ФИО: Соловьев Дм

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата по писания и и и и стерество сельского хозяйства российской федерации

Уникальный программи — 1941. 528682 78е671е5 — 2172f735a1Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

> «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ для проверки сформированности компетенций

Дисциплина Управление ИТ-сервисами и

контентом

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Проектирование информационных

систем

Квалификация Бакалавр

выпускника

Нормативный срок 4 года

обучения

Форма обучения Очная, заочная

Разработчики: доцент, Леонтьев А.А.

\_ottoSan ассистент, Моршнев А.Ю.

**Саратов 2024** 

#### ОГЛАВЛЕНИЕ

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

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

В результате изучения дисциплины «Управление ИТ-сервисами и контентом» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 19.09.2017 № 922, формируют следующие компетенции, указанные в таблице:

|             |  | Этапы фор              | мирования    |
|-------------|--|------------------------|--------------|
|             |  | компетенции в процессе |              |
| Код         |  | освоения ОП            | ОП (семестр) |
| компетенции | Наименование компетенции                   | семестр                | курс         |
| Компетенции |  | (очная форма           | (заочная     |
|             |  | обучения)              | форма        |
|             |  |                        | обучения)    |
| УК-2        | Способен определять круг задач в рамках    | 4                      | 2            |
|             | поставленной цели и выбирать оптимальные   |                        |              |
|             | способы их решения, исходя из действующих  |                        |              |
|             | правовых норм, имеющихся ресурсов и        |                        |              |
|             | ограничений.                               |                        |              |
| ПК-7        | Способность настраивать, эксплуатировать и | 4                      | 2            |
|             | сопровождать информационные системы и      |                        |              |
|             | сервисы автоматизирующих задачи            |                        |              |
|             | организационного управления и навыками     |                        |              |
|             | документального оформления решений в       |                        |              |
|             | управлении деятельностью предприятий и     |                        |              |
|             | внедрения инноваций.                       |                        |              |

#### 2. Сценарии выполнения заданий

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

| $N_{\underline{0}}$ | Тип задания                        | Последовательность действий при выполнении                             |
|---------------------|------------------------------------|--|
| $\Pi/\Pi$           |                                    | задания  |
|                     |                                    | 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания)                     |
|                     |                                    | вариантов ответа в нужной последовательности без                       |
|                     |                                    | пробелов и знаков препинания (например, БВА или                        |
|                     |                                    | 135).  |
|                     | 2. 3a)                             | дания открытого типа   |
| 2.1                 | Задание открытого типа с           | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть                   |
|                     | кратким ответом                    | вопроса.   |
|                     |                                    | 2. Продумать краткий ответ.  |
|                     |                                    | 3. Записать ответ в виде слова, словосочетания или                     |
|                     |                                    | числа.   |
|                     |                                    | 4. В случае расчетной задачи, записать ответ в виде                    |
|                     |                                    | числа.   |
| 2.2                 | Задание открытого типа с           | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть                   |
|                     | развернутым ответом                | вопроса.   |
|                     |                                    | 2. Продумать логику и полноту ответа.                                  |
|                     |                                    | 3. Записать ответ, используя четкие компактные                         |
|                     |                                    | формулировки.  |
|                     |                                    | 4. В случае расчетной задачи, записать решение и                       |
|                     | 2 n                                | ответ.   |
| 2.1                 |                                    | я комбинированного типа  |
| 3.1                 | Задание комбинированного           | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что                   |
|                     | типа с выбором одного              | в качестве ответа ожидается только один из                             |
|                     | верного ответа из предложенных и   | предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты |
|                     | предложенных и обоснованием выбора | ответа.  |
|                     | обоснованием выбора                | 3. Выбрать один ответ, наиболее верный.                                |
|                     |                                    | 4. Записать только номер (или букву) выбранного                        |
|                     |                                    | варианта ответа.   |
|                     |                                    | 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор                            |
|                     |                                    | ответа.  |
| 3.2                 | Задание комбинированного           | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что                   |
|                     | типа с выбором нескольких          | в качестве ответа ожидается несколько из                               |
|                     | верных ответов из                  | предложенных вариантов.  |
|                     | предложенных и                     | 2. Внимательно прочитать предложенные варианты                         |
|                     | обоснованием выбора                | ответа.  |
|                     |                                    | 3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных.                         |
|                     |                                    | 4. Записать только номера (или буквы) выбранных                        |
|                     |                                    | вариантов ответа.  |
|                     |                                    | 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор                            |
|                     |                                    | ответов.   |

### 3. Система оценивания выполнения заданий

| №         | Указания по оцениванию  | Характеристика |  |  |
|-----------|---|----------------|--|--|
| $\Pi/\Pi$ |   | правильности   |  |  |
|           |   | ответа         |  |  |
|           | 1. Задания закрытого типа                                     |                |  |  |
| 1.1       | Задание закрытого типа на установление соответствия считается | «верно» /      |  |  |
|           | верным, если правильно установлены все соответствия (позиции  | «неверно»      |  |  |
|           | из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого).    |                |  |  |

| $N_{\underline{0}}$ | Указания по оцениванию   | Характеристика |
|---------------------|--|----------------|
| $\Pi/\Pi$           |  | правильности   |
|                     |  | ответа         |
| 1.2                 | Задание закрытого типа на установление последовательности      | «верно» /      |
|                     | считается верным, если правильно указана вся                   | «неверно»      |
|                     | последовательность цифр.                                       |                |
|                     | 2. Задания открытого типа                                      |                |
| 2.1                 | Задание открытого типа с кратким ответом оценивается по        | «верно» /      |
|                     | следующим критериям: 1) Правильность ответа (отсутствие        | «неверно»      |
|                     | фактических и грамматических ошибок). 2). Сопоставимость с     |                |
|                     | эталонным ответом в случае расчетной задачи.                   |                |
| 2.2                 | Задание открытого типа с развернутым ответом оценивается по    | «верно» /      |
|                     | следующим критериям. 1) Правильность ответа (отсутствие        | «неверно»      |
|                     | фактических ошибок). 2) Полнота ответа (раскрытие объема       |                |
|                     | используемых понятий). 3) Обоснованность ответа (наличие       |                |
|                     | аргументов). 4) Логика изложения ответа (грамотная             |                |
|                     | последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с |                |
|                     | эталонным ответом.   |                |
|                     | 3. Задания комбинированного типа                               |                |
| 3.1                 | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа  | «верно» /      |
|                     | из предложенных с обоснованием выбора ответа считается         | «неверно»      |
|                     | верным, если правильно указана цифра (буква) и приведены       |                |
|                     | корректные аргументы, используемые при выборе ответа           |                |
| 3.2                 | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов   | «верно» /      |
|                     | ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов           | «неверно»      |
|                     | считается верным, если правильно указаны цифры (буквы) и       |                |
|                     | приведены корректные аргументы, используемые при выборе        |                |
|                     | ответа.  |                |

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

Для выполнения заданий дополнительные материалы и оборудование не требуются.

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

| Номер<br>задания | Формулировка задания  | Тип задания                     | Ключ к оцениванию задания |
|------------------|---|---------------------------------|---------------------------|
|                  | 4 семестр (очная форма об   | бучения // 2 курс (за           | аочная форма обучения))   |
| УК               | -2 Способен определять круг задач в рамках постав                               | _                               |                           |
|                  | действующих правовых н  |                                 | <u> </u>                  |
| 1                | Прочитайте текст и установите   | Задание закрытого               | 14325                     |
|                  | последовательность. Запишите  | типа на                         |                           |
|                  | соответствующую последовательность цифр   | установление                    |                           |
|                  | слева направо:  | последовательности              |                           |
|                  | Какие основные этапы жизненного цикла ИТ-<br>услуги согласно ITIL v.3 и в какой |                                 |                           |
|                  | последовательности они реализуются?   |                                 |                           |
|                  | 1. Стратегия услуги   |                                 |                           |
|                  | 2. Эксплуатация услуги  |                                 |                           |
|                  | 3. Переход услуги   |                                 |                           |
|                  |   |                                 |                           |
|                  | 4. Проектирование услуги  |                                 |                           |
|                  | 5. Постоянное улучшение услуги  |                                 |                           |
| 2                | Прочитайте текст и установите   | Задание закрытого               | 3241                      |
|                  | последовательность. Запишите  | типа на                         |                           |
|                  | соответствующую последовательность цифр слева направо:                          | установление последовательности |                           |
|                  | 1   | последовательности              |                           |
|                  | Перечислите квадранты модели процессов МОF (Microsoft Operations Framework) в   |                                 |                           |
|                  | хронологическом порядке их выполнения.  |                                 |                           |
|                  | 1. Оптимизация  |                                 |                           |
|                  | 2. Эксплуатация   |                                 |                           |
|                  | 3. Изменения  |                                 |                           |
|                  | 4. Поддержка  |                                 |                           |

| Номер<br>задания | Формулировка задания   | Тип задания   | Ключ к оцениванию задания |
|------------------|--|---|---------------------------|
| 3                | Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: Укажите этапы развития уровней зрелости ИТслужбы по Gartner в правильном порядке.  1. Реактивный 2. Проактивный 3. Сервис 4. Польза 5. Хаотичный   | Задание закрытого типа на установление последовательности | 51234                     |
| 4                | Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:  Какие этапы включает процесс управления изменениями в ITIL v.3?  1. Утверждение изменения 2. Внедрение и закрытие изменения 3. Регистрация запроса на изменение 4. Планирование и тестирование 5. Оценка воздействия и рисков | Задание закрытого типа на установление последовательности | 35142                     |
| 5                | Установите соответствие между уровнями зрелости ИТ-службы по Gartner и их описанием: А) Хаотичный уровень Б) Реактивный уровень В) Проактивный уровень Г) Уровень «Сервис»   | Задание закрытого типа на установление соответствия       | А-3, Б-2, В-1, Г-5, Д-4   |

| Номер<br>задания | Формулировка задания   | Тип задания               | Ключ к оцениванию задания |  |
|------------------|--|---------------------------|---------------------------|--|
|                  | Д) Уровень «Польза»  |                           |                           |  |
|                  | 1. Управление производительностью, изменениями, проблемами, доступностью.              |                           |                           |  |
|                  | 2. Единая служба поддержки, отслеживание событий, резервное копирование.               |                           |                           |  |
|                  | 3. Полная автоматизация, отсутствие формальных процедур.                               |                           |                           |  |
|                  | 4. Ориентация на бизнес-метрики и ценность для клиента.                                |                           |                           |  |
|                  | 5. Управление уровнями обслуживания и<br>планирование нагрузок.                        |                           |                           |  |
| 6                | Установите соответствие между компонентами<br>ECM и их функциями:                      | Задание закрытого типа на | А-1, Б-3, В-2, Г-4        |  |
|                  | А) Управление документами (DM)   | установление              |                           |  |
|                  | Б) Управление записями (RM)  | соответствия              | соответствия              |  |
|                  | В) Управление веб-контентом (WCM)  |                           |                           |  |
|                  | Г) Управление рабочими потоками (ВРМ)  |                           |                           |  |
|                  | <ol> <li>Функция контроля версий и хранения<br/>электронных документов.</li> </ol>     |                           |                           |  |
|                  | 2. Функция согласования и публикации контента на сайтах.                               |                           |                           |  |
|                  | 3. Функция архивации документов согласно<br>законодательным требованиям.               |                           |                           |  |
|                  | 4. Функция автоматизации маршрутов задач и бизнес-процессов.                           |                           |                           |  |
| 7                | Установите соответствие между этапами жизненного цикла услуги ITIL v.3 и их описанием: | Задание закрытого типа на | Α-2, Б-4, Β-3, Γ-1        |  |
|                  | А) Этап «Стратегия услуги»   | установление              |                           |  |
|                  | Б) Этап «Проектирование услуги»  | соответствия              |                           |  |

| Номер<br>задания | Формулировка задания  | Тип задания   | Ключ к оцениванию задания  |
|------------------|---|---|--|
| 8                | В) Этап «Переход услуги»  Г) Этап «Эксплуатация услуги»  1. Ежедневное управление услугами, мониторинг и поддержка.  2. Формирование требований и стратегических целей.  3. Внедрение изменений и тестирование.  4. Создание архитектуры услуги и согласование SLA.  Установите соответствие между моделями предоставления облачных услуг и их описанием:  А) Модель SaaS  Б) Модель IaaS  В) Модель PaaS  Г) Модель EaaS  1. Предоставление вычислительных ресурсов (серверы, сети).  2. Готовые приложения, доступные через интернет.  3. Платформа для разработки и развертывания приложений.  4. Управление ИТ-услугами по подписке | Задание закрытого типа на установление соответствия                             | А–2, Б–1, В–3, Г–4   |
|                  | (например, аутсорсинг).   |   |  |
| 9                | Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите документы, обосновывающие выбор ответа:  Какой уровень зрелости ИТ-службы по Gartner характеризуется ориентацией на бизнес-метрики и ценность для клиента?   | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и | 5  Обоснование: уровень «Польза» (Benefit) по Gartner предполагает фокус на бизнес-метриках и создании ценности для клиентов через эффективное управление ИТ-сервисами. Хаотичный уровень — отсутствие |

| Номер<br>задания | Формулировка задания   | Тип задания   | Ключ к оцениванию задания   |  |
|------------------|--|---|---|--|
|                  | <ol> <li>Хаотичный</li> <li>Реактивный</li> <li>Проактивный</li> <li>Сервис</li> <li>Польза</li> </ol>   | обоснованием<br>выбора  | формальных процессов, Реактивный — базовый контроль, Проактивный — управление процессами, Сервис — планирование и согласование уровней обслуживания.  |  |
| 10               | Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите документы, обосновывающие выбор ответа: Какой компонент ЕСМ отвечает за автоматизацию маршрутов задач и бизнес-процессов?  1. Управление документами (DM) 2. Управление записями (RM) 3. Управление веб-контентом (WCM) 4. Управление рабочими потоками (ВРМ) 5. Управление знаниями (КМ) | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора     | Обоснование: управление рабочими потоками (BPM) в ЕСМ предназначено для автоматизации бизнеспроцессов, включая маршрутизацию задач и управление их выполнением. DM отвечает за версии документов, RM — за архивацию, WCM — за публикацию контента, KM — за сбор и использование знаний.                               |  |
|                  | 4 семестр (очная форма обучения // 2 к у р с (заочная форма обучения)) ПК-7 Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы автоматизирующих задачи организационного управления и навыками документального оформления решений в управлении деятельностью предприятий и внедрения инноваций                            |   |   |  |
| 11               | Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:  Какие компоненты входят в ЕСМ (Enterprise Content Management) согласно АПМ?  1. Управление документами (DM)  2. Управление знаниями (КМ)  3. Управление рабочими потоками (ВРМ)  4. Управление базами данных (DBM)                              | Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора | 1, 2, 3  Обоснование: согласно АІІМ, ЕСМ включает управление документами (DM) — контроль версий и хранение, управление знаниями (KM) — сбор и использование информации, управление рабочими потоками (BPM) — автоматизация процессов. Управление базами данных и безопасностью не являются базовыми компонентами ЕСМ. |  |

Номер

| Номер<br>задания | Формулировка задания  | Тип задания   | Ключ к оцениванию задания   |
|------------------|---|---|---|
|                  | 5. Управление безопасностью (SM)  |   |   |
| 12               | Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа: Какие уровни зрелости ИТ-службы по Gartner включают управление изменениями и конфигурациями?  1. Хаотичный 2. Реактивный 3. Проактивный 4. Сервис 5. Польза | Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора | 3, 4  Обоснование: на уровне «Проактивный» осуществляется управление изменениями, конфигурациями и доступностью. Уровень «Сервис» добавляет планирование нагрузок и согласование SLA. Хаотичный уровень не имеет формальных процессов, а Реактивный ограничивается базовым контролем. |
| 13               | Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина: Какой стандарт ITIL отвечает за управление инцидентами и проблемами?  | Задания открытого типа с кратким ответом  | Service Operation   |
| 14               | Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина: Как называется процесс управления версиями документов в ЕСМ?  | Задания открытого типа с кратким ответом  | Управление документами (DM)   |
| 15               | Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина: Какой уровень зрелости ИТ-службы по Gartner подразумевает отсутствие формальных процессов?  | Задания открытого типа с кратким ответом  | Хаотичный   |
| 16               | Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина: Какой протокол обеспечивает авторизацию в современных API?  | Задания открытого типа с кратким ответом  | OAuth 2.0   |

| рочитайте текст и запишите ответ в виде<br>грмина:   | Задания открытого   |  |
|--|---|--|
| кая модель облачных услуг предоставляет доступ вычислительным ресурсам (серверы, сети)?  | типа с кратким<br>ответом   | IaaS   |
| рочитайте текст и запишите ответ в виде ермина: кой компонент SOA используется для гистрации и поиска сервисов?  | Задания открытого типа с кратким ответом  | UDDI   |
| рочитайте текст и запишите развернутый основанный ответ:  равните функциональную и процессную модели ганизации ИТ-службы, выделив их ключевые вличия, преимущества и сферы применения. | Задание открытого типа с развернутым ответом  | <ul> <li>Функциональная модель организации ИТ-службы:         <ul> <li>Особенности:</li> <li>Организация по функциям (отделы разработки, сопровождения, мониторинга).</li> <li>Четкое разделение обязанностей между подразделениями.</li> <li>Управление через иерархическую структуру с централизованным контролем.</li> </ul> </li> <li>Примеры применения:         <ul> <li>Малые и средние предприятия с простой ИТ-инфраструктурой.</li> <li>Организации с низкой динамикой изменений.</li> </ul> </li> <li>Ограничения:         <ul> <li>Проблемы координации между отделами.</li> <li>Сложности в управлении качеством сервисов из-за отсутствия единой ответственности.</li> <li>Низкая гибкость при масштабировании.</li> </ul> </li> </ul> |
| вы<br>роч<br>ко<br>ги<br>роч<br>ос   | гчислительным ресурсам (серверы, сети)?  читайте текст и запишите ответ в виде мина:  ой компонент SOA используется для истрации и поиска сервисов?  читайте текст и запишите развернутый снованный ответ:  вните функциональную и процессную модели инзации ИТ-службы, выделив их ключевые | типайте типа с кратким ответом   |

| Номер<br>задания | Формулировка задания  | Тип задания                                  | Ключ к оцениванию задания  |
|------------------|---|--|--|
|                  |   |  | Процессная модель организации ИТ-службы:   |
|                  |   |  | <ul> <li>Организация вокруг бизнес-процессов<br/>(управление инцидентами, изменениями,<br/>уровнем сервиса).</li> </ul>  |
|                  |   |  | <ul> <li>Использование стандартов ITIL/ITSM для<br/>описания процессов.</li> </ul>   |
|                  |   |  | <ul> <li>Акцент на взаимодействии между<br/>командами.</li> </ul>  |
|                  |   |  | · Примеры применения:  |
|                  |   |  | <ul><li>Крупные предприятия с распределенной<br/>ИТ-инфраструктурой.</li></ul>   |
|                  |   |  | <ul> <li>Организации с высокой динамикой изменений и требованиями к качеству сервисов.</li> </ul>  |
|                  |   |  | · Ограничения:   |
|                  |   |  | <ul> <li>Высокие затраты на внедрение и обучение.</li> </ul>   |
|                  |   |  | <ul> <li>Риск бюрократизации процессов.</li> </ul>   |
|                  |   |  | Сравнение: функциональная модель подходит для стабильных сред с простыми задачами, но проигрывает в гибкости. Процессная модель обеспечивает лучшую координацию и управление качеством, однако требует значительных ресурсов для реализации. |
| 20               | <ul> <li>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</li> <li>Сравните модели облачных услуг IaaS, PaaS и SaaS, выделив их ключевые различия, преимущества и сферы применения.</li> </ul> | Задание открытого типа с развернутым ответом | IaaS (Infrastructure as a Service):  |
|                  |   |  | · Особенности:   |
|                  |   |  | о Предоставление виртуальных ресурсов (серверы, сети, хранилища).  |

| Номер<br>задания | Формулировка задания | Тип задания | Ключ к оцениванию задания  |
|------------------|----------------------|-------------|--|
|                  |                      |             | <ul> <li>Полный контроль над инфраструктурой со<br/>стороны клиента.</li> </ul>      |
|                  |                      |             | · Примеры применения:  |
|                  |                      |             | о Развертывание кастомных приложений.  |
|                  |                      |             | <ul> <li>Тестирование и разработка в<br/>изолированной среде.</li> </ul>             |
|                  |                      |             | · Ограничения:   |
|                  |                      |             | <ul> <li>Высокая ответственность за настройку и<br/>безопасность.</li> </ul>         |
|                  |                      |             | PaaS (Platform as a Service):  |
|                  |                      |             | · Особенности:   |
|                  |                      |             | <ul> <li>Готовая платформа для разработки и<br/>развертывания приложений.</li> </ul> |
|                  |                      |             | <ul> <li>Управление ОС, обновлениями и middleware лежит на провайдере.</li> </ul>    |
|                  |                      |             | · Примеры применения:  |
|                  |                      |             | <ul> <li>Разработка веб-приложений и<br/>микросервисов.</li> </ul>                   |
|                  |                      |             | о Интеграция с базами данных и инструментами CI/CD.                                  |
|                  |                      |             | · Ограничения:   |
|                  |                      |             | <ul> <li>Ограниченная гибкость в выборе<br/>технологий.</li> </ul>                   |
|                  |                      |             | SaaS (Software as a Service):  |
|                  |                      |             | - Особенности:   |
|                  |                      |             | <ul> <li>Готовые приложения, доступные через<br/>браузер.</li> </ul>                 |
|                  |                      |             | <ul> <li>Обновления и поддержка полностью на<br/>стороне провайдера.</li> </ul>      |

| Номер<br>задания | Формулировка задания | Тип задания | Ключ к оцениванию задания  |
|------------------|----------------------|-------------|--|
|                  |                      |             | · Примеры применения:  |
|                  |                      |             | <ul> <li>Корпоративная почта (Gmail, Outlook).</li> </ul>  |
|                  |                      |             | о CRM-системы (Salesforce).  |
|                  |                      |             | - Ограничения:   |
|                  |                      |             | о Минимальная кастомизация функционала.  |
|                  |                      |             | Сравнение: IaaS подходит для технических команд, требующих полного контроля. PaaS упрощает разработку, но ограничивает выбор инструментов. SaaS идеален для быстрого внедрения стандартных решений без затрат на разработку. |