

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет физико – технический



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Т.А. Хагуров

«30» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.02 Коллективная разработка программных продуктов

Направление подготовки/специальность 09.03.02 Информационные
системы и технологии

Направленность (профиль) / специализация Аналитические информационные
системы

Форма обучения очная

Квалификация бакалавр

Краснодар 2025

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Коллзивная разработка программных продуктов составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки/ специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии

Программу составил (и):

В.В. Лежнев, доцент кафедры теор. физики и комп. технологий,

кандидат физ.- мат. наук

Нечипоренко

подпись

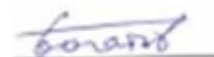
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01.04 Функциональное программирование утверждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий протокол № 9 от «08» апреля 2025 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей)



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физикотехнического факультета протокол №11 от «21» апреля 2024 г.

Председатель УМК факультета Богатов Н.М.



Рецензенты:

М.С. Коваленко, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры физики и информационных систем

Л.Р. Григорян, генеральный директор ООО НПФ «Мезон» кандидат физико-математических наук

Основные сведения

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла. Она интегрирует знания и компетенции, полученные студентами в ходе изучения следующих предшествующих дисциплин:

- *Программирование (1-2 курс)*
- *Объектно-ориентированное программирование*
- *Базы данных*
- *Операционные системы*
- *Инженерная графика (UML)*
- *Основы software engineering*

Является основой для:

- Прохождения производственной практики
- Выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР)

3. Аннотация

Данная дисциплина нацелена на формирование у студентов целостного представления о полном жизненном цикле разработки программного обеспечения в команде. В рамках курса студенты переходят от индивидуального программирования к командной проектной деятельности, осваивая современные методики, инструменты и практики, принятые в индустрии.

Ключевой особенностью дисциплины является **выполнение сквозного группового проекта** — от идеи и технического задания до рабочего прототипа и его защиты. Это позволяет студентам не только применить профессиональные навыки, но и развить критически важные "гибкие" компетенции (soft skills): командную работу, проектное планирование, тайм-менеджмент и техническую коммуникацию.

4. Планируемые результаты обучения

Студент, успешно освоивший дисциплину, должен:

Знать:

- Принципы и методологии коллективной разработки (Agile, Scrum, Kanban).
- Основы управления проектами и рисками.
- Системы контроля версий (Git) и стратегии ветвления (GitFlow).
- Принципы Continuous Integration/Continuous Deployment (CI/CD).

- Стандарты написания чистого, поддерживаемого кода (code style, принципы SOLID, DRY).
- Процесс код-ревью и его роль в поддержании качества кода.
- Виды и структуру технической документации на разных этапах проекта.

Уметь:

- Организовывать работу команды по выбранной методологии.
- Использовать Git для коллективной разработки, разрешать конфликты.
- Разрабатывать техническое задание и проектировать архитектуру ПО.
- Писать код в соответствии с принятыми в команде стандартами.
- Проводить код-ревью и работать с обратной связью.
- Настраивать базовые пайплайны CI/CD.
- Тестировать программный продукт на разных уровнях (модульное, интеграционное).
- Оформлять проектную документацию.

Владеть:

- Навыками работы в команде (распределение ролей, решение конфликтов).
- Инструментами: Git (GitHub/GitLab/Bitbucket), системы управления задачами (Jira, Trello), фреймворки для тестирования, CI/CD-инструменты (например, GitHub Actions).
- Навыками презентации и защиты проекта.

5. Содержание дисциплины

Модуль 1: Введение в коллективную разработку

- Тема 1.1. Жизненный цикл ПО. Модели разработки (Waterfall, V-Model, Agile).
- Тема 1.2. Гибкие методологии (Agile): Scrum, Kanban. Роли, артефакты, события.
- Тема 1.3. Формирование команд. Управление командой и коммуникация.

Модуль 2: Инструментарий и процессы

- Тема 2.1. Системы контроля версий Git. Ветвление, слияние, разрешение конфликтов. Стратегия GitFlow.
- Тема 2.2. Управление задачами. Бэклог продукта и спринта. Инструменты (Jira, Trello).
- Тема 2.3. Практики разработки: Чистый код, принципы SOLID, Code Review.
- Тема 2.4. Основы Continuous Integration/Continuous Deployment (CI/CD).

Модуль 3: Практика сквозного проектирования и разработки

- Тема 3.1. Разработка концепции и Vision проекта.
- Тема 3.2. Сбор требований и написание Технического Задания (ТЗ).
- Тема 3.3. Проектирование архитектуры и прототипирование.
- Тема 3.4. Непрерывная разработка в команде по спринтам.
- Тема 3.5. Тестирование и обеспечение качества.
- Тема 3.6. Подготовка финальной презентации и демо.

6. Образовательные технологии

- **Проблемно-ориентированное обучение:** проект строится вокруг реальной проблемы.
- **Командная работа (Team-Based Learning):** основная деятельность происходит в командах.
- **SCRUM-циклы:** работа над проектом ведется итеративно, с планированием спринтов и ретроспективами.
- **Гостевые лекции:** приглашенные эксперты из IT-индустрии.
- **Промежуточные питчи:** презентации прогресса команды перед преподавателем и другими командами.

7. Формы контроля и оценочные материалы

Текущий контроль:

- **Ведение проектной документации (20%):** ТЗ, бэклог, протоколы встреч.
- **Активность в репозитории (20%):** анализ вклада через Git.
- **Защита итогов спринта (30%):** демонстрация рабочего функционала, отчет по выполненным задачам.

Итоговый контроль (Зачет с оценкой):

- **Финальная защита проекта (30%):** презентация итогового продукта, демонстрация его работы, ответы на вопросы.
- **Оценка за проект является совокупной** и учитывает все этапы работы.