

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.08.2026 13:51:20
Уникальный программный ключ:
d56ba45a9b6e5c64a319e2c5ae3bb2c1db840af0

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Пермская государственная фармацевтическая академия»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Центр информационных технологий и цифровой трансформации
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН
решением кафедры
«15» ноября 2025 г.,
протокол № 230

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Б1.О.18 Информационные и сетевые технологии

(наименование дисциплины)

Уровень образования	<u>высшее образование</u>
Программа	<u>бакалавриата</u>
Направление подготовки	<u>19.03.01 Биотехнология</u>
Квалификация выпускника	<u>Бакалавр</u>

Год начала подготовки – 2026

Пермь, 2025 г.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.О.18 ИНФОРМАЦИОННЫЕ И СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Компетенции:

1.ОПК-2. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности

Заполнение таблицы по каждой компетенции всех типов заданий.

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ	Компетенция
1. Задание закрытого типа на установление соответствия (проверяет эксперт)			
1.	Установите соответствие между облачной моделью и её описанием: 1) IaaS 2) PaaS 3) SaaS А) Предоставляет готовые приложения через браузер В) Предоставляет платформу для разработки и запуска приложений С) Предоставляет виртуальные серверы, хранилища, сети	1–С, 2–В, 3–А	ОПК-2
2.	Установите соответствие между типом связи в БД и его описанием: 1) «один к одному» 2) «один ко многим» 3) «многие ко многим» А) Одна запись в таблице А связана со многими в таблице В В) Каждая запись в А связана только с одной в В С) Требуется промежуточная таблица	1–В, 2–А, 3–С	ОПК-2
3.	Установите соответствие между инструментом Excel и его назначением: 1) Подбор параметра 2) Поиск решения 3) Диспетчер сценариев А) Находит значение аргумента для достижения цели В) Сохраняет наборы входных данных С) Находит оптимальное решение при ограничениях	1–А, 2–С, 3–В	ОПК-2
4.	Установите соответствие между угрозой ИБ и мерой защиты: 1) Фишинг 2) Утечка данных 3) Несанкционированный доступ А) Шифрование В) Обучение пользователей С) Аутентификация и авторизация	1–В, 2–А, 3–С	ОПК-2
5.	Установите соответствие между этапом проектирования БД и его результатом: 1) Концептуальное	1–А, 2–В, 3–С	ОПК-2

	2) Логическое 3) Физическое А) ER-диаграмма В) Структура таблиц с типами данных С) Файлы данных, индексы, кластеры		
6.	Установите соответствие между элементом веб-страницы и языком реализации: 1) Структура 2) Оформление 3) Интерактивность А) JavaScript В) HTML С) CSS	1–В, 2–С, 3–А	ОПК-2
2. Задание закрытого типа на установление последовательности (проверяет эксперт)			
7.	Расположите этапы проектирования реляционной БД в правильной последовательности: А) Логическое проектирование В) Физическое проектирование С) Концептуальное проектирование	$C \rightarrow A \rightarrow B$	ОПК-2
8.	Укажите правильную последовательность нормальных форм: А) 3НФ В) 1НФ С) 2НФ	$B \rightarrow C \rightarrow A$	ОПК-2
9.	Расположите шаги поиска информации в научной базе данных: А) Применение фильтров В) Формулировка запроса С) Экспорт и систематизация результатов	$B \rightarrow A \rightarrow C$	ОПК-2
10.	Укажите правильную последовательность этапов математического моделирования в Excel: А) Проверка корректности В) Создание зависимых вычислений С) Определение входных и выходных данных	$C \rightarrow B \rightarrow A$	ОПК-2
11.	Расположите в правильном порядке действия при создании отчёта в СУБД: А) Генерация отчёта В) Написание SQL-запроса С) Настройка макета отчёта	$B \rightarrow C \rightarrow A$	ОПК-2
12.	Укажите последовательность действий при защите авторских прав в интернете: А) Указание имени автора В) Выбор лицензии (например, CC BY) С) Регистрация произведения (при необходимости)	$C \rightarrow B \rightarrow A$	ОПК-2
3. Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача (проверяет эксперт)			
13.	Разработайте структуру базы данных «Лабораторные анализы» (минимум 3 таблицы). Обоснуйте выбор первичных и внешних ключей, типы связей и нормализацию.	Корректная ER-модель, 3+ таблицы, связи, обоснование нормализации до 3НФ	ОПК-2
14.	Создайте в Excel модель прогнозирования концентрации вещества через 5 дней на основе линейного тренда. Опишите шаги и используемые функции.	Использование =ПРЕДСКАЗ(), линии тренда, интерпретация R^2	ОПК-2
15.	Сформируйте стратегию поиска научных публикаций по теме «CRISPR в фармацевтике» в	Использование AND/OR/NOT, фильтров	ОПК-2

	Scopus. Приведите пример запроса с операторами.	по году, типу, цитированию	
16.	Опишите, как вы обеспечите безопасность персональных данных при использовании облачного сервиса для хранения результатов исследований.	Шифрование, 2FA, минимизация данных, выбор GDPR-совместимого провайдера	ОПК-2
17.	Разработайте макет главной страницы сайта студенческой лаборатории. Обоснуйте выбор элементов навигации, цветовой схемы и адаптивности.	Чёткая структура, юзабилити, мобильная версия, доступность	ОПК-2
18.	Напишите SQL-запрос, который выводит список всех анализов, выполненных в январе 2026 года, с указанием имени сотрудника и типа пробы.	Корректный SELECT с JOIN, WHERE по дате, группировка не обязательна	ОПК-2
4. Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание....., дополнить предложенное (проверяет эксперт)			
19.	Модель облачных вычислений, предоставляющая виртуальные машины и хранилища, называется _____.	IaaS	ОПК-2
20.	В реляционной базе данных столбец, уникально идентифицирующий строку, называется _____.	первичный ключ	ОПК-2
21.	В Excel символ, фиксирующий ссылку при копировании формулы, — это _____.	\$ (доллар)	ОПК-2
22.	Протокол, обеспечивающий безопасную передачу данных в вебе, — это _____.	HTTPS	ОПК-2
23.	Диаграмма, отображающая сущности и связи между ними, называется _____.	ER-диаграмма	ОПК-2
24.	Лицензия, позволяющая свободное использование с указанием авторства, — это _____.	Creative Commons Attribution (CC BY)	ОПК-2
5. Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора			
25.	Какие из перечисленных сервисов подходят для совместной работы над документами в облаке? (Выберите все верные) А) Google Docs В) Microsoft OneDrive + Office Online С) Notepad++ D) Dropbox Paper Объясните, почему вы исключили неверные варианты.	А, В, D. Notepad++ — локальный редактор без облачной коллаборации.	ОПК-2
26.	Какие из перечисленных мер повышают информационную безопасность при работе с БД? А) Использование простых паролей В) Регулярное резервное копирование С) Отключение логирования D) Ограничение прав доступа Обоснуйте свой выбор.	В, D. Простые пароли и отсутствие логов снижают безопасность.	ОПК-2
27.	Какие типы диаграмм в Excel целесообразно использовать для отображения динамики данных	С, D. Круговая — для долей, гистограмма — для	ОПК-2

	во времени? А) Круговая В) Гистограмма С) Линейчатая Д) Линейная Поясните, почему другие типы не подходят.	распределений, но не для временных рядов.	
28.	Какие из перечисленных принципов относятся к этичному использованию информации в сети? А) Плагиат В) Цитирование источников С) Указание авторства Д) Распространение пиратского контента Объясните, почему некоторые варианты нарушают этику.	В, С. А и D — нарушения авторских прав.	ОПК-2
29.	Какие из перечисленных элементов обязательны для клиент-серверного веб-приложения? А) Браузер В) Веб-сервер С) СУБД Д) Локальный файл hosts Обоснуйте необходимость каждого выбранного компонента.	А, В. СУБД — не всегда (статический сайт), hosts — не обязателен.	ОПК-2
30.	Какие из перечисленных действий помогут улучшить релевантность поиска в PubMed? А) Использование MeSH-терминов В) Ввод запроса на естественном языке без кавычек С) Применение фильтра «Last 5 years» Д) Игнорирование стоп-слов Объясните, как каждый выбранный метод влияет на точность.	А, С. MeSH повышает точность, фильтр — актуальность. В и D снижают релевантность.	ОПК-2