

Документ: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Информация о владельце: "Самарский государственный экономический университет"
ФИО: Кандрашина Елена Александровна
Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
Дата подписания: 13.07.2026 14:11:32
Уникальный программный ключ:
2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ СЕРВИСОВ В
УПРАВЛЕНИИ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки: Интеллектуальные цифровые системы и сервисы в управлении

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 6 з.е.
в академических часах: 216 ак.ч.

г. Самара, 2026

Разработчики:

Арапова Ю. В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 922, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Менеджер по информационным технологиям", утвержден приказом Минтруда России от 30.08.2021 № 588н; "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н; "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 369н; "Системный аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 367н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра прикладной информатики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Ермолина Л. В.	Рассмотрено	21.05.2026, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области методов и средств проектирования цифровых сервисов для автоматизации задач организационного управления и бизнес-процессов, включая проведение предпроектных обследований, концептуально-логическое моделирование, разработку технического задания, прототипирование архитектурных решений, управление ИТ-проектами и качеством, а также развитие компетенций персонала с применением интеллектуальных цифровых систем.

Задачи изучения дисциплины:

- Освоение методов обследования, анализа требований и концептуально-логического проектирования цифровых сервисов – изучение техник сбора и документирования требований, нотаций моделирования бизнес-процессов (BPMN, EPC), подходов к построению концептуальных (ER-диаграммы, онтологии) и логических моделей информационных систем, а также правил разработки и оформления технического задания в соответствии с государственными и отраслевыми стандартами (ГОСТ 34, ГОСТ 19).;
- Изучение архитектурных подходов, методов прототипирования и обеспечения качества проектных решений – формирование умений разрабатывать архитектуру и интерактивные прототипы цифровых сервисов с использованием современных инструментальных средств, применять методики тестирования, верификации и валидации, организовывать контроль качества на всех этапах создания и модификации ИС в соответствии с регламентами организации.;
- Приобретение навыков управления ИТ-проектами, рисками и операционной деятельностью в среде интеллектуальных цифровых сервисов – выработка практических навыков инициации и планирования проектов (устав, календарный план, ресурсный план), идентификации и мониторинга рисков, управления изменениями..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-1.1 Разрабатывает архитектуру и прототип ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Методологии проектирования архитектуры цифровых сервисов и информационных систем для управления (сервис-ориентированная, микросервисная, событийно-управляемая архитектуры), принципы модульной декомпозиции и построения масштабируемых решений; современные средства прототипирования (Figma, Axure RP, Draw.io, специализированные low-code/no-code платформы) и технологии быстрой разработки прототипов интерфейсов и базовой логики сервисов; подходы к интеграции компонентов в единую архитектуру ИС, автоматизирующую бизнес-процессы, а также методы оценки и выбора архитектурных решений с учётом требований организационного управления.

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Разрабатывать архитектуру цифрового сервиса, выделяя функциональные и обеспечивающие подсистемы, проектировать структуру модулей и их взаимодействие; создавать интерактивные прототипы пользовательских интерфейсов и сценариев работы сервиса с применением современных средств прототипирования и визуализации; обосновывать архитектурные решения перед заинтересованными сторонами, а также управлять итеративной доработкой архитектуры в процессе модификации и сопровождения ИС.

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Навыками архитектурного проектирования цифровых сервисов с использованием визуальных нотаций (диаграммы компонентов, развёртывания UML), методами макетирования и создания интерактивных прототипов в специализированных средах, а также навыками координации работ по быстрой сборке, тестированию и оценке прототипов при создании и модификации ИС для задач организационного управления.

ПК-1.3 Реализует процесс обеспечения и контроля качества в соответствии с регламентами организации в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Знать:

ПК-1.3/Зн1 Методологии и стандарты обеспечения качества программных продуктов и цифровых сервисов (ISO 25010, ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126), подходы к организации контроля качества на всех этапах жизненного цикла (тестирование, верификация, валидация, аудит); классификацию и назначение основных видов тестирования (функциональное, нагрузочное, интеграционное, пользовательское), а также регламенты организации в области управления качеством ИТ-решений, включая процессы документирования дефектов и отслеживания их устранения.

Уметь:

ПК-1.3/Ум1 Применять методики контроля качества при проектировании и разработке цифровых сервисов: составлять планы тестирования, выполнять функциональное и нефункциональное тестирование, документировать обнаруженные несоответствия; организовывать процедуры приёмочного тестирования и готовить отчёты о соответствии регламентам, а также управлять процессом устранения дефектов и корректирующих мероприятий в рамках сопровождения ИС.

Владеть:

ПК-1.3/Нв1 Методами написания и выполнения тестовых сценариев, а также навыками разработки чек-листов и регламентных документов для аудита качества проектных решений при создании, модификации и сопровождении цифровых сервисов.

ПК-2 Способен осуществлять концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений

ПК-2.1 Выполняет обследования текущей ситуации в области концептуально-логического проектирования Системы и сопровождения разработанных проектных решений

Знать:

ПК-2.1/Зн1 Методы и техники обследования предметной области (интервьюирование, анкетирование, наблюдение, анализ документации, прототипирование), способы фиксации результатов обследования в виде моделей текущего состояния (AS-IS); нотации моделирования бизнес-процессов (BPMN 2.0, EPC, UML Activity Diagram), используемые при концептуально-логическом проектировании цифровых сервисов, а также подходы к выявлению проблемных зон и «узких мест» в существующих процессах организационного управления для последующей автоматизации.

Уметь:

ПК-2.1/Ум1 Проводить обследование текущей ситуации на объекте автоматизации: собирать, систематизировать и анализировать информацию о деятельности организации и её ИТ-инфраструктуре; строить модели AS-IS в выбранной нотации, выявлять требования к будущему цифровому сервису; документировать результаты обследования в виде отчётов и аналитических записок, а также сопровождать разработанные проектные решения на этапе внедрения и эксплуатации.

Владеть:

ПК-2.1/Нв1 Навыками проведения обследований и интервью с заказчиками и пользователями, инструментами моделирования бизнес-процессов, методами оформления результатов обследования и их представления заинтересованным сторонам, а также навыками актуализации моделей при сопровождении разработанных проектных решений.

ПК-2.2 Проектирует интеллектуальные информационные системы: от анализа требований до концептуально-логической модели

Знать:

ПК-2.2/Зн1 Методологии и стандарты концептуально-логического проектирования информационных систем (ГОСТ 34, RUP, MSF), принципы перехода от бизнес-требований к концептуальной модели (определение сущностей, связей, атрибутов) и последующей логической модели данных; специфику проектирования интеллектуальных ИС, включая модули, основанные на знаниях и машинном обучении; нотации концептуального моделирования (ER-диаграммы, UML-диаграммы классов, онтологические модели), а также подходы к документированию проектных решений.

Уметь:

ПК-2.2/Ум1 Выполнять анализ требований к интеллектуальной информационной системе, выделять функциональные и нефункциональные требования; строить концептуальную модель предметной области (ER-диаграмму или диаграмму классов) с учётом специфики цифровых сервисов в управлении; преобразовывать концептуальную модель в логическую (определение типов данных, ключей, нормализация) и согласовывать модель с заказчиком, управляя работами по уточнению и модификации проектных решений.

Владеть:

ПК-2.2/Нв1 Навыками концептуального и логического моделирования с использованием CASE-средств, методами сбора и формализации требований (User Stories, сценарии использования), а также навыками подготовки и ведения проектной документации на этапе проектирования интеллектуальных систем и сервисов.

ПК-2.3 Разрабатывает техническое задание при создании интеллектуальной информационной системы и сервисов в управлении различного масштаба

Знать:

ПК-2.3/Зн1 Структуру, содержание и правила оформления технического задания (ТЗ) в соответствии с российскими стандартами (ГОСТ 34.602-2020, ГОСТ 19.201-78), отраслевыми шаблонами и лучшими практиками; особенности формулирования требований к интеллектуальным компонентам ИС (алгоритмы, базы знаний, ML-модули, интерфейсы обмена данными); методики оценки качества и полноты ТЗ, а также роль ТЗ в управлении проектом создания и сопровождения цифровых сервисов.

Уметь:

ПК-2.3/Ум1 Разрабатывать техническое задание на создание (модификацию) интеллектуальной информационной системы или цифрового сервиса: формулировать общие сведения, цели и назначение системы, требования к функциональным характеристикам, архитектуре, безопасности, эргономике и видам обеспечения; согласовывать положения ТЗ с заказчиком и командой проекта, а также актуализировать ТЗ при изменении требований в процессе сопровождения ИС.

Владеть:

ПК-2.3/Нв1 Навыками составления и оформления ТЗ с использованием текстовых редакторов, методами проверки требований на непротиворечивость и полноту, а также навыками организации процедур утверждения и контроля исполнения ТЗ в рамках управления работами по созданию и модификации ИС.

ПК-3 Способен осуществлять управление операционной деятельностью организации в области ИТ

ПК-3.1 Управляет ИТ-проектами с использованием интеллектуальных цифровых систем и сервисов в управлении

Знать:

ПК-3.1/Зн1 Методологии и стандарты управления проектами (PMBOK, PRINCE2, Agile-подходы: Scrum, Kanban), процессы инициации, планирования, исполнения, мониторинга и завершения ИТ-проектов; функциональные возможности современных интеллектуальных цифровых систем управления проектами (Jira, Trello, MS Project, Битрикс24) и сервисов аналитики для поддержки принятия проектных решений, а также принципы автоматизации проектной деятельности с применением ботов и рекомендательных систем.

Уметь:

ПК-3.1/Ум1 Применять методологии управления проектами и цифровые инструменты для планирования работ, распределения ресурсов, отслеживания прогресса и коммуникации в команде; настраивать дашборды и автоматизированные отчёты в системах управления проектами; использовать интеллектуальные функции (предиктивный анализ рисков, автоматическое назначение задач) для повышения эффективности управления ИТ-проектом, а также координировать работы в условиях распределённой команды.

Владеть:

ПК-3.1/Нв1 Методиками построения диаграмм Ганта и канбан-досок, а также навыками использования встроенных аналитических инструментов и ИИ-ассистентов для мониторинга состояния проекта и подготовки отчётности.

ПК-3.2 Развивает компетенции персонала ИТ-подразделения, используя интеллектуальные цифровые системы и сервисы в управлении операционной деятельностью

Знать:

ПК-3.2/Зн1 Концепции управления талантами и развития персонала в ИТ-подразделениях, модели компетенций (SFIA, отраслевые рамки), методы оценки и аттестации ИТ-специалистов; возможности интеллектуальных цифровых систем для управления обучением и развитием (LMS, системы адаптивного обучения, платформы микрообучения, рекомендательные сервисы образовательного контента), а также принципы формирования индивидуальных траекторий развития с использованием данных о профессиональной деятельности.

Уметь:

ПК-3.2/Ум1 Выявлять потребности в развитии компетенций персонала ИТ-подразделения на основе целей операционной деятельности.

Владеть:

ПК-3.2/Нв1 Методами построения карт компетенций и планирования развития, а также навыками использования интеллектуальных сервисов рекомендации курсов и оценки квалификации для развития персонала ИТ-подразделения.

ПК-4 Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров

ПК-4.1 Иницирует и планирует проект в области ИТ проекта в соответствии с трудовым заданием

Знать:

ПК-4.1/Зн1 Процессы инициации проекта: разработка устава проекта, определение заинтересованных сторон, формирование требований и ограничений; методы планирования содержания, сроков, стоимости и ресурсов проекта (декомпозиция работ, сетевое планирование, оценка по аналогам, PERT); стандарты и регламенты организации в области управления проектами, а также роль цифровых инструментов в планировании ИТ-проектов.

Уметь:

ПК-4.1/Ум1 Разрабатывать устав и план проекта в соответствии с трудовым заданием: определять цели, результаты, состав работ, контрольные точки, ресурсы и бюджет; составлять календарный план с использованием инструментов управления проектами; согласовывать проектные документы с заказчиком и стейкхолдерами, а также инициировать стартовые процедуры и запускать проект.

Владеть:

ПК-4.1/Нв1 Навыками инициации ИТ-проекта с подготовкой пакета проектных документов (устав, календарный план, ресурсный план) в средах управления проектами (MS Project, Jira с плагинами, GanttPRO), методами календарно-сетевого планирования и оценки трудозатрат, а также навыками презентации плана проекта руководству.

ПК-4.3 Осуществляет общее управление изменениями в проектах с целью обеспечения их качества в области ИТ в соответствии с трудовым заданием и установленными регламентами организации

Знать:

ПК-4.3/Зн1 Процессы управления изменениями в проекте: выявление, документирование, анализ влияния, утверждение и реализация изменений; процедуры контроля версий проектных артефактов и поддержания целостности проектной документации; регламенты организации по управлению изменениями и обеспечению качества в ИТ-проектах, а также взаимосвязь управления изменениями с управлением содержанием, сроками и стоимостью проекта.

Уметь:

ПК-4.3/Ум1 Организовывать процесс управления изменениями в ИТ-проекте: регистрировать запросы на изменения, оценивать их влияние на параметры проекта (сроки, бюджет, качество), готовить решения для утверждения; актуализировать проектную документацию и планы после принятия изменений, а также контролировать выполнение изменений и анализировать их результаты в соответствии с регламентами.

Владеть:

ПК-4.3/Нв1 Навыками работы в системах управления изменениями и версиями (Jira Service Management, Confluence, SharePoint), методами анализа влияния изменений (Impact Analysis), а также навыками разработки регламентов управления изменениями и проведения аудитов качества проектных решений.

ПК-4.4 Идентифицирует риски, разрабатывает план управления рисками и выполняет мониторинг рисков в проектах в области ИТ в соответствии с трудовым заданием

Знать:

ПК-4.4/Зн1 Методологии управления рисками в проектах (PMBOK, ISO 31000), методы идентификации рисков (мозговой штурм, SWOT-анализ, метод Дельфи, анализ допущений), качественного и количественного анализа (матрица вероятность/влияние, ожидаемая денежная стоимость, анализ чувствительности); стратегии реагирования на риски (уклонение, передача, снижение, принятие) и подходы к мониторингу и переоценке рисков на всём протяжении ИТ-проекта.

Уметь:

ПК-4.4/Ум1 Проводить идентификацию и классификацию рисков ИТ-проекта, составлять реестр рисков, выполнять качественную и количественную оценку, разрабатывать план реагирования на риски с учётом трудового задания; осуществлять регулярный мониторинг рисков, выявлять триггеры и инициировать запланированные меры, а также актуализировать реестр рисков по ходу проекта.

Владеть:

ПК-4.4/Нв1 Навыками фасилитации сессий по выявлению рисков, работы с инструментами ведения реестра рисков и построения матриц риска, методами количественной оценки рисков в электронных таблицах и специализированных модулях управления проектами, а также навыками разработки планов управления рисками и отчётности по рискам в соответствии с регламентами организации.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Методы и средства проектирования цифровых сервисов в управлении» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 6, 7.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-1 - Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы		

ПК-1.1 Разрабатывает архитектуру и прототип ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Архитектура интеллектуальных информационных систем, Блокчейн и его приложения, Веб-программирование, Интеллектуальные информационные системы в менеджменте, Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, Корпоративные интеллектуальные системы, Нейросетевые технологии в социальных медиа, Облачные ресурсы для разработки интеллектуальных сервисов, Облачные технологии и сервисы, Проектирование и разработка экспертных интеллектуальных систем, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Разработка распределенных приложений, Разработка цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта, Системы машинного обучения в управлении, Современные технологии разработки приложений, Технологии блокчейн, Технологии больших данных, Учебная практика: ознакомительная практика, Цифровой дизайн, инфографика и визуализация данных в управлении	Автоматизированное тестирование программного обеспечения, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Проектирование и разработка экспертных интеллектуальных систем, Производственная практика: преддипломная практика, Управление качеством разработки приложений
--	---	--

ПК-1.3 Реализует процесс обеспечения и контроля качества в соответствии с регламентами организации в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	Архитектура интеллектуальных информационных систем, Блокчейн и его приложения, Веб-программирование, Интеллектуальные информационные системы в менеджменте, Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, Корпоративные интеллектуальные системы, Нейросетевые технологии в социальных медиа, Облачные ресурсы для разработки интеллектуальных сервисов, Облачные технологии и сервисы, Проектирование и разработка экспертных интеллектуальных систем, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Разработка распределенных приложений, Разработка цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта, Системы машинного обучения в управлении, Современные технологии разработки приложений, Технологии блокчейн, Технологии больших данных, Учебная практика: ознакомительная практика, Цифровой дизайн, инфографика и визуализация данных в управлении	Автоматизированное тестирование программного обеспечения, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Проектирование и разработка экспертных интеллектуальных систем, Производственная практика: преддипломная практика, Управление качеством разработки приложений
ПК-2 - Способен осуществлять концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений		
ПК-2.1 Выполняет обследования текущей ситуации в области концептуально-логического проектирования Системы и сопровождения разработанных проектных решений	Адаптивные технологии в проектном управлении, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: преддипломная практика, Управление ИТ-проектами
ПК-2.2 Проектирует интеллектуальные информационные системы: от анализа требований до концептуально-логической модели	Адаптивные технологии в проектном управлении, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Автоматизированное тестирование программного обеспечения, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: преддипломная практика, Управление ИТ-проектами, Управление качеством разработки приложений

ПК-2.3 Разрабатывает техническое задание при создании интеллектуальной информационной системы и сервисов в управлении различного масштаба	Адаптивные технологии в проектном управлении, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Автоматизированное тестирование программного обеспечения, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: преддипломная практика, Управление ИТ-проектами, Управление качеством разработки приложений
ПК-3 - Способен осуществлять управление операционной деятельностью организации в области ИТ		
ПК-3.1 Управляет ИТ-проектами с использованием интеллектуальных цифровых систем и сервисов в управлении	Адаптивные технологии в проектном управлении, Основы проектной деятельности, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Учебная практика: ознакомительная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Проектирование стартапа (базовый уровень), Проектирование стартапа (продвинутый уровень), Производственная практика: преддипломная практика, Управление ИТ-проектами
ПК-3.2 Развивает компетенции персонала ИТ-подразделения, используя интеллектуальные цифровые системы и сервисы в управлении операционной деятельностью	Адаптивные технологии в проектном управлении, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Учебная практика: ознакомительная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: преддипломная практика, Управление интеллектуальным капиталом, Управление ИТ-проектами
ПК-4 - Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров		
ПК-4.1 Иницирует и планирует проект в области ИТ проекта в соответствии с трудовым заданием	Адаптивные технологии в проектном управлении, Основы проектной деятельности, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Проектирование стартапа (базовый уровень), Проектирование стартапа (продвинутый уровень), Производственная практика: преддипломная практика, Управление ИТ-проектами
ПК-4.3 Осуществляет общее управление изменениями в проектах с целью обеспечения их качества в области ИТ в соответствии с трудовым заданием и установленными регламентами организации	Адаптивные технологии в проектном управлении, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Технологическое предпринимательство	Автоматизированное тестирование программного обеспечения, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: преддипломная практика, Управление ИТ-проектами, Управление качеством разработки приложений
ПК-4.4 Идентифицирует риски, разрабатывает план управления рисками и выполняет мониторинг рисков в проектах в области ИТ в соответствии с трудовым заданием	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Автоматизированное тестирование программного обеспечения, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: преддипломная практика, Управление ИТ-проектами, Управление качеством разработки приложений, Управление рисками

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Групповая контактная работа (часы)	Индивидуальная контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
Шестой семестр	108	3	60	28	32		0,15	29,85	Зачет
Седьмой семестр	108	3	60	28	32	2	0,3	11,7	Экзамен
Всего	216	6	120	56	64	2	0,45	41,55	52

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1. Проектирование цифровых сервисов: от обследования до технического задания	89,85	28	32	29,85
Тема 1.1. Методы и техники обследования предметной области при создании цифровых сервисов	5,85		4	1,85
Тема 1.2. Моделирование бизнес-процессов «как есть» (AS-IS) в нотации BPMN	14	6	4	4
Тема 1.3. Анализ требований к цифровым сервисам: сбор, классификация и документирование	12	4	4	4
Тема 1.4. Концептуальное моделирование предметной области: ER-диаграммы и онтологии	14	6	4	4
Тема 1.5. Логическое проектирование архитектуры интеллектуальных информационных систем	14	6	4	4

Тема 1.6. Архитектурные паттерны и прототипирование пользовательских интерфейсов сервисов	8		4	4
Тема 1.7. Разработка технического задания на создание (модификацию) ИС по ГОСТ 34	14	6	4	4
Тема 1.8. Контроль качества проектных решений и документирование на этапе проектирования	8		4	4
Раздел 2. Управление проектами и операционной деятельностью в среде цифровых сервисов	71,7	28	32	11,7
Тема 2.1. Инициация и планирование ИТ-проекта: устав, календарный план, ресурсы	10	6	4	
Тема 2.2. Управление содержанием и сроками проекта с использованием цифровых систем	6		4	2
Тема 2.3. Управление изменениями в проекте для обеспечения качества результатов	11	6	4	1
Тема 2.4. Идентификация и анализ рисков ИТ-проекта: качественные и количественные методы	11	6	4	1
Тема 2.5. Планирование реагирования на риски и мониторинг рисков в ходе проекта	10,7	4	4	2,7
Тема 2.6. Управление операционной деятельностью ИТ-подразделения с применением интеллектуальных сервисов	11	6	4	1
Тема 2.7. Развитие компетенций персонала: модели, LMS и адаптивные образовательные траектории	6		4	2
Тема 2.8. Обеспечение и контроль качества на этапах внедрения и сопровождения цифровых сервисов	6		4	2

5.2. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
--------------	-----------------------------------

Текущий контроль	Тестирование Курсовой проект
Промежуточная аттестация	Зачет Экзамен

№ п/п	Наименование раздела	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
		Текущий	Промежут. аттестация
1	Проектирование цифровых сервисов: от обследования до технического задания	Тестирование	Зачет Экзамен
2	Управление проектами и операционной деятельностью в среде цифровых сервисов	Тестирование Курсовой проект	Зачет Экзамен

6. Оценочные материалы текущего контроля

1. Проектирование цифровых сервисов: от обследования до технического задания Тестирование

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Дайте ответ Какая архитектура цифрового сервиса предполагает разделение системы на слабо связанные компоненты, взаимодействующие через API, и поддерживает независимое развёртывание? А) Монолитная Б) Файл-серверная В) Микросервисная Г) Двухуровневая	Ответ: В	ПК-1
2	Дайте ответ Какой инструмент предназначен прежде всего для создания интерактивных прототипов пользовательских интерфейсов? А) MS Project Б) Figma В) Enterprise Architect Г) Jira	Ответ: Б	ПК-1
3	Дайте ответ Какой международный стандарт определяет характеристики качества программного продукта (функциональность, надёжность, удобство использования)? А) ГОСТ 34.602 Б) PMBOK В) ISO 25010 Г) BPMN 2.0	Ответ: В	ПК-1
4	Дайте ответ Какой вид тестирования выполняется конечными пользователями для подтверждения соответствия прототипа или готового сервиса требованиям? А) Модульное Б) Нагрузочное В) Приёмочное Г) Интеграционное	Ответ: В	ПК-1
5	Дайте ответ Какая UML-диаграмма показывает размещение программных компонентов по физическим узлам? А) Диаграмма классов Б) Диаграмма прецедентов В) Диаграмма последовательности Г) Диаграмма развёртывания	Ответ: Г	ПК-1

6	Дайте ответ Соответствие между этапом проектирования и контрольной процедурой качества: Этап: А) Проектирование Б) Разработка В) Внедрение Г) Сопровождение Процедура: 1) Проверка макетов интерфейса на соответствие требованиям 2) Модульное тестирование кода 3) Приёмочное тестирование с участием пользователей 4) Мониторинг инцидентов и дефектов	ПК-1
	Ответ: А–1, Б–2, В–3, Г–4	
7	Дайте ответ Соответствие между видом тестирования и его описанием Вид: А) Функциональное Б) Нагрузочное В) Интеграционное Г) Регрессионное Описание: 1) Проверка выполнения сервисом заявленных функций 2) Оценка поведения системы при высокой интенсивности запросов 3) Проверка корректности взаимодействия между модулями 4) Проверка, что изменения не нарушили существующую функциональность	ПК-1
	Ответ: А–1, Б–2, В–3, Г–4	
8	Дайте ответ Соответствие между инструментом прототипирования и его основной функцией: Инструмент: А) Figma Б) Draw.io В) Axure RP Г) Low code платформа Функция: 1) Интерактивные UI прототипы 2) Диаграммы архитектуры и потоков данных 3) Сложное прототипирование с условной логикой 4) Быстрая сборка работающего прототипа без глубокого кодирования	ПК-1
	Ответ: А–1, Б–2, В–3, Г–4	
9	Дайте ответ Последовательность разработки архитектуры цифрового сервиса: А) Определение функциональных и нефункциональных требований Б) Выбор архитектурного паттерна В) Декомпозиция на модули/сервисы Г) Документирование принятых архитектурных решений	ПК-1
	Ответ: А→Б→В→Г	
10	Дайте ответ Последовательность приёмочного тестирования: А) Разработка сценариев на основе требований Б) Выполнение тестов конечными пользователями В) Фиксация дефектов и несоответствий Г) Проверка исправленных дефектов и подписание акта приёмки	ПК-1
	Ответ: А→Б→В→Г	
11	Дайте ответ Какая нотация для визуального моделирования архитектуры включает диаграммы классов, компонентов и развёртывания?	ПК-1
	Ответ: UML	
12	Дайте ответ Какой тип тестирования проверяет способность сервиса выдерживать ожидаемую и пиковую нагрузку?	ПК-1
	Ответ: Нагрузочное	
13	Дайте ответ Как называется документ, определяющий перечень проверок, тестовые сценарии и критерии успешности для контроля качества?	ПК-1
	Ответ: План тестирования	
14	Дайте ответ Из 120 выполненных тестовых сценариев 6 завершились ошибкой. Каков процент успешно пройденных тестов?	ПК-1

	Ответ: 95	
15	Дайте ответ Документ «Программа и ... испытаний» описывает процедуры испытаний и критерии приёмки цифрового сервиса? Ответ: методика	ПК-1
16	Дайте ответ Какая нотация является международным стандартом для моделирования бизнес процессов и активно применяется при обследовании? А) BPMN Б) UML В) ERD Г) DFD Ответ: A	ПК-2
17	Дайте ответ Как обозначается модель, отражающая текущее состояние процессов «как есть»? А) TO BE Б) AS IS В) SHOULD BE Г) CAN BE Ответ: Б	ПК-2
18	Дайте ответ Какой тип диаграммы используется для построения концептуальной модели данных, показывающей сущности и их связи? А) Диаграмма деятельности Б) Диаграмма Ганта В) Диаграмма последовательности Г) ER диаграмма Ответ: Г	ПК-2
19	Дайте ответ Какой государственный стандарт регламентирует состав и содержание технического задания на автоматизированную систему? А) ГОСТ 19.201 Б) ГОСТ 34.602 В) ISO 9001 Г) ГОСТ Р 7.0.97 Ответ: Б	ПК-2
20	Дайте ответ Какой раздел ТЗ по ГОСТ 34 содержит описание входных и выходных данных, их форматов и источников? А) Общие сведения Б) Требования к программному обеспечению В) Требования к информационному обеспечению Г) Порядок контроля и приёмки Ответ: В	ПК-2
21	Дайте ответ Соответствие между этапом проектирования и артефактом: Этап: А) Обследование Б) Анализ требований В) Концептуальное проектирование Г) Разработка ТЗ Артефакт: 1) Модель AS IS, отчёт 2) Спецификация требований (Use Case, User Stories) 3) ER диаграмма, онтологическая модель 4) Техническое задание по ГОСТ 34 Ответ: A–1, Б–2, В–3, Г–4	ПК-2
22	Дайте ответ Соответствие между нотацией и её назначением: Нотация: А) BPMN Б) ER диаграмма В) UML Class Diagram Г) Онтология (OWL) Назначение: 1) Моделирование бизнес процессов 2) Моделирование данных (сущность связь) 3) Логическая структура классов и отношений 4) Формальное представление знаний предметной области	ПК-2

	Ответ:	А–1, Б–2, В–3, Г–4	
23	Дайте ответ Соответствие между разделом ТЗ (ГОСТ 34.602) и его содержанием: Раздел: А) Общие сведения Б) Цели и назначение В) Требования к системе Г) Порядок контроля и приёмки Содержание: 1) Наименование, заказчик, разработчик 2) Для чего создаётся система, критерии эффективности 3) Функциональные, нефункциональные требования, виды обеспечения 4) Виды испытаний, критерии приёмки		ПК-2
	Ответ:	А–1, Б–2, В–3, Г–4	
24	Дайте ответ Этапы обследования предметной области: А) Сбор первичной информации (интервью, анкеты, документы) Б) Анализ данных и выявление проблемных зон В) Построение модели текущих процессов (AS IS) Г) Документирование результатов обследования		ПК-2
	Ответ:	А→Б→В→Г	
25	Дайте ответ Разработка технического задания: А) Сбор и анализ требований Б) Формирование структуры ТЗ по ГОСТ 34 В) Написание разделов ТЗ и согласование с заказчиком Г) Утверждение ТЗ руководителями и заказчиком		ПК-2
	Ответ:	А→Б→В→Г	
26	Дайте ответ Как называется структурированная беседа с представителями заказчика для сбора требований?		ПК-2
	Ответ:	Интервью	
27	Дайте ответ Модель данных, следующая за концептуальной, определяющая таблицы, поля и ключи, – «...».		ПК-2
	Ответ:	логическая	
28	Дайте ответ Аббревиатура диаграммы «сущность связь».		ПК-2
	Ответ:	ERD	
29	Дайте ответ В результате обследования выявлено 25 бизнес процессов, из них 5 подлежат автоматизации в первую очередь. Какова доля автоматизируемых процессов в процентах?		ПК-2
	Ответ:	20	
30	Дайте ответ Процесс приведения таблиц базы данных к нормальным формам для устранения избыточности – «...».		ПК-2
	Ответ:	нормализация	

2. Управление проектами и операционной деятельностью в среде цифровых сервисов

Тестирование

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Дайте ответ Какая методология управления проектом делает акцент на итеративную разработку и постоянную обратную связь с заказчиком, что удобно при создании прототипов? А) Waterfall Б) Agile В) PRINCE2 Г) ITIL		ПК-3
	Ответ:	Б	
2	Дайте ответ Какой инструмент чаще всего применяют для визуализации Kanban доски и ведения бэклога задач при проектировании? А) MS Project Б) Moodle В) Figma Г) Jira		ПК-3
	Ответ:	Г	

3	Дайте ответ Система управления обучением, позволяющая организовать курсы по новым инструментам проектирования и отслеживать прогресс сотрудников, – это: А) CRM Б) LMS В) ERP Г) CMS		ПК-3
	Ответ:	Б	
4	Дайте ответ Подход к обучению, при котором система автоматически подстраивает сложность и содержание курса под уровень конкретного сотрудника, называется: А) Адаптивное обучение Б) Массовое обучение В) Наставничество Г) Дистанционное обучение		ПК-3
	Ответ:	А	
5	Дайте ответ Какой документ в Agile проекте содержит приоритезированный перечень требований и функций? А) Устав проекта Б) Реестр рисков В) Бэклог продукта Г) План управления проектом		ПК-3
	Ответ:	В	
6	Дайте ответ Соответствие между ролью в Scrum команде и её обязанностями: Роль: А) Product Owner Б) Scrum Master В) Developer Г) Stakeholder Обязанности: 1) Формирует бэклог, определяет приоритеты 2) Следит за соблюдением Scrum, устраняет препятствия 3) Выполняет задачи спринта 4) Даёт обратную связь, участвует в приёмке		ПК-3
	Ответ:	А–1, Б–2, В–3, Г–4	
7	Дайте ответ Соответствие между функцией LMS и её описанием: Функция: А) Управление курсами Б) Оценка знаний В) Трекинг прогресса Г) Рекомендации обучения Описание: 1) Создание и назначение учебного контента 2) Тесты, опросы, сертификация 3) Отслеживание завершения модулей и времени 4) Предложение курсов на основе ИИ		ПК-3
	Ответ:	А–1, Б–2, В–3, Г–4	
8	Дайте ответ Соответствие между инструментом и его использованием в проектной команде: Инструмент: А) Jira Б) Confluence В) Bitrix24 Г) Moodle Использование: 1) Управление задачами и проектами 2) Совместная база знаний и документация 3) CRM, задачи, коммуникации 4) Платформа дистанционного обучения		ПК-3
	Ответ:	А–1, Б–2, В–3, Г–4	

9	Дайте ответ Группы процессов управления проектом согласно РМВОК: А) Инициация Б) Планирование В) Исполнение Г) Завершение	ПК-3
	Ответ: А→Б→В→Г	
10	Дайте ответ Внедрение LMS в организации: А) Анализ потребностей в обучении Б) Выбор и техническое развёртывание платформы В) Наполнение контентом и настройка курсов Г) Обучение сотрудников и запуск в эксплуатацию	ПК-3
	Ответ: А→Б→В→Г	
11	Дайте ответ Как называется встреча в Scrum, где команда демонстрирует результаты спринта заказчику?	ПК-3
	Ответ: Обзор спринта	
12	Дайте ответ Совокупность знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения профессиональных задач, – это...	ПК-3
	Ответ: Компетенция	
13	Дайте ответ В спринте запланировано 120 часов работы, команда выполнила задачи на 90 часов. Каков процент выполнения спринта?	ПК-3
	Ответ: 75	
14	Дайте ответ Какая российская цифровая платформа объединяет CRM, управление задачами и внутренние коммуникации?	ПК-3
	Ответ: Битрикс24	
15	Дайте ответ Документ, определяющий цели развития и шаги по их достижению для сотрудника, – это ... [аббревиатура]	ПК-3
	Ответ: ИПР	
16	Дайте ответ Какой документ официально запускает проект, фиксируя его цели, ключевых участников и высокоуровневые требования? А) Техническое задание Б) Устав проекта В) План управления проектом Г) Реестр рисков	ПК-4
	Ответ: Б	
17	Дайте ответ Процесс выявления, анализа и реагирования на неопределённости, способные повлиять на проект, называется: А) Управление качеством Б) Управление рисками В) Управление содержанием Г) Управление изменениями	ПК-4
	Ответ: Б	
18	Дайте ответ Какая стратегия реагирования на риск предполагает проведение дополнительного тестирования для уменьшения вероятности сбоя? А) Уклонение Б) Передача В) Снижение Г) Принятие	ПК-4
	Ответ: В	
19	Дайте ответ Документ, содержащий перечень идентифицированных рисков, их оценку и планы реагирования, – это: А) Устав проекта Б) Реестр рисков В) План коммуникаций Г) Журнал изменений	ПК-4
	Ответ: Б	

20	Дайте ответ Какой из методов относится к количественному анализу рисков? А) Матрица вероятность/влияние Б) SWOT анализ В) Ожидаемая денежная стоимость Г) Мозговой штурм	ПК-4
	Ответ: В	
21	Дайте ответ Шаги процесса управления изменениями: Шаг: А) Запрос изменения Б) Анализ влияния В) Утверждение Г) Реализация Описание: 1) Документирование предлагаемого изменения 2) Оценка воздействия на сроки, стоимость, качество 3) Принятие решения уполномоченным органом 4) Внесение изменения в планы и исполнение	ПК-4
	Ответ: А–1, Б–2, В–3, Г–4	
22	Дайте ответ Методы идентификации рисков и их описание: Методы: А) Мозговой штурм Б) SWOT анализ В) Метод Дельфи Г) Анализ допущений Описание: 1) Групповая генерация идей 2) Анализ сильных/слабых сторон, возможностей/угроз 3) Анонимный опрос экспертов до консенсуса 4) Проверка предположений, лежащих в основе плана	ПК-4
	Ответ: А–1, Б–2, В–3, Г–4	
23	Дайте ответ Стратегии реагирования и примеры: Стратегии: А) Уклонение Б) Передача В) Снижение Г) Принятие Примеры: 1) Отказ от рискованной технологии 2) Страхование ответственности 3) Дополнительное тестирование 4) Формирование резерва	ПК-4
	Ответ: А–1, Б–2, В–3, Г–4	
24	Дайте ответ Основные процессы управления рисками: А) Идентификация Б) Качественный анализ В) Количественный анализ Г) Планирование реагирования	ПК-4
	Ответ: А→Б→В→Г	
25	Дайте ответ Обработка запроса на изменение в ИТ проекте: А) Инициация запроса Б) Оценка влияния В) Принятие решения Г) Актуализация планов	ПК-4
	Ответ: А→Б→В→Г	
26	Дайте ответ Резерв бюджета или времени, закладываемый для компенсации известных рисков, называется ...	ПК-4
	Ответ: контингенсный	

27	Дайте ответ Документ, определяющий порядок внесения изменений в проект, уровни утверждения и шаблоны запросов, – это ... управления изменениями		ПК-4
	Ответ:	план	
28	Дайте ответ Риск имеет вероятность 30% и ожидаемое влияние 500000 руб. Какова EMV в рублях?		ПК-4
	Ответ:	150000	
29	Дайте ответ Как называется матрица, приоритезирующая риски по сочетанию вероятности и влияния? [одно слово]		ПК-4
	Ответ:	рисков	
30	Дайте ответ Периодический пересмотр и обновление реестра рисков – это ...		ПК-4
	Ответ:	переоценка	

2. Управление проектами и операционной деятельностью в среде цифровых сервисов

Курсовой проект

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
	Правильный ответ (ключ ответа)		
1	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Проектирование цифрового сервиса для автоматизации учёта и контроля исполнения поручений в организации		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
	Ответ:	Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	
2	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Разработка проекта цифрового сервиса электронного документооборота для отдела кадров		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
	Ответ:	Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	
3	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Проектирование цифрового сервиса для управления заявками на IT-поддержку (Service Desk) в компании		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

	Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	
4	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Создание проекта цифрового сервиса для планирования и мониторинга задач проектного офиса Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
5	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Проектирование цифрового сервиса для автоматизации процесса согласования договоров Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
6	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Разработка цифрового сервиса для управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) для малого бизнеса	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

	Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	
7	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Проектирование мобильного приложения для учёта рабочего времени и отпусков сотрудников Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
8	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Разработка проекта цифрового сервиса для автоматизации формирования отчётности по продажам Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
9	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Проектирование цифрового сервиса для управления инцидентами в эксплуатации зданий	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

	Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	
10	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Создание проекта чат-бота для HR-поддержки: консультации по кадровым вопросам и отпускам Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
11	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Проектирование цифрового сервиса для управления обучением персонала (LMS) на основе анализа потребностей Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
12	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Разработка проекта системы бронирования переговорных и рабочих мест в офисе	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

	Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	
13	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Проектирование цифрового сервиса для мониторинга и управления транспортом (логистика доставки) Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
14	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Создание проекта корпоративного портала с функциями оповещения и базы знаний Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
15	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Проектирование цифрового сервиса для учёта и анализа заявок на закупку в компании	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

	Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	
16	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Разработка проекта системы для управления рекламациями и возвратами товаров Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
17	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Проектирование цифрового сервиса для автоматизации процесса адаптации новых сотрудников Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
18	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Создание проекта дашборда для руководителя: визуализация KPI подразделения	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

	Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	
19	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Проектирование цифрового сервиса для планирования и учёта командировок Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
20	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Разработка проекта системы для проведения опросов и оценки удовлетворённости персонала Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
21	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Проектирование цифрового сервиса для управления складскими запасами в офисе (канцтовары, расходники)	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

	Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	
22	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Создание проекта системы онлайн-записи на приём к руководству или в подразделения Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
23	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Проектирование цифрового сервиса для контроля версий документов и проектной документации Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
24	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Разработка проекта системы для автоматического распределения входящих звонков и обращений	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

	Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	
25	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Проектирование цифрового сервиса для учёта и планирования загрузки производственного персонала Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
26	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Создание проекта цифрового сервиса для управления маркетинговыми кампаниями Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
27	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Проектирование цифрового сервиса для мониторинга соблюдения SLA в IT-аутсорсинге	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

	Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	
28	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Разработка проекта системы для сбора и анализа предложений по улучшениям от сотрудников Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
29	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Проектирование цифрового сервиса для управления реестром рисков организации Ответ: Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
30	Дайте развернутый ответ Раскройте тему курсового проекта. Создание проекта корпоративного мессенджера с интеграцией в рабочие процессы	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Ответ:	Структура работы: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель (разработать проект цифрового сервиса для автоматизации конкретной задачи управления) и задачи работы, определяются объект (предметная область или организация) и предмет (методы и средства проектирования цифровых сервисов) исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования цифровых сервисов в выбранной предметной области: рассматриваются методы обследования, стандарты (ГОСТ 34, BPMN, UML), инструменты прототипирования, подходы к обеспечению качества и управлению проектами. Вторая глава содержит практическую часть: обследование текущего состояния (модель AS-IS), формулирование требований, концептуально-логическое моделирование, разработку архитектуры и прототипа интерфейса, а также составление технического задания в соответствии с ГОСТ. Третья глава раскрывает управленческие аспекты: план управления проектом внедрения сервиса (инициация, календарный план), идентификацию и анализ рисков, меры контроля качества и план развития компетенций персонала для работы с сервисом. Заключение содержит краткое обобщение сделанных в работе выводов и рекомендаций по внедрению спроектированного цифрового сервиса.
--------	---

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Зачет шестой семестр

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Дайте развернутый ответ Каким образом результаты предпроектного обследования влияют на выбор архитектурного решения и прототипирование интерфейсов цифрового сервиса? Опишите логику перехода от модели AS-IS к первым эскизам архитектуры.	Ответ: Предпроектное обследование формирует фактическую основу для всех последующих проектных шагов. На этом этапе анализируются документы, проводятся интервью и наблюдения, строится модель текущих бизнес-процессов (AS-IS) в нотации BPMN. Вскрываются «узкие места», дублирование операций, задержки, избыточные согласования. Одновременно фиксируется существующая ИТ-инфраструктура: перечень используемых систем, их архитектурные особенности, интеграционные связи. Собранные данные прямо влияют на архитектурное решение. Если обследование выявило высокую степень гетерогенности ландшафта (десятки разрозненных приложений), выбор будет сделан в пользу микросервисной или событийно-управляемой архитектуры, позволяющей изолировать legacy-компоненты. Если процессы преимущественно линейны и слабо меняются, допустим монолитный подход. Понимание реальной интенсивности операций и объёмов данных, полученное при обследовании, определяет требования к масштабируемости и производительности. Далее, на основе выявленных проблем и пожеланий пользователей, проектируется целевая модель (TO-BE). Эскизы архитектуры отталкиваются от неё: выделяются модули, ответственные за автоматизацию критичных участков. Параллельно создаются прототипы интерфейсов (в Figma, Axure). Обследование даёт понимание ролей пользователей, частоты выполнения операций, что позволяет сделать прототип эргономичным и ориентированным на реальные сценарии. Без качественного обследования архитектура рискует оказаться оторванной от реальности, а прототип – неудобным, что приведёт к дорогостоящим переделкам на стадиях разработки и сопровождения.	ПК-1, ПК-2
2	Дайте развернутый ответ Раскройте взаимосвязь процессов анализа требований и обеспечения качества проектных решений при разработке цифрового сервиса.	Ответ: Анализ требований и контроль качества – два неразрывных процесса, образующих фундамент успешного проекта. Первый формирует критерии, по которым второй будет оценивать результат. Сбор требований осуществляется через интервью, анкетирование, анализ документов, наблюдение и прототипирование. Затем требования классифицируются на функциональные и нефункциональные, приоритизируются, документируются в виде спецификации (Use Cases, User Stories). Главный принцип – прослеживаемость: каждое требование должно иметь идентификатор, чтобы впоследствии можно было проверить его реализацию. Контроль качества начинается уже на этапе анализа: проверяется непротиворечивость требований (нет ли взаимоисключающих пунктов), их полнота (все ли аспекты охвачены), тестируемость (можно ли объективно проверить выполнение). После разработки дизайна и прототипов проводится верификация – сопоставление артефактов с утверждёнными требованиями. Например, если требование гласит «интерфейс должен позволять сформировать отчёт за период не более чем в три клика», то прототип оценивается именно по этому критерию. Приёмочное тестирование готового сервиса также базируется на исходных требованиях: сценарии тестирования пишутся на их основе, а акт приёмки фиксирует степень соответствия. Таким образом, качество анализа требований прямо пропорционально качеству итогового продукта, и любые дефекты, заложенные на этапе сбора требований, кратно увеличивают стоимость их исправления в дальнейшем.	ПК-1, ПК-2

3	Дайте развернутый ответ Опишите, как при концептуально-логическом проектировании базы данных цифрового сервиса учитываются архитектурные ограничения и требования к производительности, вытекающие из выбранной архитектуры сервиса. Ответ: Концептуальное проектирование базы данных начинается с построения ER-диаграммы, отражающей сущности предметной области и связи между ними. Однако эта модель не существует в вакууме – она должна быть согласована с архитектурным стилем будущего сервиса. Если выбрана микросервисная архитектура, то концептуальная модель сразу проектируется с учётом принципа «база данных на сервис»: сущности группируются по ограниченным контекстам, а связи между контекстами минимизируются, чтобы сервисы оставались автономными. Это накладывает ограничения на нормализацию и требует денормализации в определённых пределах. Логическое проектирование уточняет модель: определяются типы данных, ключи, индексы, нормальные формы. Здесь вступают в силу нефункциональные требования, сформулированные на этапе архитектурного проектирования. Например, если сервис должен выдерживать высокую нагрузку на чтение при формировании отчётов, может быть применена денормализация, создание материализованных представлений или выбор колоночной СУБД вместо традиционной реляционной. Если архитектура предусматривает кэширующий слой (Redis), в логической модели отмечаются данные, подлежащие кэшированию, и их структура. Архитектурные ограничения по задержкам влияют на выбор типа базы данных: для real-time инференса может потребоваться векторизованное или key-value хранилище, а не универсальная реляционная БД. Таким образом, проектирование данных ведётся в постоянной оглядке на архитектурные решения, и успех проекта зависит от того, насколько эти две линии проектирования синхронизированы.	ПК-1, ПК-2
4	Дайте развернутый ответ Какую роль играет техническое задание в управлении рисками ИТ-проекта на ранних стадиях создания цифрового сервиса? Ответ: Техническое задание, разработанное в соответствии с ГОСТ 34.602, является не просто формальным документом, а мощным инструментом управления рисками. Риски в ИТ-проекте часто проистекают из неопределённости и двусмысленности требований. Чётко сформулированное ТЗ, содержащее однозначные, полные и тестируемые требования, резко снижает риск «неправильного продукта» – ситуации, когда разработанный сервис не соответствует ожиданиям заказчика. Процесс разработки ТЗ сам по себе помогает идентифицировать риски. При описании требований к информационному, программному, техническому обеспечению всплывают ограничения: несовместимость форматов данных, недостаточная пропускная способность существующей инфраструктуры, необходимость интеграции с legacy-системами, документация на которые отсутствует. Эти ограничения немедленно фиксируются в реестре рисков. Кроме того, ТЗ устанавливает рамки проекта: чёткое описание целей и критериев приёмки в разделах «Назначение системы» и «Порядок контроля и приёмки» предотвращает разрастание содержания (scope creep) – один из наиболее частых рисков. План управления рисками может напрямую ссылаться на пункты ТЗ, обосновывая выбор стратегии реагирования. Таким образом, качественное ТЗ служит одновременно и проектным артефактом, и инструментом превентивного риск-менеджмента.	ПК-2, ПК-4
5	Дайте развернутый ответ Как при разработке прототипа цифрового сервиса организовать процесс сбора и анализа обратной связи от пользователей для уточнения требований? Опишите методику и инструменты. Ответ: Прототипирование – это итеративный метод, объединяющий визуализацию архитектурных идей и выявление скрытых требований. Процесс начинается с создания интерактивного прототипа на основе предварительных требований, например, в Figma. Важно, чтобы прототип был кликабельным и имитировал реальные сценарии, а не просто статичной картинкой. Затем организуется сеанс демонстрации с представителями заказчика и конечными пользователями. Методика сбора обратной связи включает комбинацию наблюдения и интервью. Пользователю даётся тестовое задание (например, «сформируйте отчёт за квартал»), и модератор фиксирует все затруднения, ошибочные клики, паузы. После выполнения задания проводится короткое полуструктурированное интервью: что было интуитивно, что нет, какой функциональности не хватает. При дистанционном тестировании применяются инструменты типа Maze или UserTesting, которые записывают действия пользователя и автоматически собирают статистику кликов и времени выполнения задач. Собранные данные анализируются совместно аналитиком и архитектором: выявляются расхождения с исходной моделью требований, формируются новые User Stories или корректируются существующие. Эти уточнения немедленно документируются в спецификации требований. Цикл повторяется до тех пор, пока прототип не начнёт стабильно получать положительные оценки. Такой подход гарантирует, что итоговое техническое задание будет основано на реальном пользовательском опыте, а не на умозрительных предположениях.	ПК-1, ПК-2
6	Дайте развернутый ответ Каким образом при планировании ИТ-проекта учитываются результаты концептуально-логического проектирования для построения реалистичного календарного плана?	ПК-2, ПК-3

	Ответ: Концептуально-логическое проектирование создаёт артефакты, которые служат исходными данными для детального планирования. На выходе этого этапа имеются: модель бизнес-процессов (TO-BE), ER-диаграмма, перечень функциональных модулей, прототипы интерфейсов, спецификация требований. Менеджер проекта совместно с архитектором выполняет декомпозицию этих артефактов на пакеты работ. Например, на основе ER-диаграммы и описания сущностей выделяются работы по созданию физической схемы базы данных, написанию миграций, разработке API для доступа к данным. Прототип интерфейса позволяет разбить фронтенд на отдельные экраны и элементы, оценив трудоёмкость вёрстки и программирования логики на стороне клиента. Диаграмма модулей даёт представление о количестве и сложности серверных компонентов. Без этих материалов оценка трудозатрат была бы крайне неточной, что привело бы к срыву сроков. Календарный план (диаграмма Ганта) строится с учётом зависимостей, выявленных в процессе проектирования: например, разработка пользовательского интерфейса не может начаться до утверждения прототипа, а интеграционное тестирование – до готовности API. Таким образом, качество концептуально-логического проектирования напрямую определяет реалистичность плана, а значит, и успешность управления проектом в рамках утверждённых параметров.	
7	Дайте развернутый ответ Опишите процесс управления изменениями в проектной документации при обнаружении ошибки в логической модели данных после её утверждения. Ответ: Ситуация с ошибкой в логической модели, обнаруженной после утверждения технического проекта, является классическим примером запроса на изменение. Процесс начинается с инициации: разработчик или аналитик, нашедший ошибку, оформляет запрос на изменение в установленном формате (например, в Jira Service Management). В запросе описывается суть проблемы, предлагаемый способ исправления и затрагиваемые артефакты. Далее проводится анализ влияния. Команда проекта оценивает, какие документы и компоненты системы затронуты: схема базы данных, код миграций, API, инструкции. Оценивается, насколько изменение повлияет на сроки, стоимость и качество, не противоречит ли оно утверждённым требованиям. Результаты выносятся на рассмотрение уполномоченного органа (Change Control Board), который принимает решение об утверждении или отклонении. Если изменение утверждено, корректируются проектная документация (ER-диаграмма, технический проект), вносятся правки в код, запускаются регрессионные тесты. После верификации все обновлённые документы сохраняются с новой версией в репозитории (Confluence, SharePoint), а факт изменения регистрируется в журнале изменений. Такой регламентированный подход гарантирует, что модификация не внесёт хаос в проект и сохранит прослеживаемость проектных решений.	ПК-2, ПК-4
8	Дайте развернутый ответ Какие цифровые инструменты наиболее эффективны для организации совместной работы команды над прототипом и техническим заданием, и как их применение влияет на качество проектной документации? Ответ: Современная среда проектирования немыслима без специализированных цифровых сервисов. Для создания прототипов интерфейсов лидирует Figma, позволяющая нескольким дизайнерам одновременно работать над макетом, оставлять комментарии и мгновенно получать обратную связь от заказчика. Это резко сокращает цикл согласования и исключает версионный хаос. Для концептуального и логического моделирования используются Draw.io или Lucidchart, интегрированные с Confluence, что позволяет встраивать актуальные диаграммы прямо в вики-документацию. Разработка технического задания эффективно ведётся в Confluence или специализированных системах управления требованиями, где каждый пункт ТЗ имеет статус, ответственного и историю изменений. Jira при этом связывает пользовательские истории из ТЗ с конкретными задачами разработки, обеспечивая сквозную прослеживаемость от требования до кода. Применение этих инструментов напрямую повышает качество документации. Во-первых, единое хранилище предотвращает потерю данных и дублирование. Во-вторых, встроенные механизмы рецензирования и утверждения гарантируют, что ни одно изменение не будет внесено без ведома ключевых лиц. В-третьих, автоматическое версионирование и журналы аудита обеспечивают выполнение регламентов контроля качества. Таким образом, цифровые сервисы выступают не просто удобством, а необходимым условием для поддержания целостности и актуальности проектных решений.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
9	Дайте развернутый ответ Как идентифицировать и оценить риски, связанные с недостаточным качеством результатов предпроектного обследования, и какие меры реагирования можно запланировать?	ПК-2, ПК-4

	Ответ: Некачественное обследование порождает целый каскад рисков. Идентификация начинается с анализа самого процесса обследования: были ли опрошены все ключевые стейкхолдеры? Достаточно ли полно документированы AS-IS процессы? Подтверждены ли «узкие места» количественными данными? Типичные риски: неполнота требований (из-за пропущенных интервью), искажённое понимание бизнес-процессов (из-за ангажированности респондентов), завышенные ожидания от автоматизации. Качественная оценка этих рисков проводится с помощью матрицы вероятность/влияние. Например, риск «пропуск критичного бизнес-процесса» может иметь высокую вероятность при сжатых сроках обследования и крайне высокое влияние (придётся перепроектировать архитектуру), что помещает его в «красную зону». Количественно можно оценить потенциальные затраты на переделку. Меры реагирования: снижение – провести дополнительную серию интервью с фокус-группой, валидировать модель AS-IS на совместном воркшопе. Принятие – заложить в план резерв времени на итерации по уточнению требований после начала проектирования. Передача – привлечь внешних консультантов с опытом в данной предметной области для аудита результатов обследования. План управления этими рисками фиксируется в реестре рисков и регулярно пересматривается, особенно на этапе перехода от ТЗ к разработке.	
10	Дайте развернутый ответ Опишите, как процедура приёмочного тестирования использует критерии, заложенные в техническое задание, и как её результаты влияют на завершение проекта. Ответ: Приёмочное тестирование – это кульминационная процедура контроля качества, формально подтверждающая соответствие созданного цифрового сервиса требованиям заказчика. Основанием для него служит раздел ТЗ «Порядок контроля и приёмки», где перечислены виды испытаний, критерии их успешности, а также требования к стенду и данным. Сценарии тестирования разрабатываются на основе функциональных требований, описанных в ТЗ: каждая заявленная функция должна быть проверена приёмочной комиссией. В ходе тестирования комиссия, включающая представителей заказчика и разработчика, выполняет предусмотренные программой и методикой испытаний проверки. Все отклонения от требований ТЗ фиксируются как дефекты в протоколе испытаний. Если дефекты носят критический характер (блокируют выполнение ключевых функций), система не может быть принята. Результат приёмочного тестирования имеет прямое проектное значение. Успешное подписание акта приёмки означает формальное закрытие фазы реализации и переход к этапу сопровождения, что соответствует процессу завершения проекта (или фазы проекта) по PMBOK. Акт приёмки является одним из ключевых документов для закрытия контракта и финансовых расчётов. Таким образом, ТЗ служит «контрактом» между заказчиком и исполнителем, а приёмочное тестирование – юридически значимым подтверждением его исполнения, что напрямую относится к управлению проектом в рамках утверждённых параметров.	ПК-1, ПК-2, ПК-4

Экзамен седьмой семестр

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Дайте развернутый ответ Каким образом устав ИТ-проекта определяет границы ответственности и регламенты контроля качества на всех последующих этапах создания цифрового сервиса? Ответ: Устав проекта – это формальный документ, которым спонсор или заказчик авторизует проект, назначает руководителя и устанавливает высокоуровневые границы. Уже в этом документе фиксируются основные цели, ключевые результаты, критерии успеха и общие требования к качеству продукта. Эти положения затем развёртываются в плане управления качеством. Устав определяет полномочия руководителя проекта, в том числе право инициировать корректирующие действия при обнаружении несоответствий качества. Он также обозначает ключевых заинтересованных сторон, включая тех, кто будет участвовать в приёмочных комиссиях. В разделе о высокоуровневых рисках могут быть упомянуты угрозы качеству, что инициирует детальную проработку в плане управления рисками. Таким образом, устав создаёт формальную основу, без которой любые процедуры контроля качества могут быть оспорены. Он гарантирует, что требования к качеству имеют не меньший приоритет, чем требования к срокам и бюджету, и обязывает команду следовать установленным в организации регламентам тестирования и приёмки.		ПК-1, ПК-4
2	Дайте развернутый ответ Как процессы управления изменениями и обеспечения качества взаимодействуют при необходимости внесения срочных исправлений в эксплуатируемый цифровой сервис?		ПК-1, ПК-4

	Ответ: В эксплуатации цифрового сервиса срочные исправления (hotfix) возникают при обнаружении критических дефектов, влияющих на бизнес-процессы или безопасность. Процесс управления изменениями и контроль качества здесь должны действовать синхронно и быстро, но без потери управляемости. Иницируется запрос на экстренное изменение. Анализ влияния проводится в ускоренном режиме, но он обязателен: оценивается, как исправление повлияет на другие модули. Параллельно с этим служба контроля качества готовит минимально необходимый набор тестов для проверки исправления и регрессионного тестирования критичных функций. После утверждения изменения уполномоченным лицом (в экстренном порядке) разработчики вносят правку, и она немедленно проходит тестирование на стейджинг-среде. При успешном прохождении тестов изменение развёртывается в продуктив. После стабилизации ситуации важно провести ретроспективный анализ: почему дефект не был выявлен раньше, нужно ли обновить регламенты тестирования. Изменение фиксируется в журнале, документация актуализируется. Такой симбиоз управления изменениями и контроля качества гарантирует, что даже в авральные условия не страдает целостность системы и соблюдаются формальные процедуры.	
3	Дайте развернутый ответ Опишите, как при планировании ИТ-проекта разрабатывается план управления рисками, и какое место в этом процессе занимает анализ регламентов организации по контролю качества. Ответ: Планирование управления рисками – неотъемлемая часть общего планирования проекта, возглавляемого менеджером. На этом этапе определяются методология, роли, частота пересмотра рисков, а также толерантность организации к риску. Ключевым источником информации служат не только устав проекта и внешние факторы, но и внутренние регламенты организации, в том числе регламенты по обеспечению качества. Регламенты контроля качества могут содержать требования к обязательным видам тестирования, критериям приёмки, процедурам аудита. Несоблюдение этих регламентов само по себе является риском – организационным или комплаенс-риском. Поэтому при идентификации рисков команда проекта анализирует, какие из них могут помешать выполнению этих процедур. Например, риск нехватки времени на полноценное регрессионное тестирование (что нарушит регламент качества) требует планирования мер: либо выделения дополнительных ресурсов, либо сокращения содержания. В реестре рисков появляются соответствующие записи, а в плане реагирования – действия, направленные на обеспечение качества как одной из целей проекта. Таким образом, план управления рисками служит мостом между общим управлением проектом и специализированной областью качества.	ПК-1, ПК-3, ПК-4
4	Дайте развернутый ответ Каким образом LMS и системы адаптивного обучения могут быть использованы для развития у персонала ИТ-подразделения компетенций, необходимых для сопровождения проектных решений? Ответ: Сопровождение проектных решений требует от сотрудников знаний архитектуры системы, умения читать проектную документацию, навыков работы в ITSM-системах и понимания регламентов управления изменениями. Традиционные разовые тренинги здесь малоэффективны. Интеллектуальные LMS-платформы решают задачу непрерывного развития. Во-первых, они позволяют создать структурированный каталог курсов, микролёрнинга и инструкций, привязанных к конкретным ролям: администратор, аналитик, инженер поддержки. Во-вторых, адаптивные алгоритмы на основе ИИ анализируют текущий уровень сотрудника (через входное тестирование или данные о его работе в Jira) и предлагают персональную траекторию. Например, инженеру, допустившему несколько инцидентов из-за неверной интерпретации архитектурной схемы, система порекомендует модуль «Чтение технического проекта и диаграмм UML». В-третьих, LMS интегрируется с рабочими процессами: при выходе новой версии проектной документации сотрудникам поддержки автоматически назначается ознакомительный курс. Контроль усвоения (тесты, кейсы) и геймификация повышают вовлечённость. Таким образом, цифровые сервисы управления обучением напрямую способствуют поддержанию актуальности компетенций, необходимых для качественного сопровождения разработанных решений.	ПК-2, ПК-3
5	Дайте развернутый ответ Опишите, как управление операционной деятельностью ИТ-подразделения на основе ITIL обеспечивает непрерывный контроль качества цифровых сервисов.	ПК-1, ПК-3

	Ответ: ITIL (Information Technology Infrastructure Library) – это библиотека лучших практик, описывающая процессы управления ИТ-услугами. Ключевые процессы операционной деятельности – управление инцидентами, проблемами, изменениями и уровнем услуг – тесно связаны с контролем качества сервисов. Процесс управления инцидентами нацелен на быстрое восстановление нормальной работы сервиса. Каждый инцидент регистрируется в Service Desk, классифицируется, и по нему отслеживаются метрики качества: время реакции, время разрешения, процент соблюдения SLA. Эти показатели напрямую характеризуют надёжность и доступность сервиса – важнейшие аспекты качества по ISO 25010. Процесс управления проблемами выявляет корневые причины инцидентов. Это аналог корректирующих действий в системе менеджмента качества: устраняется не симптом, а первопричина. Процесс управления изменениями (ITIL) гарантирует, что любая модификация в продуктивной среде проходит оценку рисков, тестирование и согласование, минимизируя деградацию качества. Таким образом, внедрение процессов ITIL создаёт процессный фундамент для непрерывного контроля и улучшения качества, переводя его из разряда разовых проверок в непрерывный цикл.	
6	Дайте развернутый ответ Как при инициации ИТ-проекта оценить его влияние на существующую операционную деятельность организации и спланировать меры по минимизации рисков? Ответ: Любой новый цифровой сервис внедряется в уже функционирующую экосистему, где работают люди и процессы. Игнорирование этого факта на стадии инициации создаёт высокие риски для операционной деятельности. Поэтому уже при разработке устава проекта и экономического обоснования необходимо провести анализ воздействия на текущие операции. Методика включает: идентификацию бизнес-процессов, которых коснётся автоматизация; оценку степени изменений (от незначительной корректировки до полного реинжиниринга); выявление периода переходного этапа, когда старые и новые процессы могут сосуществовать. На основе этого анализа в устав проекта и план управления рисками закладываются мероприятия: информирование и обучение персонала, создание резерва мощностей службы поддержки на время внедрения, планирование «параллельного прогона» старой и новой систем. Эти меры позволяют управлять операционными рисками: падением производительности труда, ошибками персонала, шквалом обращений в поддержку. Такой подход объединяет компетенции: проектное управление (ПК-4) прогнозирует и закладывает ресурсы, а знание операционной деятельности (ПК-3) помогает сделать эти прогнозы точными.	ПК-3, ПК-4
7	Дайте развернутый ответ Какие методы идентификации рисков наиболее эффективны для проектов, связанных с развитием компетенций персонала через LMS? Ответ: Проекты внедрения LMS или систем адаптивного обучения обладают спецификой: основным предметом изменений являются не столько технологии, сколько люди, их поведение и мотивация. Поэтому традиционных технических методов идентификации рисков недостаточно. Эффективны следующие методы. Мозговой штурм с участием представителей HR, будущих пользователей (сотрудников) и руководителей подразделений. Это помогает выявить риски низкой вовлечённости, сопротивления изменениям, несоответствия контента ожиданиям. SWOT-анализ применим для оценки сильных и слабых сторон текущей системы обучения, а также возможностей и угроз нового решения. Метод Дельфи – анонимный опрос экспертов – полезен для получения непредвзятых оценок о рисках, связанных с квалификацией персонала: эксперты могут честно оценить, насколько сотрудники готовы к самостоятельному обучению. Выявленные риски (например, «курс будет пройден формально, без усвоения знаний») заносятся в реестр. Качественная оценка учитывает корпоративную культуру. Количественная оценка может опираться на стоимость потерь от неэффективного обучения. План реагирования включает меры стимулирования (геймификация), PR-кампанию внутри компании, пилотное внедрение на лояльном подразделении. Здесь напрямую соединяются управление рисками и управление развитием персонала с использованием цифровых сервисов.	ПК-3, ПК-4
8	Дайте развернутый ответ Как процессы мониторинга и контроля качества (интегрируются с общим управлением содержанием и сроками проекта при использовании цифровых систем?	ПК-1, ПК-3

	Ответ: В современных условиях мониторинг проекта и контроль качества осуществляются в единой цифровой среде, чаще всего на базе Jira, MS Azure DevOps или аналогичных систем. Интеграция достигается за счёт сквозной прослеживаемости артефактов. Требования к качеству, зафиксированные в ТЗ, декомпозируются до уровня задач. Для каждой задачи могут быть определены критерии приёмки (definition of done), включающие обязательное прохождение код-ревью и тестов. Инструменты автоматического тестирования (Selenium, JUnit) встраиваются в CI/CD-пайплайн, и результаты прогона автоматически отображаются в карточке задачи. Если тесты не пройдены, задача не может быть переведена в статус «Готово», что блокирует закрытие соответствующей пользовательской истории. На уровне управления проектом менеджер видит дашборд, где наряду с прогрессом по срокам (диаграмма сгорания) отображаются метрики качества: плотность дефектов, процент покрытия кода тестами, динамика открытых/закрытых багов. Это позволяет принимать решения о готовности продукта к релизу, корректировать содержание спринта, выделять ресурсы на стабилизацию. Таким образом, контроль качества перестаёт быть отдельной функцией и становится неотъемлемой частью ежедневного управления проектом.	
9	Дайте развернутый ответ Каким образом регламенты организации по управлению изменениями должны учитывать процедуры тестирования и верификации перед развёртыванием изменений в продуктивную среду? Ответ: Регламент управления изменениями не должен существовать в отрыве от процедур контроля качества. Напротив, он должен жёстко увязывать тип изменения с необходимым и достаточным объёмом тестирования. Это исключает субъективизм и саботаж процедур под давлением сроков. Регламент обычно классифицирует изменения на стандартные (низкорисковые, заранее утверждённые), нормальные и экстренные. Для каждого класса прописывается обязательный чек-лист по тестированию. Например, стандартное изменение (обновление справочника) может требовать только автоматического прогона дымовых тестов. Нормальное изменение (добавление нового отчёта) – функциональное тестирование и проверку регрессии. Экстренное изменение (устранение уязвимости) – ускоренный, но строго определённый набор критических тестов. Регламент также определяет, кто подписывает разрешение на выкатку: в нормальном случае – руководитель тестирования и владелец продукта, подтверждая, что тесты пройдены успешно и протокол приложен к запросу. Без этого формального подтверждения изменение не может быть реализовано. Такая интеграция процедур гарантирует, что управление изменениями всегда идёт рука об руку с обеспечением качества.	ПК-1, ПК-4
10	Дайте развернутый ответ Как проектное управление и риск-менеджмент применяются при модернизации существующего цифрового сервиса, чтобы не нарушить текущие SLA по качеству? Ответ: Модернизация действующего сервиса – проект повышенной сложности, так как «менять колёса на ходу» всегда рискованно. Проектное управление здесь тесно переплетается с управлением рисками и контролем качества. На этапе планирования проект разбивается на фазы так, чтобы каждая фаза завершалась стабильной промежуточной версией, готовой к эксплуатации. Используются стратегии развёртывания «canary» или «blue-green», позволяющие переключать часть трафика на новую версию и мониторить показатели. В план управления рисками включается риск деградации SLA (доступность, время отклика). Для этого до старта работ фиксируются текущие метрики производительности и заключается соглашение о допустимых отклонениях на переходный период. В ходе исполнения каждое изменение кода проходит полный цикл CI/CD с автоматическими тестами. Особое внимание уделяется нагрузочному тестированию и тестированию отказоустойчивости. Мониторинг в реальном времени (инструменты класса APM) отслеживает ключевые показатели, и при выходе за пороговые значения срабатывает автоматический откат к предыдущей версии. Таким образом, сочетание гибких проектных подходов, проактивного риск-менеджмента и автоматизированного контроля качества позволяет модернизировать сервис, сохраняя установленный уровень услуг.	ПК-1, ПК-3, ПК-4

7.1. Уровни овладения

Компетенция: ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

Индикатор достижения компетенции: ПК-1.1 Разрабатывает архитектуру и прототип ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
---------	----------------	-----------------

Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Индикатор достижения компетенции: ПК-1.3 Реализует процесс обеспечения и контроля качества в соответствии с регламентами организации в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ПК-2 Способен осуществлять концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений.

Индикатор достижения компетенции: ПК-2.1 Выполняет обследования текущей ситуации в области концептуально-логического проектирования Системы и сопровождения разработанных проектных решений.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80

Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Индикатор достижения компетенции: ПК-2.2 Проектирует интеллектуальные информационные системы: от анализа требований до концептуально-логической модели.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Индикатор достижения компетенции: ПК-2.3 Разрабатывает техническое задание при создании интеллектуальной информационной системы и сервисов в управлении различного масштаба.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ПК-3 Способен осуществлять управление операционной деятельностью организации в области ИТ.

Индикатор достижения компетенции: ПК-3.1 Управляет ИТ-проектами с использованием интеллектуальных цифровых систем и сервисов в управлении.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
---------	----------------	-----------------

Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Индикатор достижения компетенции: ПК-3.2 Развивает компетенции персонала ИТ-подразделения, используя интеллектуальные цифровые системы и сервисы в управлении операционной деятельностью.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ПК-4 Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров.

Индикатор достижения компетенции: ПК-4.1 Иницирует и планирует проект в области ИТ проекта в соответствии с трудовым заданием.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80

Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Индикатор достижения компетенции: ПК-4.3 Осуществляет общее управление изменениями в проектах с целью обеспечения их качества в области ИТ в соответствии с трудовым заданием и установленными регламентами организации.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Индикатор достижения компетенции: ПК-4.4 Идентифицирует риски, разрабатывает план управления рисками и выполняет мониторинг рисков в проектах в области ИТ в соответствии с трудовым заданием.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Зыков, С. В. Объектно-ориентированное программирование: учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 151 с - 978-5-534-16941-6. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/584131> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления: учебник для вузов / Р. Д. Гутгарц. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 351 с - 978-5-534-15761-1. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/586718> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
2. <https://stackoverflow.com> - Stack Overflow

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Microsoft Word;
2. Microsoft Excel;
3. AllFusion ERwin Data Modelerv Erwin;
4. AllFusion Process Modeler Bpwin;
5. Draw.io (diagrams.net);
6. Mozilla Firefox;
7. Python 3 (GPL-compatible);

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГ

Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения