

Мешкова Юлия Павловна

преподаватель

ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»

г. Челябинск, Челябинская область

DOI 10.31483/r-167386

**ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ РАБОТЫ С ТЕХНИЧЕСКОЙ
ДОКУМЕНТАЦИЕЙ У СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

Аннотация: в условиях стремительного развития информационных технологий и цифровой трансформации экономики особую значимость приобретают не только технические компетенции будущих программистов, но и их способность эффективно взаимодействовать с технической документацией. Умение читать, анализировать, создавать и поддерживать документацию стало неотъемлемой частью профессиональной культуры разработчика программного обеспечения. В статье рассматриваются актуальные подходы к формированию этих навыков в образовательном процессе, а также приводятся данные о потребностях рынка труда.

Ключевые слова: техническое задание, ревью, бриф, формирование навыков, студенты, молодые специалисты, ФГОС.

Техническая документация в контексте разработки информационных систем представляет собой формализованную совокупность текстовых, графических и программных артефактов, описывающих архитектуру, функциональность и условия эксплуатации программного продукта. Согласно стандартам жизненного цикла (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010), документация сопровождает процесс на всех этапах – от концептуализации до вывода из эксплуатации.

Студенты и начинающие программисты часто воспринимают документацию как бюрократическую формальность, отнимающую время от «настоящего» программирования. Это связано с:

В учебных заданиях ТЗ обычно простое и статичное, а над проектом работает один человек или маленькая группа, где вся информация «в голове».

В учебных планах редко выделяются отдельные курсы по техническому письму или проектированию.

Студенты не видят последствий плохой документации в долгосрочной перспективе на реальном проекте с десятками разработчиков.

Согласно исследованию HeadHunter за 2026 год, более 70% вакансий для middle- и senior-разработчиков в России содержат требование «умение работать с технической документацией» или «готовность писать документацию». Особенно востребованы эти навыки в компаниях, работающих по международным проектам, где документация часто ведётся на английском языке и должна соответствовать стандартам

Анализ hh.ru (февраль 2026 по ИТ).

Таблица 1

Анализ hh.ru

Специальность	«Документация» в требованиях	«Понятная документация» в требованиях
Backend-разработчик	76%	68%
Системный аналитик	99%	94%
DevOps-инженер	81%	70%
ИТ-менеджер	89%	85%
Frontend (junior)	47%	39%

**Источник: авторский мониторинг hh.ru, январь-февраль 2026 г.*

Данные таблицы свидетельствуют о том, что навыки работы с технической документацией перестали быть «второстепенными» и стали частью профессионального стандарта.

Работодателю не нужен «просто код». Нужен код + артефакты, которые позволяют команде его поддерживать и развивать.

Рассмотрим техническую документацию на примере двух важных документов: бриф проекта и ревью заказчика.

В практике ИТ-менеджмента бриф и ревью выполняют функцию фильтров высокого уровня, снижающих стоимость исправления ошибок.

Бриф проекта – это инструмент выявления и формализации латентных требований заказчика. Как отмечают практики рынка, заполнение брифа необходимо для перехода от абстрактной идеи («сделайте, как Авито») к верифицируемому техническому заданию. Отсутствие брифа ведет к эффекту «испорченного телефона», когда скрытые требования всплывают только на этапе приемки, вызывая конфликт сторон.

Ревью документации – процедура независимой проверки продукта, направленная на обеспечение :непротиворечивость, полнота, корректность. В контексте подготовки кадров мы рассматриваем ревью как инструмент преодоления «когнитивного искажения автора», когда разработчик не способен заметить неоднозначность собственных формулировок. Сравнительный анализ технических документов (бриф, ревью):

Таблица 2

Сравнительный анализ эффективности проектной деятельности

Без брифа	С брифом
ТЗ начинают писать «с головы» разработчика	ТЗ опирается на документированные ответы заказчика
Скрытые требования всплывают на этапе приёмки	90% требований выявлены до старта разработки
Заказчик говорит: «я не это имел в виду»	Заказчик подписал бриф, споры минимизированы
Ошибки в документации переходят в код	Ошибки обнаружены до передачи в разработку
Документацию читает только автор	Документацию понимает любой член команды
Один разработчик уходит, знание потеряно	Документация остаётся активом компании

**Источник: создано автором на основе полученных данных.*

Бриф важен, потому что фиксирует требования до начала разработки, предотвращая недопонимание с заказчиком. Ревью важно, потому что проверяет документацию чужими глазами, обеспечивая её понятность для всей команды.

В своей работе я использую трехуровневую модель погружения в документацию. Алгоритмическая схема последовательности действий студента при работе над документацией в рамках данной модели (рис. 1).

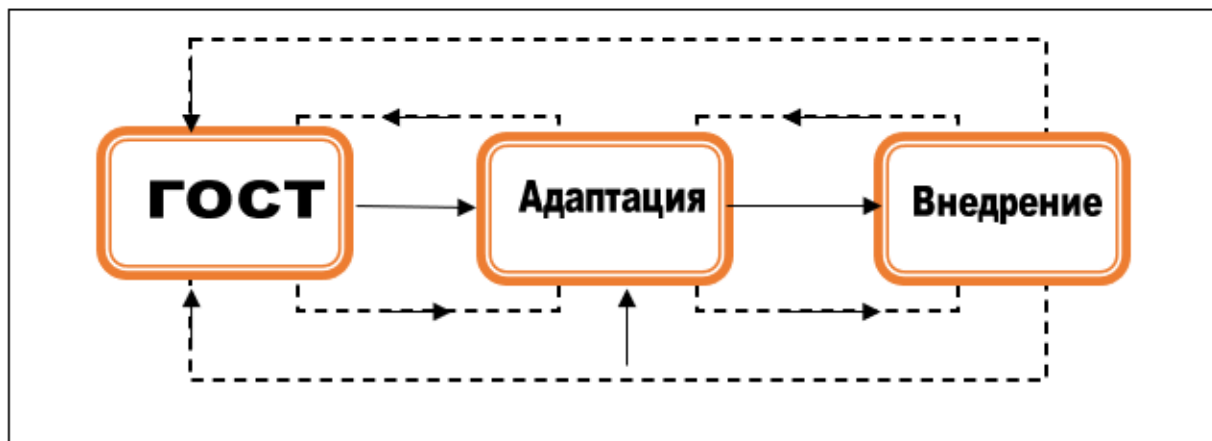


Рис. 1. Схема последовательности формирования навыков работы с технической документацией

1. Учебный ГОСТ. Студент оформляет техническое задание строго по шаблону согласно требованиям. Цель: воспитание дисциплины структуры, понимание обязательности разделов

2. Адаптация под команду. Предоставляется «дефектное ТЗ» от заказчика, содержащее противоречия и логические пробелы. Задача: выявить не менее пяти семантических разрывов, сформулировать уточняющие вопросы и составить раздел «Уязвимости и риски». Данный этап симулирует реальный процесс согласования в командах

3. Документация для внедрения. Моделируется ситуация, при которой разработчик отсутствует, а внедрение выполняет технический писатель или менеджер. Критерий приемки: можно ли выполнить установку и настройку системы, следуя исключительно инструкции.

По итогам использования трехуровневой модели для анализа полученных навыков студентов была составлена диагностическая карта.

Диагностическая карта сформированности навыков работы с технической документацией.

«Работа с технической документацией»

Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Диагностическая карта разработана на основе компетентного подхода, представленного в работах И.А. Зимней, которая определяет компетентность как «актуализированное, интегративное, базирующееся на знаниях, интеллектуально и социокультурно обусловленное личностное качество, проявляющееся в деятельности, поведении человека в его взаимодействии с другими людьми в процессе решения разнообразных задач» В рамках карты выделены три уровня сформированности компетенции:

- 1) базовый (оформляет ТЗ строго по шаблону / ГОСТ);
- 2) средний (находит ошибки и противоречия в готовом ТЗ, задаёт уточняющие вопросы);
- 3) высокий (создаёт инструкцию, понятную другому человеку (без помощи автора)).

Диагностическая карта разработана на основе компетентного подхода, представленного в работах И.А. Зимней, которая определяет компетентность как «актуализированное, интегративное, базирующееся на знаниях, интеллектуально и социокультурно обусловленное личностное качество, проявляющееся в деятельности, поведении человека в его взаимодействии с другими людьми в процессе решения разнообразных задач».

Таблица 3

Диагностическая карта

Этап модели	Задание	Что оценивается	Оценка преподавателя (0–3)	Самооценка студента (0–3)
Учебный ГОСТ	Заполнить шаблон ТЗ по учебному кейсу	Умение следовать структуре		
Адаптация под команду	Найти ≥ 4 ошибок в «дефектном ТЗ» + задать вопросы заказчику	Анализ, выявление противоречий		
Документация для внедрения	Написать инструкцию по установке. Другой студент выполняет по ней действия	Понятность для стороннего человека		
Доп. критерий	Понимание ценности документации	Отношение к документации как активу		

	(устно / краткий ответ)			
--	----------------------------	--	--	--

**Источник: создано автором на основе полученных данных.*

Баллы (уровень):

10–12 баллов (высокий);

7–9 баллов (средний);

4–6 баллов (базовый);

0–3 баллов (ниже базового).

Формирование навыков работы с технической документацией у будущих программистов – это не просто дополнение к основному курсу, а необходимое условие их конкурентоспособности на рынке труда. Современное образование должно готовить специалистов, способных не только писать код, но и эффективно передавать знания через документацию.

Документация – это не продукт работы с текстовым редактором, а результат постановки правильных вопросов (бриф) и системной проверки ответов (ревью). Внедрение описанной трехуровневой модели в образовательный процесс позволяет сократить семантический разрыв между академической подготовкой и реальными задачами ИТ-производства.

Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств. – М.: Стандартинформ, 2011.

2. Попов В.С. Ключевые, основные и социальные компетенции и компетентности в подходе И.А. Зимней: проблема классификации / В.С. Попов, Л.А. Абросимова-Романова // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. – 2025. – №2 (47). – С. 174–178. DOI 10.36809/2309-9380-2025-47-174-178. EDN JBWYAP

3. Аналитический обзор hh.ru «ИТ-вакансии 2025–2026: требования к документации». – URL: hh.ru/analytics/it-docs-2026 (дата обращения: 10.01.2026).

4. Documentation reviews: how to make them not painful. – 2025. – URL: atlassian.com/team-playbook/documentation-reviews (дата обращения: 10.01.2026).

5. Как заполнить бриф на разработку мобильного приложения и почему без него нельзя приступать к работе. – URL: <https://mobileup.ru/blog/brif-na-razrabotku-prilozheniya/> (дата обращения: 10.01.2026).