excel используют для поиска данных в таблице? Выберите два верных ответа.

- 1) ВПР (VLOOKUP)
- 2) ГПР (HLOOKUP)
- 3) СУММ (SUM)
- 4) ЕСЛИ (IF)
- 5) ПОИСКПОЗ (MATCH)

Ответ:

Обоснование:

Задание 16. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

В Microsoft Access ключ — это поле или набор полей, однозначно идентифицирующих запись в таблице. Ключи обеспечивают целостность данных, ускоряют поиск и позволяют связывать таблицы.

Укажите, какие действия необходимы для создания первичного ключа в таблице MS Access? Выберите три верных ответа.

- 1) Выделить поле (или поля), которое должно стать первичным ключом.
- 2) Нажать кнопку «Первичный ключ» на вкладке «Конструктор» (или «Работа с таблицами»).
- 3) Убедиться, что в выбранном поле нет пустых (NULL) значений.
- 4) Создать индекс для поля через «Индексы» в меню.
- 5) Установить свойство «Обязательное поле» = «Да».
- 6) Сохранить таблицу после внесения изменений.

Ответ:

Обоснование:

Задание 17. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Анимированные изображения используются в веб-дизайне, рекламе, социальных сетях и других сферах. Существует несколько форматов, которые поддерживают анимацию, каждый со своими особенностями.

Укажите, какие форматы файлов подходят для создания анимированных изображений? Выберите два верных ответа.

- 1) PNG
- 2) GIF
- 3) SVG
- 4) JPEG
- 5) MP4

Ответ:

Обоснование:

Задание 18. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Компьютерное зрение — это область искусственного интеллекта и информатики, занимающаяся автоматизированной обработкой и анализом изображений или видео.

Укажите, какие задачи решает компьютерное зрение (Computer Vision)? Выберите три верных ответа.

- 1) Распознавание лиц на фотографиях.
- 2) Перевод текста с одного языка на другой.
- 3) Определение объектов на изображениях (например, автомобилей, людей).
- 4) Анализ тональности отзывов.
- 5) Отслеживание движения объектов в видео.
- 6) Генерация текста по запросу.

Ответ:

Обоснование:

Задание 19. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Условие:

Вам нужно проанализировать продажи товаров за квартал в Excel. Имеются данные:

- Столбец A: «Дата продажи».
- Столбец B: «Название товара».
- Столбец C: «Количество».
- Столбец D: «Цена за единицу».
- Столбец E: «Регион».

Требуется:

1. Рассчитать общую выручку по каждому товару (столбец F).
2. Создать сводную таблицу, показывающую суммарную выручку по регионам и товарам.
3. Построить гистограмму, отражающую динамику продаж по месяцам.

Опишите пошагово, какие действия и формулы вы будете использовать.

Ответ:

Задание 20. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Условие:

Вы разрабатываете веб-приложение для онлайн-магазина. Требуется описать архитектуру системы, включая:

1. Клиентскую часть (фронтенд).
2. Серверную часть (бэкенд).
3. Базу данных.
4. Взаимодействие между компонентами (API).

Укажите используемые технологии (например, HTML/CSS/JS для фронтенда, Python/Django для бэкенда, PostgreSQL для БД) и кратко поясните их роль.

Ответ:

3 КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

ВАРИАНТ 1

Задание 1.

A	Б	В	Г
2	4	3	1

Задание 2.

A	Б	В	Г
2	3	1	4

Задание 3.

A	Б	В	Г
2	1	3	4

Задание 4.

A	Б	В	Г
2	1	3	4

Задание 5.

Ответ: $B \rightarrow \Gamma \rightarrow B \rightarrow A$

Задание 6.

Ответ: $\Gamma \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow B$.

Задание 7.

Ответ: $B \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow \Gamma$.

Задание 8.

Ответ: $B \rightarrow \Gamma \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow B$.

Задание 9.

Ответ: 2. Транзакционные ИТ.

Обоснование: Транзакционные ИТ ориентированы на быструю и надёжную обработку стандартных операций в режиме реального времени. Их ключевая задача — фиксация фактов (транзакций) без глубокого анализа. Аналитические ИТ служат для анализа данных, управленческие — для поддержки руководства, экспертные — для имитации экспертных знаний.

Задание 10.

Ответ: 3) СЧЁТ.

Обоснование: СЧЁТ — подсчитывает количество ячеек с числами.

Задание 11.

Ответ: 2) Один-ко-многим (1:M).

Обоснование: Связь 1:M означает, что одна запись в таблице «Клиенты» может быть связана с несколькими записями в таблице «Заказы», но каждая запись в «Заказах» ссылается только на одну запись в «Клиентах». Это типичный сценарий для отношений «клиент – заказы».

Задание 12.

Ответ: 3) SVG.

Обоснование:

JPEG и BMP — растровые форматы, теряют качество при масштабировании.

PNG — растровый, поддерживает прозрачность, но не масштабируется без потерь.

SVG (Scalable Vector Graphics) — векторный формат, описывающий изображения через математические примитивы, поэтому масштабируется без потерь.

Задание 13. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Ответ: 3) Обработка естественного языка (NLP).

Обоснование: NLP (Natural Language Processing) специализируется на анализе, понимании и генерации человеческого языка. Автоматический перевод — одна из ключевых задач NLP. Машинное обучение может быть инструментом внутри NLP, но не является названием технологии для перевода.

Задание 14. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Ответ: 1, 4, 6.

Обоснование:

Visual Studio Code (1) — текстовый редактор/IDE для кода.

IntelliJ IDEA (4) — IDE для Java и других языков.

Docker (6) — инструмент для контейнеризации ПО.

Задание 15.

Ответ: 1, 2, 4.

Обоснование:

Изменение шрифта и размера (1) — базовое форматирование текста.

Вставка гиперссылок (2) — элемент структурирования документа.

Настройка межстрочного интервала (4) — параметр оформления абзацев.

Задание 16.

Ответ: 1, 3, 4.

Обоснование:

СУММЕСЛИ (1) — суммирует продажи по региону (условие).

СЧЁТ (3) — подсчитывает количество сделок по региону.

СРЗНАЧЕСЛИ (4) — вычисляет средний чек по региону.

Задание 17.

Ответ: 1, 3, 4.

Обоснование:

Устранение повторяющихся групп (1) — обязательное требование **первой нормальной формы (1NF)**..

Разделение таблиц для устранения избыточности (3) — ключевой принцип нормализации.

Установка первичных ключей (4) — необходимо для однозначной идентификации записей в таблице (требование 1NF). Первичный ключ обеспечивает целостность данных и служит основой для связей между таблицами.

Задание 18.

Ответ: 1, 3, 5.

Обоснование:

Машинное обучение (1) — основа рекомендательных систем.

Коллаборативная фильтрация (3) — метод, анализирующий схожесть между пользователями или товарами.

Алгоритмы анализа поведения (5) — отслеживают действия пользователя (клики, время просмотра, покупки) для персонализации рекомендаций.

Задание 19.

Ответ:

1. Расчёт выручки по категориям:

- Добавьте столбец Е «Выручка» с формулой $=C2*D2$ (для строки 2).
- Используйте функцию СУММЕСЛИ(B:B; "Категория_X"; E:E) для суммирования выручки по каждой категории.

2. Товар с максимальной прибылью:

- Примените формулу $=МАКС(E:E)$, затем найдите соответствующую строку через ПОИСКПОЗ или фильтрацию.

3. Круговая диаграмма:

- Создайте сводную таблицу с категориями и суммой выручки.
- Выделите данные → вкладка «Вставка» → «Круговая диаграмма».
- Настройте подписи данных (доли в %).

Задание 20. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Ответ:

1. Форматы изображений:

- **JPEG** — сжатие с потерями, подходит для фотографий.
- **PNG** — поддержка прозрачности и сжатие без потерь, хорошо для логотипов и графики.
- **WebP** — современный формат с высоким качеством при малом размере файла (оптимизирован для веб).

2. Технологии для реализации:

- **HTML/CSS** — разметка и стилизация интерфейса.
- **JavaScript** (с библиотеками вроде Dropzone.js) — обработка загрузки файлов.
- **API** (например, Cloudinary) — хранение и обработка изображений.
- **Backend** (Node.js, Python/Django) — серверная обработка и сохранение данных.

3. Оптимизация загрузки:

- **Сжатие изображений** перед загрузкой (с помощью библиотек типа Sharp).
- **Ленивая загрузка (lazy loading)** — изображения загружаются только при прокрутке в видимую область.
- **Использование CDN** для распределения нагрузки и ускорения доставки контента.

ВАРИАНТ 2

Задание 1.

Ответ:

A	Б	В	Г
2	1	3	4

Задание 2.

Ответ:

A	Б	В	Г
2	1	3	4

Задание 3.

Ответ:

A	Б	В	Г
1	2	4	3

Задание 4.

Ответ:

A	Б	В	Г
2	1	3	4

Задание 5.

Ответ: $B \rightarrow \Gamma \rightarrow A \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow B$

Задание 6.

Ответ: $B \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow \Gamma$.

Задание 7.

Ответ: $B \rightarrow \Gamma \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow B$

Задание 8.

Ответ: $B \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow \Gamma$.

Задание 9.

Ответ: 3) ВПР.

Обоснование: ВПР (Вертикальный Просмотр) ищет значение в первом столбце диапазона и возвращает значение из указанного столбца той же строки.

Задание 10.

Ответ: 2) Запрос на обновление.

Обоснование: Запрос на обновление (UPDATE) изменяет значения полей в записях, удовлетворяющих условию.

Задание 11.

Ответ: 2) Kubernetes.

Обоснование: Kubernetes — оркестратор контейнеров, автоматизирует развёртывание, масштабирование и управление контейнеризованными приложениями.

Задание 12.

Ответ: 2) MP4.

Обоснование: **MP4** (H.264) — стандарт для веб-видео: высокая степень сжатия, поддержка потоковой передачи, совместимость с браузерами.

Задание 13.

Ответ: 2) Обработка естественного языка (NLP).

Обоснование: **NLP** (Natural Language Processing) специализируется на анализе, понимании и генерации текста/речи.

Задание 14.

Ответ: 1, 2, 4.

Обоснование:

Открытый исходный код (1) — ключевой принцип СПО (например, Linux).

Бесплатное распространение (2) — большинство СПО доступно без оплаты.

Возможность коммерческого использования (4) — разрешено (например, Red Hat).

Задание 15.

Ответ: 1, 2, 4.

Обоснование:

Заголовки со стилями (1) — формируют иерархию документа.

Гиперссылки (2) — связывают разделы или внешние ресурсы.

Нумерованные списки (4) — упорядочивают информацию.

Задание 16.

Ответ: 1, 3, 4.

Обоснование:

Отображение строк по условию (1) — основная функция фильтра.

Сортировка (3) — доступна через меню фильтра.

Скрытие строк (4) — фильтр скрывает, но не удаляет данные.

Задание 17.

Ответ: 1, 2, 4.

Обоснование:

Имя поля (1) — обязательный идентификатор столбца (поля) таблицы. Без имени поле невозможно адресовать в запросах и формах.

Тип данных поля (2) — определяет, какие значения может содержать поле (число, текст, дата и т. п.). Без указания типа СУБД не сможет корректно хранить и обрабатывать данные.

Первичный ключ (4) — обеспечивает уникальность записей в таблице и служит для построения связей с другими таблицами.

Задание 18.

Ответ: 1, 2, 4.

Обоснование:

Распознавание лиц (1) — классическая задача компьютерного зрения на базе нейросетей (например, свёрточные сети CNN).

Прогнозирование оттока клиентов (2) — решается с помощью моделей машинного обучения (в т. ч. нейросетей), анализирующих поведенческие паттерны.

Генерация описаний по изображениям (4) — пример мультимодальных нейросетей (например, CLIP + GPT), сочетающих анализ изображений и генерацию текста.

Задание 19.

Ответ:

1. **Общая выручка по категориям:**
 - Используйте **сводную таблицу** (Вставка → Сводная таблица).
 - В области строк укажите «Категория товара», в области значений — «Сумма заказа». Excel автоматически просуммирует выручку по категориям.
 - Альтернатива: функция $\text{СУММЕСЛИ}(B:B; "Электроника"; C:C)$ для каждой категории.
2. **Процент отменённых заказов:**
 - Подсчитайте общее число заказов: $\text{=СЧЁТЗ}(D:D)$.
 - Подсчитайте отменённые: $\text{=СЧЁТЕСЛИ}(D:D; "отменён")$.
 - Рассчитайте процент: $\text{=(СЧЁТЕСЛИ}(D:D; "отменён")/\text{СЧЁТЗ}(D:D)) * 100$.
3. **Столбчатая диаграмма:**
 - Выделите данные сводной таблицы (категории и суммы).
 - Вставка → Диаграмма → Гистограмма (столбчатая).
 - Настройте подписи осей и заголовок.

Задание 20.

Ответ:

1. **Форматы изображений:**
 - **WebP** — малый размер файла при высоком качестве, поддержка прозрачности и анимации.
 - **JPEG 2000** — улучшенное сжатие по сравнению с JPEG, подходит для фото.
 - **SVG** — векторный формат для логотипов и иконок, масштабируется без потерь.
2. **Технологии:**
 - **Frontend:** HTML5 (элемент `<input type="file">` для загрузки), CSS Grid/Flexbox для сетки, JavaScript (Fetch API) для отправки файлов.
 - **Backend:** Node.js + Express или Python + Django для обработки загрузок.
 - **Хранение:** AWS S3 или Cloudinary для хостинга изображений.
 - **База данных:** PostgreSQL/MySQL для хранения метаданных (теги, описания).
3. **Оптимизация скорости:**
 - **Ленивая загрузка (lazy loading)** — изображения загружаются только при прокрутке в видимую область.
 - **Адаптивные изображения** — отправка версий разного размера в зависимости от устройства.
 - **CDN** — распределение контента через сеть серверов для ускорения доставки.

ВАРИАНТ 3

Задание 1.

Ответ:

A	Б	В	Г
2	1	3	4

Задание 2. Ответ:

A	Б	В	Г
2	3	1	4

Задание 3.

Ответ:

A	Б	В	Г
2	1	3	4

Задание 4.

Ответ:

A	Б	В	Г
2	1	3	5

Задание 5.

Ответ: $B \rightarrow B \rightarrow \Gamma \rightarrow A$

Задание 6.

Ответ: $A \rightarrow B \rightarrow \Gamma \rightarrow B \rightarrow D$.

Задание 7.

Ответ: $B \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow \Gamma$.

Задание 8.

Ответ: $A \rightarrow D \rightarrow B \rightarrow B \rightarrow \Gamma$

Задание 9.

Ответ: 2) «Список литературы» / «Ссылки и списки литературы».

Обоснование: В Microsoft Word и аналогичных редакторах есть встроенный инструмент «Список литературы», который: позволяет добавлять источники (автор, название, год и т. д.); автоматически формирует нумерованный список; создаёт перекрёстные ссылки в тексте на источники.

Задание 10.

Ответ: 2) $=A1>100$.

Обоснование: $=A1>100$ — логическое выражение, которое возвращает ИСТИНА или ЛОЖЬ напрямую.

Задание 11.

Ответ: 2) Текстовый (Text).

Обоснование: Телефонный номер — **не число** для вычислений, а идентификатор. Его нужно хранить как текст, чтобы: сохранить ведущие нули и символы (+, пробелы, дефисы); избежать автоматического преобразования (например, удаление +7).

Задание 12.

Ответ: 3) FLAC.

Обоснование: FLAC (Free Lossless Audio Codec) — сжатие без потерь, сохраняет исходное качество.

Задание 13.

Ответ: 2) Модель идеально описывает обучающие данные, но плохо работает на новых.

Обоснование: Переобучение возникает, когда модель «запоминает» шум и детали обучающей выборки, а не обобщает закономерности. На новых данных её точность резко падает.

Задание 14.

Ответ: 1, 2, 4.

Обоснование:

Самообслуживание (1) — пользователь самостоятельно выделяет ресурсы (ВМ, хранилище).

Уплата по факту (2) — оплата за потреблённые ресурсы (CPU, память, трафик).

Быстрый доступ через сеть (4) — ресурсы доступны из любой точки с интернетом.

Задание 15.

Ответ: 1, 2, 4.

Обоснование: Стили позволяют единообразно форматировать элементы: шрифт/размер (1); отступы/интервалы (4). На основе стилей строится автоматическое оглавление (2).

Задание 16.

Ответ: 1, 3, 6.

Обоснование:

«Подбор параметра» (1) — позволяет найти входное значение, которое даст нужный результат в формуле (обратный расчёт).

«Сценарии» (3) — сохраняют разные наборы входных данных для сравнения результатов («лучший/худший случай»).

«Таблица данных» (6) — строит матрицу результатов при изменении 1–2 переменных (анализ чувствительности).

Задание 17

Ответ: 1, 3, 5.

Обоснование:

Adobe Premiere Pro (1) — профессиональный видеоредактор.

DaVinci Resolve (3) — бесплатный/платный софт для монтажа и цветокоррекции.

Final Cut Pro (5) — видеоредактор для macOS.

Задание 18.

Ответ: 2, 4, 5.

Обоснование:

Классификация текстов (2) — распределение документов по тематикам/категориям.

Машинный перевод (4) — преобразование текста между языками.

Анализ тональности (5) — определение эмоций (позитив/негатив) в отзывах, соцсетях.

Задание 19.

Ответ:

1. **Оформление заголовков:**

- Применить стили «Заголовок 1» (разделы), «Заголовок 2» (подразделы), «Заголовок 3» (пункты) к соответствующим фрагментам текста.
- Проверить структуру во вкладке «Вид» → «Структура» (если требуется).

2. **Создание оглавления:**

- Перейти во вкладку «Ссылки» → «Оглавление» → выбрать стиль.
- Настроить уровни (до 3-го) в параметрах оглавления.

3. **Список литературы:**
 - Во вкладке «Ссылки» нажать «Вставить ссылку» → «Добавить новый источник».
 - Заполнить поля (автор, название, год, издательство и т. д.) согласно ГОСТ.
 - Выбрать «Список литературы» в разделе «Ссылки и списки литературы».
4. **Перекрёстные ссылки:**
 - В тексте поставить курсор в место ссылки (например, «согласно [1]»).
 - Во вкладке «Ссылки» выбрать «Перекрёстная ссылка», указать тип «Нумерованный список» и нужный источник.
 - Обновить оглавление и список литературы после правок (ПКМ → «Обновить поле»).

Задание 20.

Ответ и обоснование:

2. **Создание таблиц:**
 - Открыть MS Access → вкладка «Создание» → «Конструктор таблиц».
 - Для «Студенты»: поля — ID (счётчик, первичный ключ), ФИО (текстовый), группа (текстовый).
 - Для «Дисциплины»: ID (счётчик, ПК), название (текстовый).
 - Для «Оценки»: ID_студента (числовой, внешний ключ), ID_дисциплины (числовой, ВК), оценка (числовой), дата (дата/время).
3. **Настройка связей:**
 - Вкладка «Работа с базами данных» → «Схема данных».
 - Добавить таблицы, перетащить поле ID из «Студенты» на ID_студента в «Оценки» → включить «Обеспечение целостности данных».
 - Аналогично связать ID из «Дисциплины» с ID_дисциплины в «Оценки».
4. **SQL-запрос для среднего балла:**
5. SELECT Студенты.ФИО, AVG(Оценки.оценка) AS Средний_балл
6. FROM Студенты
7. INNER JOIN Оценки ON Студенты.ID = Оценки.ID_студента
8. GROUP BY Студенты.ФИО;
 - INNER JOIN связывает таблицы по ID.
 - AVG() вычисляет среднее значение.
 - GROUP BY группирует результаты по студенту.

ВАРИАНТ 4

Задание 1.

Ответ:

A	Б	В	Г
2	1	3	4

Задание 2.

Ответ:

A	Б	В	Г
2	1	3	4

Задание 3.

Ответ:

A	Б	В	Г
2	1	5	4

Задание 4.

Ответ:

A	Б	В	Г
2	1	4	3

Задание 5.

Ответ: $B \rightarrow \Gamma \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow E \rightarrow B$

Задание 6.

Ответ: $A \rightarrow B \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow \Gamma$

Задание 7.

Ответ: $A \rightarrow B \rightarrow B \rightarrow \Gamma$.

Задание 8.

Ответ: $A \rightarrow B \rightarrow \Gamma \rightarrow B \rightarrow D$.

Задание 9.

Ответ: 1) СЦЕПИТЬ (CONCATENATE).

Обоснование: Функция СЦЕПИТЬ (или CONCATENATE в англоязычной версии) объединяет содержимое ячеек, позволяя задать разделитель (пробел, запятую и т. д.).

Задание 10.

Ответ: 2) «Один-ко-многим».

Обоснование: В связи «Один-ко-многим» (2) одна запись в таблице «Преподаватели» (родитель) может быть связана с несколькими записями в таблице «Курсы» (дочерняя). Это соответствует условию: один преподаватель ведёт несколько курсов.

Задание 11.

Ответ: 1) «Многоуровневый список».

Обоснование: «Многоуровневый список» (1) позволяет создавать иерархические нумерации (1, 1.1, 1.1.1 и т. д.) для разделов документа. В MS Word настраивается через вкладку «Главная» → «Многоуровневый список».

Задание 12.

Ответ: 2) PNG.

Обоснование: PNG (2) использует алгоритм сжатия без потерь (Deflate) и поддерживает альфа-канал (частичная прозрачность).

Задание 13.

Ответ: 1) Разделение текста на слова, предложения или другие значимые единицы.

Обоснование: Токенизация (1) — первый этап обработки текста в NLP: разбиение на токены (слова, знаки препинания, предложения). Например, «Привет, мир!» → [«Привет», «,», «мир», «!»].

Задание 14.

Ответ: 1, 2, 4.

Обоснование: Git (1), SVN (2), Mercurial (4) — системы контроля версий для отслеживания изменений в коде.

Задание 15.

Ответ: 1, 5.

Обоснование: ВПР (1) ищет значение в первом столбце диапазона и возвращает данные из указанного столбца. ПОИСКПОЗ (5) находит позицию элемента в массиве (часто используется с ИНДЕКС).

Задание 16.

Ответ: 1, 2, 6.

Обоснование:

Выделить поле (1) — необходимо указать, какое поле (или комбинация полей) будет служить первичным ключом.

Нажать «Первичный ключ» (2) — активация функции в интерфейсе Access для назначения ключа.

Сохранить таблицу (6) — фиксация изменений в структуре БД.

Задание 17.

Ответ: 2, 3.

Обоснование: GIF (2) — поддерживает анимацию через последовательность кадров в одном файле. SVG (3) — векторный формат, позволяющий создавать анимированные элементы с помощью CSS/JavaScript.

Задание 18.

Ответ: 1, 3, 5.

Обоснование:

Распознавание лиц (1) — классическая задача CV (например, в системах безопасности).

Определение объектов (3) — детекция и классификация объектов на изображениях (YOLO, R-CNN).

Отслеживание движения (5) — анализ видеопотока для мониторинга перемещений (например, в спорте или видеонаблюдении).

Задание 19.

Ответ:

1. **Расчёт выручки:**

- В ячейке F2 ввести формулу: =C2*D2 (количество × цена).
- Протянуть формулу до конца таблицы.

2. **Сводная таблица:**

- Выделить диапазон данных (A:F).
- Перейти во вкладку «Вставка» → «Сводная таблица».

- В настройках:
 - «Строки»: «Регион», «Название товара».
 - «Значения»: «Сумма по полю Выручка» (столбец F).
- 3. **Гистограмма динамики:**
 - Создать вспомогательный столбец «Месяц» (например, =МЕСЯЦ (A2)).
 - Сгруппировать данные по месяцам (через сводную таблицу или промежуточные итоги).
 - Выделить данные по месяцам и выручке → вкладка «Вставка» → «Гистограмма».

Задание 20.

Ответ:

1. **Фронтенд:**
 - Технологии: HTML, CSS, JavaScript (React/Vue.js).
 - Роль: отображение интерфейса, обработка пользовательских действий (добавление в корзину, оформление заказа).
2. **Бэкенд:**
 - Технологии: Python (Django/Flask) или Node.js.
 - Роль: обработка бизнес-логики (расчёт стоимости, проверка наличия товаров), аутентификация пользователей.
3. **База данных:**
 - Технология: PostgreSQL/MySQL.
 - Роль: хранение данных о товарах, заказах, пользователях.
4. **API:**
 - Технология: REST API (JSON).
 - Роль: обмен данными между фронтендом и бэкендом (например, запрос списка товаров, отправка заказа).

Пример взаимодействия: Пользователь выбирает товар → фронтенд отправляет запрос на /api/cart/add → бэкенд обновляет БД → возвращает ответ → фронтенд отображает обновлённую корзину.