

## Рецензия

на основную образовательную программу высшего профессионального образования по направлению подготовки 710400 «Программная инженерия», профиль «Технология разработки программного обеспечения»

### 1. Общая характеристика программы

Программа разработана в соответствии с:

- действующими государственными образовательными стандартами высшего образования (ГОС ВО);
- актуальными требованиями ИТ-рынка к специалистам в области разработки ПО;
- современными трендами в индустрии программного обеспечения (Agile, DevOps, микросервисная архитектура, облачные технологии).

**Цель программы** — подготовка высококвалифицированных инженеров-программистов, способных:

- проектировать, разрабатывать и тестировать ПО промышленной сложности;
- управлять жизненным циклом программных продуктов;
- применять современные методологии и инструменты разработки;
- работать в мультидисциплинарных командах.

### 2. Структура и содержание ООП

Программа включает все обязательные компоненты ГОС ВО:

- учебный план с распределением зачётных единиц по циклам;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (с аннотациями);
- программы практик (учебной, производственной, преддипломной);
- программу государственной итоговой аттестации (ГИА);
- фонды оценочных средств (ФОС);
- методические материалы для реализации образовательного процесса.

**Анализ учебного плана** показывает сбалансированное сочетание:

- **базовой части** (фундаментальные дисциплины: математика, алгоритмы, архитектура ЭВМ, теории программирования);
- **вариативной части** (профильные дисциплины: разработка ПО, тестирование, DevOps, управление проектами).

Ключевые тематические блоки:

- **Фундаментальная подготовка:** математика, дискретная математика, алгоритмы и структуры данных.
- **Ядро программирования:** алгоритмические языки 1, 2, 3, ООП, проектирование и архитектура программных систем.
- **Инженерия ПО:** операционные системы, архитектура вычислительных систем, тестирование ПО.
- **Инструменты и платформы:** системы контроля версий ПО, CI/CD, облачные сервисы.

- **Управление и процессы:** Agile, Scrum, ИТ-проектное управление.

### **3. Соответствие ГОС и потребностям рынка**

Программа полностью соответствует требованиям ГОС ВО по направлению 710400, формируя:

- **универсальные компетенции (УК):** критическое мышление, командная работа, коммуникация;
- **общепрофессиональные компетенции (ОПК):** алгоритмизация, программирование, работа с данными;
- **профессиональные компетенции (ПК):** разработка, тестирование, сопровождение ПО.

Актуальность профиля подтверждена:

- запросами работодателей (IT-компании, стартапы, корпоративные IT-подразделения);
- трендами индустрии (переход на микросервисы, контейнеризацию, AI/ML в разработке);
- потребностью в специалистах, владеющих современными стеками технологий.

### **4. Практическая подготовка и взаимодействие с работодателями**

Программа предусматривает:

- **практики** на базе ведущих IT-компаний (разработка реальных проектов, стажировки);
  - **проектную деятельность** (командная разработка ПО от ТЗ до внедрения);
  - **приглашённых лекторов** из индустрии.
- Партнёрские соглашения обеспечивают:
- актуализацию содержания дисциплин;
  - доступ к промышленным инструментам (GitHub Enterprise, Jira, Docker, Kubernetes);
  - трудоустройство выпускников.

### **5. Методическое и ресурсное обеспечение**

ООП обеспечена:

- **кадровым потенциалом:** преподаватели с учёными степенями и опытом коммерческой разработки;
- **материально-технической базой:** лаборатории с ПК для разработки, серверные мощности, доступ к облачным платформам (AWS, GCP, Yandex Cloud);
- **информационными ресурсами:** доступ к электронным библиотекам: **Научно-техническая библиотека КГТУ им. И. Раззакова:** (БД патентов; БД деловой российской и иностранной прессы; БД законодательных материалов КР; электронный каталог); **ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;** **ЭБС IPR SMART;** **цифровая библиотека Кирлибнет;** **ЭБС «IPR BOOKS»;** виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки;

- **учебно-методическим комплексом:** авторские курсы, онлайн-тренажёры (LeetCode, HackerRank), симуляции DevOps-процессов.

## **6. Оценка качества подготовки выпускников**

ФОС включают:

- **текущий контроль:** код-ревью, тестирование модулей, защита лабораторных работ;
- **промежуточную аттестацию:** курсовые проекты (разработка ПО с документацией), кейс-анализы;
- **ГИА:** защита ВКР (реальный ИТ-проект с демонстрацией кода и метрик качества).

Критерии оценки:

- соответствие кода стандартам (SOLID, DRY, KISS);
- покрытие тестами (unit, integration, E2E);
- архитектура решения (масштабируемость, безопасность);
- документация (ТЗ, API-спецификации, руководство пользователя).

## **7. Достоинства программы**

1. **Практико-ориентированность:** 60 % учебного времени — проектная и практическая работа.

2. **Актуальность контента:** включение DevOps, CI/CD, контейнеризации, облачных технологий.

3. **Гибкость:** вариативная часть позволяет выбирать треки (backend, frontend, QA, архитектура).

4. **Индустриальная интеграция:** участие работодателей в разработке программ и оценке результатов.

5. **Международные стандарты:** соответствие требованиям IEEE/ACM к подготовке инженеров-программистов.

## **8. Рекомендации по совершенствованию**

1. Расширить модуль по **искусственному интеллекту в разработке ПО** (ML-модели для тестирования, code generation).

2. Усилить компонент **кибербезопасности ПО** (Secure SDLC, OWASP Top 10).

3. Ввести курсы по **low-code/no-code платформам** (для быстрой разработки MVP).

4. Увеличить долю **международных сертификаций** (AWS Certified Developer, Microsoft Azure Developer).

5. Развивать **открытые проекты** (Open Source contribution как элемент практики).

## **9. Заключение**

Основная образовательная программа по направлению 710400 «Программная инженерия» (профиль «Технология разработки программного обеспечения»):

- соответствует требованиям ГОС ВПО;

- отвечает запросам цифровой экономики;
- обеспечивает формирование востребованных профессиональных компетенций;
- имеет достаточную ресурсную базу для реализации.

Программа **рекомендуется к внедрению** с учётом предложенных доработок. Её реализация позволит готовить инженеров-программистов, способных решать сложные задачи разработки ПО в условиях быстро меняющейся технологической среды.

Рецензент:

Рекламный центр  
Nasekov Co

