

**АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ
(АКТ (Ф) СПбГУТ)**

К.А. Семенцына

2025 г.

г. Архангельск
2025

Организация-разработчик: АКТ (ф) СПбГУТ.

Разработчик:

М.Н. Нехлебаева, преподаватель высшей квалификационной категории
АКТ (ф) СПбГУТ

Рассмотрено и одобрено цикловой комиссией Информационных технологий и математических дисциплин

Протокол № 9 от 12 ноября 2025 г.

Председатель Нехлаба М.Н. Нехлебаева

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для промежуточной аттестации (дифференцированный зачёт)

по дисциплине ОП.09 Основы проектирования информационных систем

для специальности

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Дифференцированный зачёт по дисциплине ОП.09 Основы проектирования информационных систем является формой промежуточной аттестации и подводит итог освоения учебного материала в течение соответствующих семестров.

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.2	Осуществлять процедуры администрирования баз данных
ПК 2.5	Подготавливать данные для базы знаний

Результатом освоения учебной дисциплины ОП.09 Основы проектирования информационных систем являются освоенные умения и усвоенные знания.

Умения	Знания
У.1- Анализировать предметную область и формулировать требования к информационной системе; У.2 - Обрабатывать текстовую и числовую информацию. Применять графические средства обработки и представления информации; У.3 - Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям; У.4 - Обрабатывать экономическую и статистическую информацию	3.1 - Основные этапы и методы проектирования информационных систем; 3.2 - Основы проектной документации и требования к ее оформлению; 3.3 - Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; 3.4 - Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.

Дифференцированный зачет по дисциплине ОП.09 Основы проектирования информационных систем проводится в форме тестирования. К сдаче дифференцированного зачета допускаются студенты, сдавшие все практические и лабораторные работы. Тест содержит 60 вопросов (суммарно тестовых позиций и теоретических вопросов с кратким ответом), выбираемых случайным образом программой из каждого блока (состоящих первый блок 30 вопросов, второй блок 30 вопросов) заданий по 30 вопросов. Время тестирования – 60 минут для каждой подгруппы (по 2 минуты на каждый вопрос из первого блока, по 3 минуты на каждый вопрос закрытого типа). Для прохождения тестирования, студенты разбиваются на три подгруппы (по количеству персональных компьютеров в сдаваемой аудитории). Время на подготовку и проверку тестирования – 30 мин.

Критерии оценивания:

«5 баллов» - получают студенты, справившиеся с работой на 86-100%;

«4 балла» - ставится в том случае, если верные ответы составляют 70-85% от общего количества;

«3 балла» - соответствует работа, содержащая 50-69% правильных ответов;

«2 балла» - соответствует работа, содержащая менее 50% правильных ответов.

Шкала оценивания образовательных результатов

Оценка	Критерии
«отлично»	Студент набрал 5 баллов
«хорошо»	Студент набрал 4 балла
«удовлетворительно»	Студент набрал 3 балла
«неудовлетворительно»	Студент набрал 2 балла

Блок заданий закрытого типа

1. Что из перечисленного не входит в компоненты информационной системы?
 - 1) Техническое обеспечение
 - 2) Программное обеспечение
 - 3) Информационное обеспечение
 - 4) Финансовый отчёт
 - 5) Персонал
2. Какой этап жизненного цикла ИС предшествует внедрению?
 - 1) Анализ требований
 - 2) Проектирование
 - 3) Тестирование
 - 4) Сопровождение
 - 5) Завершение эксплуатации
3. Какой стандарт описывает жизненный цикл программного обеспечения?
 - 1) ISO 9001
 - 2) ITIL
 - 3) ISO/IEC 12207
 - 4) COBIT
 - 5) IEEE 829
4. Какой язык моделирования является стандартом в проектировании ИС?
 - 1) HTML
 - 2) Python
 - 3) UML
 - 4) SQL
 - 5) JavaScript
5. Для моделирования структуры базы данных чаще всего используют:
 - 1) Диаграмму классов
 - 2) ER-диаграмму
 - 3) Диаграмму активности
 - 4) Диаграмму Ганта
 - 5) BPMN-схему
6. Что такое CASE-средства?
 - 1) Инструменты для редактирования изображений
 - 2) Средства автоматизации проектирования ИС
 - 3) Программы для бухгалтерского учёта
 - 4) Операционные системы
 - 5) Языки программирования
7. Какой принцип не относится к проектированию пользовательского интерфейса?
 - 1) Интуитивность
 - 2) Последовательность
 - 3) Обратная связь
 - 4) Многословность
 - 5) Минимализм
8. Какой показатель не учитывает временную стоимость денег?

- 1) NPV
 - 2) IRR
 - 3) ROI
 - 4) Простой срок окупаемости (PP)
 - 5) Дисконтированный срок окупаемости
9. Что означает аббревиатура TCO?
- 1) Чистый дисконтированный доход
 - 2) Общая стоимость владения
 - 3) Возврат на инвестиции
 - 4) Внутренняя норма доходности
 - 5) Стоимость технического обслуживания
10. Какой метод разработки предполагает итеративный подход и частые поставки?
- 1) Водопадная модель
 - 2) V-Model
 - 3) Agile
 - 4) Спиральная модель
 - 5) Каскадная модель
11. Какой тип требований описывает производительность, безопасность и надёжность?
- 1) Функциональные
 - 2) Бизнес-требования
 - 3) Нефункциональные
 - 4) Технические
 - 5) Юридические
12. Для чего используется диаграмма вариантов использования (Use Case)?
- 1) Моделирование бизнес-процессов
 - 2) Описание взаимодействия пользователя с системой
 - 3) Проектирование интерфейса
 - 4) Расчёт экономической эффективности
 - 5) Описание структуры базы данных
13. Что такое архитектурный паттерн MVC?
- 1) Метод тестирования
 - 2) Шаблон разделения логики, данных и интерфейса
 - 3) Стандарт документации
 - 4) Модель жизненного цикла
 - 5) Язык запросов
14. Какой из перечисленных инструментов не является CASE-средством?
- 1) Enterprise Architect
 - 2) Visual Paradigm
 - 3) Figma
 - 4) IBM Rational Rose
 - 5) Erwin
15. Что проверяется при интеграционном тестировании?
- 1) Отдельные модули
 - 2) Взаимодействие между модулями
 - 3) Пользовательский интерфейс

- 4) Безопасность системы
 - 5) Экономическая эффективность
16. Какой закон гласит: «Организации проектируют системы, отражающие их структуру коммуникаций»?
- 1) Закон Мура
 - 2) Закон Парето
 - 3) Закон Брукса
 - 4) Закон Конвея
 - 5) Закон Меткалфа
17. Что такое технический долг?
- 1) Кредит на разработку ПО
 - 2) Будущие затраты на исправление неоптимальных решений
 - 3) Задолженность по зарплате
 - 4) Лицензионные платежи
 - 5) Штрафы за несвоевременную сдачу проекта
18. Какой уровень модели C4 описывает взаимодействие между приложениями и БД?
- 1) Контекст
 - 2) Контейнеры
 - 3) Компоненты
 - 4) Код
 - 5) Система
19. Что такое микросервисная архитектура?
- 1) Одно монолитное приложение
 - 2) Набор независимо развертываемых сервисов
 - 3) Модель данных
 - 4) Паттерн проектирования интерфейса
 - 5) Методология тестирования
20. Какой метод используется для анализа корневых причин проблем?
- 1) SWOT-анализ
 - 2) Диаграмма Ишикавы
 - 3) PEST-анализ
 - 4) Мозговой штурм
 - 5) Метод Монте-Карло
21. Что измеряет показатель ROI?
- 1) Срок окупаемости
 - 2) Общую стоимость владения
 - 3) Возврат на инвестиции
 - 4) Чистую приведённую стоимость
 - 5) Внутреннюю норму доходности
22. Какой протокол не используется для реализации API?
- 1) REST
 - 2) SOAP
 - 3) GraphQL
 - 4) SMTP
 - 5) gRPC

23. Что такое BPMN?
- 1) Язык описания структуры данных
 - 2) Нотация моделирования бизнес-процессов
 - 3) Стандарт документации
 - 4) Метод оценки рисков
 - 5) Инструмент прототипирования
24. Какой принцип SOLID означает «открытость для расширения, закрытость для модификации»?
- 1) Принцип единственной ответственности
 - 2) Принцип открытости/закрытости
 - 3) Принцип подстановки Лисков
 - 4) Принцип разделения интерфейсов
 - 5) Принцип инверсии зависимостей
25. Что проверяется при регрессионном тестировании?
- 1) Новый функционал
 - 2) Производительность
 - 3) Безопасность
 - 4) Отсутствие регрессии в старом функционале
 - 5) Юзабилити
26. Какой фреймворк используется для оценки зрелости процессов разработки?
- 1) ITIL
 - 2) COBIT
 - 3) CMMI
 - 4) DevOps
 - 5) Scrum
27. Что такое паттерн Saga?
- 1) Шаблон проектирования интерфейса
 - 2) Модель базы данных
 - 3) Шаблон управления распределёнными транзакциями
 - 4) Методология тестирования
 - 5) Стандарт безопасности
28. Какой инструмент используется для контейнеризации приложений?
- 1) Jenkins
 - 2) Docker
 - 3) Jira
 - 4) Figma
 - 5) Postman
29. Какой показатель показывает, насколько система соответствует ожиданиям пользователей?
- 1) ROI
 - 2) TCO
 - 3) CSI (Customer Satisfaction Index)
 - 4) NPV
 - 5) IRR
30. Что такое информационная архитектура?
- 1) Размещение серверов в дата-центре

- 2) Структурирование информации в системе
- 3) Написание кода
- 4) Дизайн логотипа
- 5) Настройка сети

Блок заданий открытого типа

1. Какой стандарт описывает жизненный цикл ПО?
2. Как называется этап, на котором собираются требования от заказчика?
3. Что такое UML?
4. Для чего используются ER-диаграммы?
5. Назовите основные компоненты информационной системы.
6. Какой метод разработки предполагает строгую последовательность этапов?
7. Что означает аббревиатура ROI?
8. Как рассчитывается чистый дисконтированный доход?
9. Что такое TCO?
10. Назовите популярный инструмент для прототипирования интерфейсов.
11. Какой тип диаграммы UML описывает последовательность действий?
12. Что проверяется при интеграционном тестировании?
13. Как называется нотация для моделирования бизнес-процессов?
14. Что такое технический долг?
15. Назовите архитектурный паттерн для веб-приложений.
16. Что означает аббревиатура NPV?
17. Какой закон описывает связь между структурой организации и ИС?
18. Что такое микросервисная архитектура?
19. Какой метод используется для оценки рисков экспертами?
20. Что такое нефункциональные требования?
21. Какой инструмент автоматизирует сборку и развёртывание?
22. Что проверяет регрессионное тестирование?
23. Какой показатель измеряет удовлетворённость клиентов?
24. Что такое оптимистичная блокировка?
25. Какой стандарт описывает систему менеджмента качества?
26. Что такое диаграмма Ишикавы?
27. Назовите принцип SOLID, связанный с расширением классов.
28. Что такое паттерн Circuit Breaker?
29. Какой показатель оценивает своевременность выполнения проектов?
30. Что включает в себя этап сопровождения ИС?