

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Физико-технический факультет



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Т.А. Хагуров

«30» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.02 Проектирование и обслуживание информационных систем

)

Направление подготовки/специальность

09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) / специализация

Системы и сети доставки цифрового контента

Форма обучения

очно-заочная

Квалификация

магистр

Краснодар 2025

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности

Программу составил(и):

Рабочая программа дисциплины на заседании кафедры ИФ и КТ
протокол № 9 от «08» 04 2025 г.

Заведующий кафедрой д. физ.-мат. наук,
профессор К.А. Лебедев.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии
факультета/института УМК ФТФ №11 от 21.04. 2025 г
Председатель УМК факультета/института

д-р физ. мат. наук, профессор

Богатов Н. М.


ПОДПИСЬ

Рецензенты:

Абрамов Д. Е. канд. хим. наук директор ООО «Ресурс»

Шевченко А. В. канд. физ-мат. наук. Ведущий специалист ООО «Южная аналитическая компания»

\2. Аннотация

Дисциплина "Проектирование и обслуживание информационных систем" формирует у магистрантов комплексные знания и практические навыки в области создания, внедрения и эксплуатации корпоративных информационных систем. Курс охватывает полный жизненный цикл ИС - от анализа требований и проектирования архитектуры до технического обслуживания и модернизации.

Особое внимание уделяется современным методологиям проектирования, паттернам архитектуры, управлению качеством, а также практическим аспектам развертывания, мониторинга и сопровождения промышленных информационных систем.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Пререквизиты:

- "Архитектура информационных систем"
- "Технологии разработки программного обеспечения"
- "Базы данных и СУБД"
- "Сетевые технологии"

Последующие дисциплины:

- "Управление IT-проектами"
 - "Безопасность информационных систем"
 - "Технологии больших данных"
 - "Магистерская диссертация"
-

4. Планируемые результаты обучения

Дисциплинарные компетенции (ДК):

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- Методологии проектирования информационных систем (RUP, Agile, SCRUM)
- Принципы архитектурного проектирования (SOA, микросервисы, event-driven)
- Стандарты и методологии управления качеством (ISO 9001, CMMI)

- Процессы технического обслуживания и сопровождения ИС (ITIL, COBIT)
- Методы оценки производительности и надежности информационных систем
- Нормативно-техническую документацию на проектирование и эксплуатацию ИС

Уметь:

- Проводить анализ требований и формализацию технического задания
- Разрабатывать архитектурные решения для корпоративных ИС
- Проектировать компоненты информационных систем различного масштаба
- Организовывать процессы внедрения и сопровождения ИС
- Осуществлять мониторинг и оптимизацию производительности систем
- Разрабатывать документацию на проектирование и эксплуатацию ИС

Владеть:

- Навыками проектирования с использованием UML, ArchiMate, BPMN
- Методами анализа и оптимизации архитектурных решений
- Технологиями контейнеризации и оркестрации (Docker, Kubernetes)
- Инструментами мониторинга и управления системами (Prometheus, Grafana, Zabbix)
- Практиками автоматизации развертывания и обновления ИС

8. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Фаулер М. "Архитектура корпоративных программных приложений"
2. Ричардсон К. "Микросервисы. Паттерны разработки и рефакторинга"
3. Ларман К. "Применение UML 2.0 и шаблонов проектирования"

Дополнительная литература:

1. Абрамов С.Д., Трифонов Ю.Н. "Проектирование информационных систем"
2. Брукс Ф. "Мифический человеко-месяц"
3. Таненбаум Э., ван Стеен М. "Распределенные системы"

Программное обеспечение:

- Средства проектирования: Enterprise Architect, Visual Paradigm

- Системы управления требованиями: JIRA, Redmine
- Инструменты моделирования: [Draw.io](https://draw.io), Lucidchart
- Платформы контейнеризации: Docker, Kubernetes
- Системы мониторинга: Prometheus, Grafana, Zabbix
- CI/CD системы: GitLab CI, Jenkins

Онлайн-ресурсы:

- Документация ITIL 4 и COBIT
 - Репозитории паттернов проектирования
 - Открытые образовательные платформы
 - Профессиональные сообщества архитекторов
-

9. Материально-техническое обеспечение

- Компьютерные классы с лицензионным ПО для проектирования
- Лабораторные стенды для развертывания и тестирования ИС
- Доступ к облачным платформам (AWS, Azure, GCP)
- Виртуальные среды для моделирования корпоративных систем
- Библиотека стандартов и нормативной документации