



# **ЗАДАНИЯ**

заключительного этапа Универсиады РУДН

по предметному направлению

**«УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИЕЙ»**

МОСКВА

2026

Содержанием конкурсного задания является смешанное тестирование нацеленное на проверку теоретических знаний и практических навыков по темам, охватывающим базовые дисциплины (теория управления, ИТ в менеджменте, цифровая экономика) и специализированные (рынки ИКТ, проектирование ИС, управление бизнес-процессами), включая бизнес-модели (Osterwalder), ИИ, Big Data, BPMN-моделирование, платформенные экосистемы (SaaS/PaaS), ROI-метрики, IoT, BYOD/BYOC, ERP/MPS-стандарты, цифровую этику и цикл зрелости Гартнера

Структура смешенного компьютерного тестирования: 60 заданий (83% – 50 вопросов с выбором ответа, 8% – 5 кейсовых заданий с анализом сценариев и таблицами, 8% – 5 коротких открытых вопросов).

Суммарная продолжительность тестирования — 90 минут.

На рабочем месте у участника не должно быть никаких посторонних предметов, за исключением:

- Два-три листа бумаги формата А4 для записей. Использование других бумажных носителей, например, тетрадей/блокнотов и др., запрещено;
- Ручка (с чернилами черного или синего цвета);
- Вода в прозрачной емкости;
- Необходимые лекарства без упаковки;
- Оригинал документа, удостоверяющего личность.

## 1. Вопросы с одиночным/множественным выбором

1. Какой из перечисленных подходов наиболее эффективно решает проблему обработки потоковых данных в реальном времени в условиях высокой нагрузки на систему аналитики?

1. Использование традиционных реляционных баз данных
2. Применение систем распределённого хранения и обработки, таких как Apache Kafka и Apache Flink
3. Регулярное ручное обновление отчётов на основе выгрузки из OLTP-систем
4. Использование статических Excel-файлов для анализа

2. Какой из следующих методов машинного обучения чаще всего применяется для прогнозирования потребительского поведения на основе больших объёмов неструктурированных данных?

1. Логистическая регрессия
2. Кластеризация методом k-средних
3. Глубокие нейронные сети
4. Линейная регрессия

3. Какой из факторов является основным препятствием для внедрения аналитики больших данных в организациях с традиционной ИТ-инфраструктурой?

1. Недостаток специалистов по Big Data
2. Высокая стоимость лицензий на программное обеспечение
3. Несовместимость существующих систем с современными платформами аналитики
4. Отсутствие интереса со стороны руководства

4. В каком случае использование аналитики Big Data наиболее критично для принятия управленческих решений?

1. При формировании годового бюджета на основе исторических данных
2. При анализе операционных рисков в условиях быстро меняющейся внешней среды
3. При составлении отчёта по итогам прошлого квартала
4. При выборе поставщика на основе ценовых предложений

5. Какой из перечисленных элементов BPMN используется для обозначения начала бизнес-процесса?

1. Круг с жирной границей
2. Прямоугольник с закруглёнными углами
3. Ромб
4. Круг с пунктирной границей

6. Какой тип события в BPMN указывает на то, что процесс ожидает внешнего сигнала или условия для продолжения?

1. Прерывающее событие
2. Непрерывающее событие
3. Событие-сообщение

4. Событие-таймер

7. Какой из следующих элементов BPMN применяется для разделения потока выполнения на несколько параллельных направлений?

1. Gateway
2. Task
3. Sequence Flow
4. Pool

8. Какое правило необходимо соблюдать при моделировании бизнес-процесса в BPMN для обеспечения корректного отображения взаимодействия между участниками?

1. Использовать только один Pool для всех участников
2. Разделять участников по отдельным Pool и Lane
3. Применять только один Lane для всех задач
4. Объединять все события в одном Pool

9. В каких случаях использование метрики ROI (Return on Investment) особенно актуально при оценке эффективности цифровой трансформации?

1. При анализе затрат на внедрение новых IT-систем
2. При расчёте окупаемости маркетинговой кампании
3. При сравнении альтернативных стратегий развития бизнеса
4. При оценке влияния цифровизации на удовлетворённость сотрудников

10. Какие из перечисленных метрик чаще всего используются для оценки успеха цифровой трансформации?

1. Уровень автоматизации бизнес-процессов
2. ROI от внедрённых решений
3. Количество сотрудников, прошедших обучение
4. Уровень удовлетворённости клиентов

11. Какая метрика наиболее точно отражает финансовую эффективность инвестиций в цифровую трансформацию?

1. Количество внедрённых цифровых решений
2. ROI (Return on Investment)
3. Количество новых пользователей цифровых сервисов
4. Уровень автоматизации

12. Какой из следующих показателей позволяет оценить, насколько быстро окупается проект цифровой трансформации?

1. NPV (чистая приведённая стоимость)
2. IRR (внутренняя норма доходности)
3. Payback Period (срок окупаемости)
4. EBITDA

13. Какие из перечисленных элементов являются ключевыми компонентами бизнес-модели предприятия по модели Canvas?

1. Ценностное предложение
2. Каналы сбыта
3. Основные партнёры
4. Финансовые отчёты

14. Какие из перечисленных подходов используются для оценки жизнеспособности бизнес-модели предприятия?

1. SWOT-анализ
2. PESTEL-анализ
3. Оценка рентабельности
4. Анализ конкурентоспособности

15. Какой элемент бизнес-модели определяет, каким образом предприятие создаёт ценность для своих клиентов?

1. Каналы сбыта
2. Ценностное предложение
3. Ключевые партнёры
4. Структура издержек

16. Какой компонент бизнес-модели отвечает за описание способов получения дохода предприятия?

1. Структура издержек
2. Ключевые партнёры
3. Потоки доходов
4. Клиентские сегменты

17. Какие из перечисленных задач могут быть эффективно решены с помощью искусственного интеллекта в управлении бизнесом?

1. Прогнозирование спроса на продукцию
2. Автоматизация рутинных административных процессов
3. Разработка стратегии выхода на новые рынки
4. Оценка рисков на основе анализа больших данных

18. Какие из перечисленных технологий ИИ чаще всего применяются для поддержки принятия управленческих решений?

1. Нейронные сети
2. Обработка естественного языка
3. Генетические алгоритмы
4. Компьютерное зрение

19. Какой из следующих подходов позволяет ИИ наиболее точно прогнозировать поведение клиентов?

1. Классификация на основе правил
2. Метод ближайших соседей
3. Глубокое обучение
4. Линейная регрессия

20. Какой из перечисленных факторов является основным препятствием для внедрения ИИ в управленческие процессы?

1. Высокая стоимость оборудования
2. Отсутствие качественных данных
3. Недостаток квалифицированных кадров
4. Низкая скорость интернета

21. Какие из перечисленных направлений использования информационных технологий становятся особенно актуальными при старении населения?

1. Разработка цифровых платформ для удалённого здравоохранения
2. Автоматизация процессов управления персоналом
3. Создание образовательных онлайн-курсов для пожилых людей
4. Внедрение систем автоматизированного учёта кадров

22. Какие из перечисленных факторов способствуют изменению подходов к управлению в условиях роста молодёжного населения?

1. Увеличение потребности в цифровых сервисах
2. Повышение интереса к автоматизации бизнес-процессов
3. Рост числа стартапов и инновационных проектов
4. Увеличение спроса на традиционные офисные технологии

23. Какое влияние оказывают демографические изменения на выбор стратегий цифровизации в менеджменте?

1. Ускорение перехода к автоматизации рутинных задач
2. Снижение необходимости в обучении персонала
3. Повышение внимания к персонализированным сервисам
4. Упрощение взаимодействия с клиентами

24. Какой из следующих аспектов наиболее сильно изменяется в управлении при сокращении численности трудоспособного населения?

1. Стратегия подбора и удержания персонала
2. Система отчётности перед акционерами
3. Планирование производственных мощностей
4. Методы финансового контроля

25. Какие из перечисленных процессов в менеджменте чаще всего автоматизируются с помощью информационных технологий?

1. Управление проектами и задачами
2. Обработка запросов пользователей
3. Формирование отчётности и бюджетирования
4. Принятие стратегических решений

26. Какие из перечисленных преимуществ даёт автоматизация трудовых процессов с использованием ИТ?

1. Снижение операционных расходов
2. Повышение скорости выполнения задач
3. Увеличение числа ошибок
4. Повышение прозрачности и контроля

27. Какой из следующих аспектов управления наиболее сильно изменяется при внедрении ИТ-решений для автоматизации трудовых процессов?

1. Стандартизация рабочих операций
2. Уровень вовлечённости сотрудников
3. Стратегия развития компании
4. Внешние коммуникации

28. Какой из перечисленных процессов позволяет наиболее эффективно отслеживать выполнение задач и соблюдение сроков при автоматизации трудовых процессов?

1. Учёт трудозатрат
2. Планирование рабочих мест
3. Ведение документооборота
4. Оценка рисков

29. Какие из перечисленных технологий стали ключевыми драйверами изменений в современных ИТ?

1. Искусственный интеллект и машинное обучение
2. Монолитные архитектуры
3. Облачные и гибридные решения
4. Традиционные офисные пакеты

30. Какие из перечисленных тенденций характеризуют современное развитие информационных технологий?

1. Рост популярности IoT и умных устройств
2. Увеличение зависимости от локальных серверов
3. Распространение low-code и no-code платформ
4. Снижение интереса к автоматизации

31. Какой из следующих подходов стал основным в архитектуре современных приложений?

1. Микросервисная архитектура
2. Монолитные системы
3. Централизованные базы данных
4. Локальные хранилища

32. Какой из перечисленных факторов стал важным для обеспечения кибербезопасности в современных ИТ-системах?

1. Внедрение edge computing
2. Использование устаревших протоколов
3. Снижение количества обновлений
4. Ограничение доступа к облачным сервисам

33. Какие из перечисленных информационных технологий наиболее часто используются для поддержки управленческих процессов в современных организациях?

1. CRM-системы с интеграцией ИИ
2. BI-аналитика и Big Data
3. Облачные сервисы
4. Традиционные офисные пакеты без автоматизации

34. Какие из перечисленных направлений применения ИТ обеспечивают эффективное управление бизнес-процессами?

1. Автоматизация с помощью RPA и no-code платформ
2. Платформы для онлайн-коммуникаций и управления задачами
3. Использование монолитных систем
4. Ручной документооборот

35.Какая технология позволяет менеджерам получать актуальные аналитические отчёты и дашборды на основе данных из различных источников?

1. CRM-системы
2. BI-аналитика
3. Облачные хранилища
4. Электронная почта

36.Какой из перечисленных инструментов чаще всего применяется для автоматизации рутинных задач в управленческих процессах?

1. BI-системы
2. RPA (роботизированная автоматизация процессов)
3. Электронные таблицы
4. Печатные отчёты

37.Какие из перечисленных компетенций являются ключевыми для менеджера при работе с электронными документами?

1. Умение работать с системами электронного документооборота
2. Навыки автоматизации документальных процессов
3. Знание принципов защиты информации и электронной подписи
4. Умение создавать презентации в PowerPoint

38.Какие из перечисленных умений необходимы менеджеру для эффективного управления электронными документами?

1. Организация и контроль документооборота
2. Умение использовать справочно-правовые системы
3. Способность настраивать интеграции между системами документооборота
4. Навыки ручного ведения архивов

39.Какая из перечисленных компетенций позволяет менеджеру обеспечить юридическую значимость электронных документов?

1. Знание правил оформления бумажных документов
2. Понимание принципов электронной подписи
3. Умение работать с офисными пакетами
4. Навыки ведения переписки по электронной почте

40.Какой из перечисленных навыков помогает менеджеру оптимизировать процессы работы с электронными документами?

1. Навык настройки автоматизации процессов в системах ЭДО
2. Умение вести табели учёта рабочего времени
3. Навык ведения переговоров с поставщиками
4. Умение составлять графики отпусков

41. Какие из перечисленных особенностей характерны для современного информационного общества?

1. Преобладание информации как главного ресурса
2. Широкое распространение цифровых технологий в различных сферах
3. Увеличение роли образования и цифровой грамотности
4. Снижение значимости автоматизации

42. Какие из перечисленных процессов стали основными в информационном обществе?

1. Массовое внедрение ИИ и больших данных
  2. Развитие мобильных и облачных технологий
  3. Ускорение цифровой трансформации государственных и бизнес-процессов
  4. Упрощение доступа к традиционным бумажным документам
43. Какой из перечисленных факторов наиболее сильно влияет на развитие информационного общества?
1. Увеличение числа бумажных архивов
  2. Рост потребности в цифровых компетенциях
  3. Снижение скорости интернета
  4. Ограничение доступа к интернету
44. Какой из перечисленных аспектов наиболее важен для успешного функционирования информационного общества?
1. Развитие ИКТ-инфраструктуры
  2. Упрощение бумажного документооборота
  3. Снижение числа пользователей интернета
  4. Ограничение внедрения новых технологий
45. Какие из перечисленных критериев используются для классификации корпоративных информационных систем?
1. По целевой задаче (финансово-управленческие, производственные)
  2. По масштабу применения (офисные, настольные)
  3. По сложности структуры (простые, среднего класса, высшего класса)
  4. По уровню автоматизации (ручные, автоматизированные, автоматические)
46. Какие из перечисленных типов корпоративных информационных систем чаще всего встречаются на практике?
1. ERP-системы
  2. CRM-системы
  3. DMS (системы управления документами)
  4. Системы ручного учёта
47. Какой из перечисленных критериев классификации КИС определяет их применение в зависимости от характера обработки информации?
1. По типу пользователей
  2. По характеру обработки данных (информационно-поисковые, управляющие, советующие)
  3. По степени защиты информации
  4. По стоимости внедрения
48. Какой из перечисленных классов КИС предназначен для управления жизненным циклом продукта?
1. ERP
  2. PLM
  3. CRM
  4. DMS
49. Какие из перечисленных особенностей характерны для корпорации как формы объединения предприятий в рыночной экономике?

1. Долевая собственность участников
2. Разделение функций собственника и управления
3. Ограниченная ответственность владельцев
4. Управление только собственниками без привлечения менеджеров

50. Какие из перечисленных преимуществ имеет корпоративная форма объединения предприятий?

1. Возможность привлечения значительных финансовых ресурсов
2. Быстрое принятие решений только собственниками
3. Легкость получения кредитов
4. Отсутствие необходимости в отчётности перед акционерами

## 2. Кейсовые задания

### Кейс 1: Оптимизация бизнес-процесса с использованием BPMN

Компания внедряет ERP для автоматизации процесса «Закупка товаров». Опишите основные этапы процесса и предложите оптимизацию с помощью BPMN. Составьте таблицу элементов BPMN для процесса.

Элемент BPMN	Роль	Действие	Автоматизация?
[Заполнить]	[Заполнить]	[Заполнить]	[Да/Нет]

### Кейс 2: Анализ ROI внедрения Big Data

Компания внедряет Big Data-аналитику: затраты 10 млн руб., годовой эффект +4 млн руб. (снижение издержек), срок окупаемости 3 года. Заполните таблицу оценки целесообразности проекта.

Метрика	Значение	Критерий оценки
ROI (%)	[Рассчитать]	[>25% — да]
Окупаемость (лет)	[Указать]	[<4 лет — да]
Решение	[Да/Нет]	[Обосновать]

### Кейс 3: Применение шаблона бизнес-модели Остервальдера

Опишите бизнес-модель стартапа, который разрабатывает платформу для онлайн-обучения с использованием ИИ. Заполните таблицу по шаблону Остервальдера.

Сегмент клиентов	Каналы	Отношения с клиентами	Потоки доходов	Ключевые ресурсы	Ключевые виды деятельности	Ключевые партнёры
[Заполнить]	[Заполнить]	[Заполнить]	[Заполнить]	[Заполнить]	[Заполнить]	[Заполнить]

### Кейс 4: Написание запроса SQL

Напишите SQL-запрос для выборки всех клиентов, у которых сумма покупок за год превышает 100 000 руб.

### **Кейс 5: Решение задачи на Python**

Напишите функцию на Python, которая рассчитывает ROI для проекта с заданными затратами и эффектом.

*Критерии оценки:*

- Полнота анализа (1 балл): все аспекты
- Корректность решения (1 балл): логика, актуальность
- Качество оформления таблицы (1 балл): структура, читаемость

## **3. Короткие открытые вопросы**

**1. Опишите применение Big Data для оптимизации бизнес-процессов в ERP-системе (до 50 слов).**

*Критерии оценки:*

- Точность (2,5 балла): предиктивная аналитика, снижение издержек
- Логичность изложения (1,5 балла): связь Big Data и ERP
- Терминология (1 балл): Volume, Velocity, предиктивная аналитика

**2. Объясните, как демографические изменения влияют на использование информационных технологий в менеджменте (до 50 слов).**

*Критерии оценки:*

- Точность (2,5 балла): молодежь, пожилые, мобильные решения
- Логичность изложения (1,5 балла): связь демографии и ИТ
- Терминология (1 балл): ИТ-стратегии, мобильные решения

**3. Опишите основные компетенции менеджера при работе с электронными документами (до 50 слов).**

*Критерии оценки:*

- Точность (2,5 балла): создание, хранение, защита, передача
- Логичность изложения (1,5 балла): связь компетенций и электронных документов
- Терминология (1 балл): ИТ-системы, автоматизация, безопасность данных

**4. Опишите применение BPMN для моделирования бизнес-процессов (до 50 слов).**

*Критерии оценки:*

- Точность (2,5 балла): визуализация, этапы, роли, решения
- Логичность изложения (1,5 балла): связь BPMN и бизнес-процессов
- Терминология (1 балл): BPMN, визуализация, оптимизация

**5. Объясните, как связаны трудовые процессы в менеджменте с ИТ (до 50 слов).**

*Критерии оценки:*

- Точность (2,5 балла): автоматизация, обработка данных, прозрачность
- Логичность изложения (1,5 балла): связь ИТ и трудовых процессов
- Терминология (1 балл): автоматизация, прозрачность, ресурсы