

УПРАВЛЕНИЕ ИТ-ПРОЕКТАМИ



Тамбов
Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»
2025

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тамбовский государственный технический университет»**

УПРАВЛЕНИЕ ИТ-ПРОЕКТАМИ

Утверждено Ученым советом университета в качестве методических указаний для студентов, обучающихся по направлениям подготовки:

09.03.02 «Информационные системы и технологии»,

4 курс, очной и заочной форм обучения,

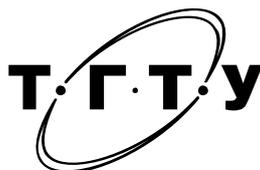
09.04.02 «Информационные системы и технологии»,

2 курс, очной и заочной форм обучения,

27.04.03 «Системный анализ и управление»,

2 курс очной формы обучения

Учебное электронное издание



Тамбов
Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»
2025

УДК 00.004.78
ББК 39.972.53
У66

Рецензент

Доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой
«Мехатроника и технологические измерения» ФГБОУ ВО «ТГТУ»
П. В. Балабанов

У66 **Управление ИТ-проектами [Электронный ресурс]** : методические указания / сост. : М. А. Ивановский, И. А. Глазкова. – Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2025. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Системные требования : ПК не ниже класса Pentium II ; CD-ROM-дисковод ; 1,3 Mb ; RAM ; Windows 95/98/XP ; мышь. – Загл. с экрана.

Представлены характеристики четырех лабораторных работ, подробно рассмотрена лабораторная работа «Оценивание качества программной продукции», даны шаблоны эксплуатационной документации на информационную систему для лабораторной работы. При изложении материала авторами использовалась разработанная ими программа «Экспертное оценивание качества программной продукции».

Предназначены для студентов, обучающихся по направлениям подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 4 курс, очной и заочной форм обучения, 09.04.02 «Информационные системы и технологии», 2 курс, очной и заочной форм обучения, 27.04.03 «Системный анализ и управление», 2 курс, очной формы обучения.

УДК 00.004.78
ББК 39.972.53

*Все права на размножение и распространение в любой форме остаются за разработчиком.
Нелегальное копирование и использование данного продукта запрещено.*

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «ТГТУ»), 2025

ВВЕДЕНИЕ

Управление разработкой сложных информационных систем представляет собой сложнейшую задачу, решение которой требует применения специальных методик и инструментов.

Предлагаемые методические указания представляют собой практическое руководство по оцениванию качества программного обеспечения проектируемых студентами информационных систем с помощью программы «Экспертное оценивание качества программной продукции»: свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2023618463 от 25 апреля 2023 г.

В ходе выполнения лабораторных работ студентам необходимо изучить руководство *Microsoft Operations Framework (MOF)*, исследовать качество программного изделия, разработать программную документацию, оценить возможность использования системы менеджмента качества.

Предварительно на кафедре утверждаются руководители и темы работ.

Например, для магистрантов:

1. Разработка модели выбора класса решаемых задач при распределении ресурсов сетевой информационной системы.
2. Разработка моделей и алгоритмов функционирования информационной системы учета ремонтных работ и обслуживания оргтехники.
3. Разработка web-ориентированной подсистемы взаимодействия с родственниками медицинской информационной системы.
4. СППР главного инженера промышленного предприятия по адаптивному управлению ресурсами.
5. Модели и алгоритмы управления знаниями информационно-аналитической системы службы 112.
6. Модели и алгоритмы функционирования информационно-аналитической системы ФНС.

Для бакалавров:

1. Модели и алгоритмы интеллектуального анализа данных на основе эвристик для ИС вуза.
2. Разработка информационно-справочной системы руководителя проекта.
3. Разработка информационной системы мониторинга функционирования малого агропредприятия.
4. Информационная система учета продукции в торговом предприятии на основе использования RFID-меток.
5. Информационная система мониторинга влажности почвы сельскохозяйственных полей.
6. Подсистема сбора и обработки медицинских данных для системы мониторинга состояния здоровья человека.
7. Информационная система учета объектов культурного (архитектурного) наследия Тамбовской области.

Методические указания позволяют сформировать навыки управления разработкой сложных информационных систем и анализа разработанных моделей.

MICROSOFT OPERATIONS FRAMEWORK (MOF)

Цель работы. Сформировать навыки использования *MOF* для управления информационной системой.

Задание на лабораторную работу включает:

1. Общие сведения о *MOF*. Назначение. Использование. Жизненный цикл ИТ-услуги. Этапы жизненного цикла. Функции управления ИТ-услугами в составе этапов.
2. Управленческий анализ. Цели и функции этапов жизненного цикла ИТ-услуги. Цели этапа «Внедрение» Цели, риски и меры контроля.
3. Пример применения *MOF*. Функции: «Управление, риск и соответствие нормативным требованиям», «Политика», «Надежность», «Управление финансами», «Выравнивание бизнеса и ИТ», «Изменение и конфигурация».
4. Управленческий анализ портфеля. Функции: «Рабочая группа», «Предварительное планирование», «Планирование проекта».
5. Управленческий анализ «Утверждение плана проекта». Функции: «Создание», «Стабилизация».
6. Управленческий анализ «Готовность релиза». Функции: «Развертывание», «Мониторинг и контроль услуг», «Операции».
7. Управленческий анализ «Эксплуатационное состояние». Функции: «Обслуживание заказчиков», «Управление проблемами».
8. Управленческий анализ «Согласование услуги».
9. Управленческий анализ «Политика и контроль».

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПРОГРАММНОГО ИЗДЕЛИЯ

Цель работы. Сформировать навыки экспертного оценивания качества программных изделий.

Исполнение. Провести авторизацию, выбор проекта.

В соответствующих окнах: оценивание показателя «Надежность», «Сопровождаемость», «Удобство применения», «Эффективность», «Универсальность», «Корректность» экспертным путем выставить значения.

1. Надежность ПО (Н)

1.1. Устойчивость функционирования (Н1)

1.2. Работоспособность (Н2)

2. Сопровождаемость (С)

2.1. Структурность (С1)

2.2. Простота конструкции (С2)

2.3. Наглядность (С3)

2.4. Повторяемость (С4)

3. Удобство применения (У)

3.1. Легкость освоения (У1)

3.2. Доступность эксплуатационных программных документов (У2)

3.3. Удобство эксплуатации и обслуживания (У3)

4. Эффективность (Э)

4.1. Уровень автоматизации (Э1)

4.2. Временная эффективность (Э2)

4.3. Ресурсоемкость (Э3)

5. Универсальность (Г)

5.1. Гибкость (Г1)

5.2. Мобильность (Г2)

5.3. Модифицируемость (Г3)

6. Корректность (К)

- 6.1. Полнота реализации (К1)
- 6.2. Согласованность (К2)
- 6.3. Логическая корректность (К3)
- 6.4. Проверенность (К4)

В окне формирования протокола исследования качества программного изделия получить и проанализировать протокол.

Лабораторная работа 3

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Цель работы. Сформировать навыки оформления программной документации.

Исполнение. Разработать упрощенные программные документы по ГОСТ 19.101–77, ГОСТ Р 51189–98, ГОСТ 19.301–79.

Спецификация. Лист утверждения. Текст программы. Руководство системного программиста. Руководство оператора. Программа и методика испытаний. Пояснительная записка. Этикетка. Акт испытаний программного изделия.

Лабораторная работа 4

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ИТ-ПРЕДПРИЯТИЯ

Цель работы. Сформировать начальные навыки разработки и использования комплекта документации по менеджменту качества ИТ-предприятия.

Задание на лабораторную работу включает подготовительный этап и интерпретацию результатов моделирования. В ходе выполнения задания необходимо провести разработку упрощенного комплекта документации:

- разработка требований к содержанию и оформлению СТП;
- разработка политики в области качества;

- разработка руководства по качеству;
- разработка менеджмента качества;
- разработка стратегического планирования и управления контрактами;
- разработка конфигурационного управления;
- разработка корректирующих и предупреждающих действий;
- разработка матрицы ролей и СТП;
- разработка обеспечения информационно-техническими ресурсами;
- разработка обеспечения людскими ресурсами;
- разработка обеспечения техническими ресурсами;
- разработка обозначения документов предприятия;
- разработка производство;
- разработка процедуры квалификационной аттестации;
- разработка процедуры обучения;
- разработка процедуры приема;
- разработка управления документами на электронных носителях;
- разработка управления улучшениями и инновациями;
- разработка формальных инспекций.

МАТЕРИАЛЫ К ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПРОГРАММНОГО ИЗДЕЛИЯ

В ходе подготовки к лабораторной работе студенты должны:

- изучить требования ГОСТ 28195–1989. Оценка качества программных средств. Общие положения и ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126–1993. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководство по их применению;
- подготовить материалы на основе своей объектно-ориентированной модели информационной системы: что собой должна представлять в будущем программная реализация.

В ходе работы студенты проводят авторизацию и заполнение исходных данных (рис. 1), затем методом экспертного оценивания (эксперт – сам студент) для всех фаз жизненного цикла и всех показателей выставляются предполагаемые (желаемые) значения.

Именно предварительное изучение требований ГОСТ 28195–1989 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126–1993 позволяет выбрать допустимые значения.

Некоторые значения для фазы анализа, критерия надежности и показателя устойчивости функционирования приведены на рис. 2 и 3.

Аналогично путем перемещения ползунков в пределах 0 – 1 вводятся значения сопровождаемости (рис. 4), удобство применения (рис. 5 и 6), эффективности (рис. 7, 8 и 9), универсальности (рис. 10 и 11), корректности (рис. 12 – 17).

The image displays three overlapping windows from a software application:

- Авторизация (Authorization):** A small dialog box with a text input field containing "Глазкова И.А." and two buttons: "OK" and "Cancel".
- Выбор про... (Project Selection):** A dialog box with two buttons: "Добавить проект" (Add project) and "Загрузить проект" (Load project).
- Добавить новый проект (Add new project):** A larger dialog box with the following fields and options:
 - Название программного изделия: (empty text field)
 - Тип программного изделия: Three radio buttons: "Программный комплекс" (selected), "Программный компонент", and "Программный модуль".
 - Оцениваемые фазы жизненного цикла программного изделия: A grid of six checkboxes, all of which are checked: "Анализ", "Тестирование", "Проектирование", "Изготовление", "Реализация", and "Сопровождение".
 - Дата начала оценивания: A date picker showing "01.11.2024".
 - Место проведения испытания: A text field containing "Кафедра ИС и СИ ФГБОУ ТГТУ".
 - Руководитель / Комиссия: A tabbed section with "Руководитель" selected. It contains several text fields:
 - Наименование организации: "ФГБОУ ТГТУ"
 - Должность руководителя: "доцент"
 - Должность руководителя (в родительном падеже): "доцента"
 - Инициалы и фамилия руководителя: "М.А. Ивановский"
 - Дата приказа: "31.10.2024"
 - Номер приказа: "1"

Рис. 1. Авторизация

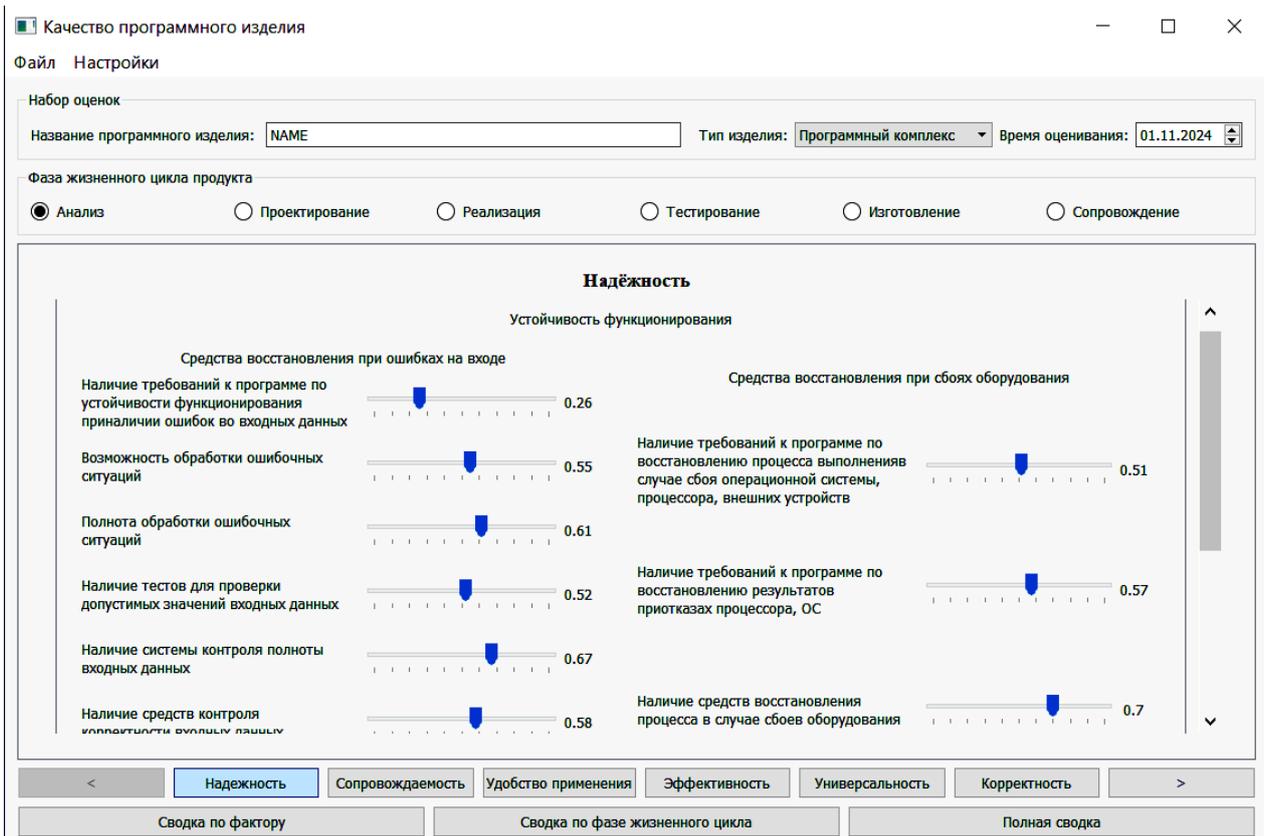


Рис. 2. Ввод данных: надёжность, фаза анализа

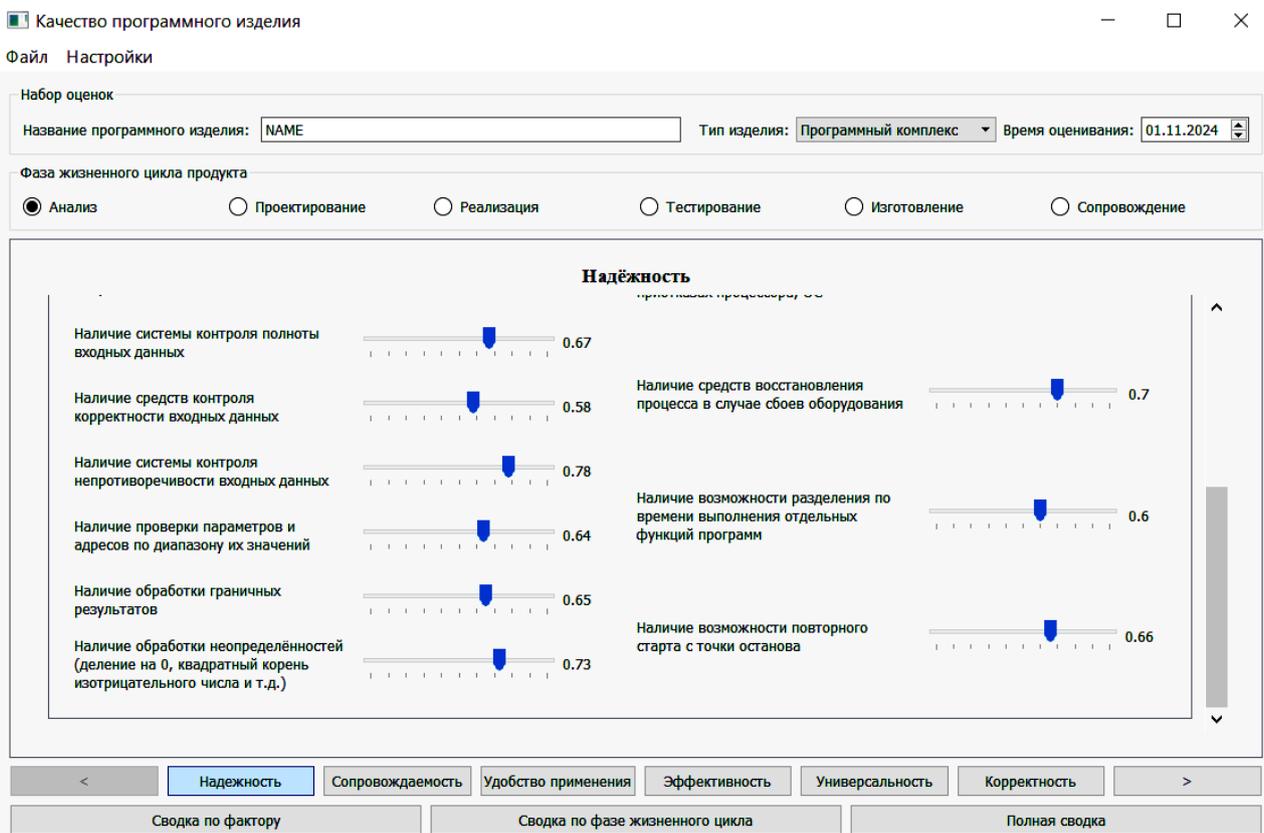


Рис. 3. Ввод данных: надёжность (продолжение), фаза анализа

Качество программного изделия

Файл Настройки

Набор оценок

Название программного изделия: NAME Тип изделия: Программный комплекс Время оценивания: 01.11.2024

Фаза жизненного цикла продукта

Анализ Проектирование Реализация Тестирование Изготовление Сопровождение

Сопровождаемость

Простота конструкции

Простота архитектуры проекта

Наличие модульной схемы программы 0.65

Оценка программы по числу уникальных модулей 0.25

Повторяемость

Использование типовых компонентов ПС

Использование типовых компонентов ПС 0.5

< Надежность Сопровождаемость Удобство применения Эффективность Универсальность Корректность >

Сводка по фактору Сводка по фазе жизненного цикла Полная сводка

Рис. 4. Ввод данных: сопровождаемость

Качество программного изделия

Файл Настройки

Набор оценок

Название программного изделия: NAME Тип изделия: Программный комплекс Время оценивания: 01.11.2024

Фаза жизненного цикла продукта

Анализ Проектирование Реализация Тестирование Изготовление Сопровождение

Удобство применения

Удобство эксплуатации и обслуживания

Эксплуатация

Управление меню

Уровень языка общения пользователя с программой 0.88

Легкость и быстрота загрузки и запуска программы 0.72

Легкость и быстрота завершения работы программы 0.82

Возможность распечатки содержимого программы 0.87

Возможность приостанова и повторного запуска работы без потерь информации 0.77

Соответствие меню требованиям пользователя 0.59

Возможность прямого перехода вверх и вниз по многоуровневому меню (пропуск уровней) 0.65

< Надежность Сопровождаемость Удобство применения Эффективность Универсальность Корректность >

Сводка по фактору Сводка по фазе жизненного цикла Полная сводка

Рис. 5. Ввод данных: удобство применения

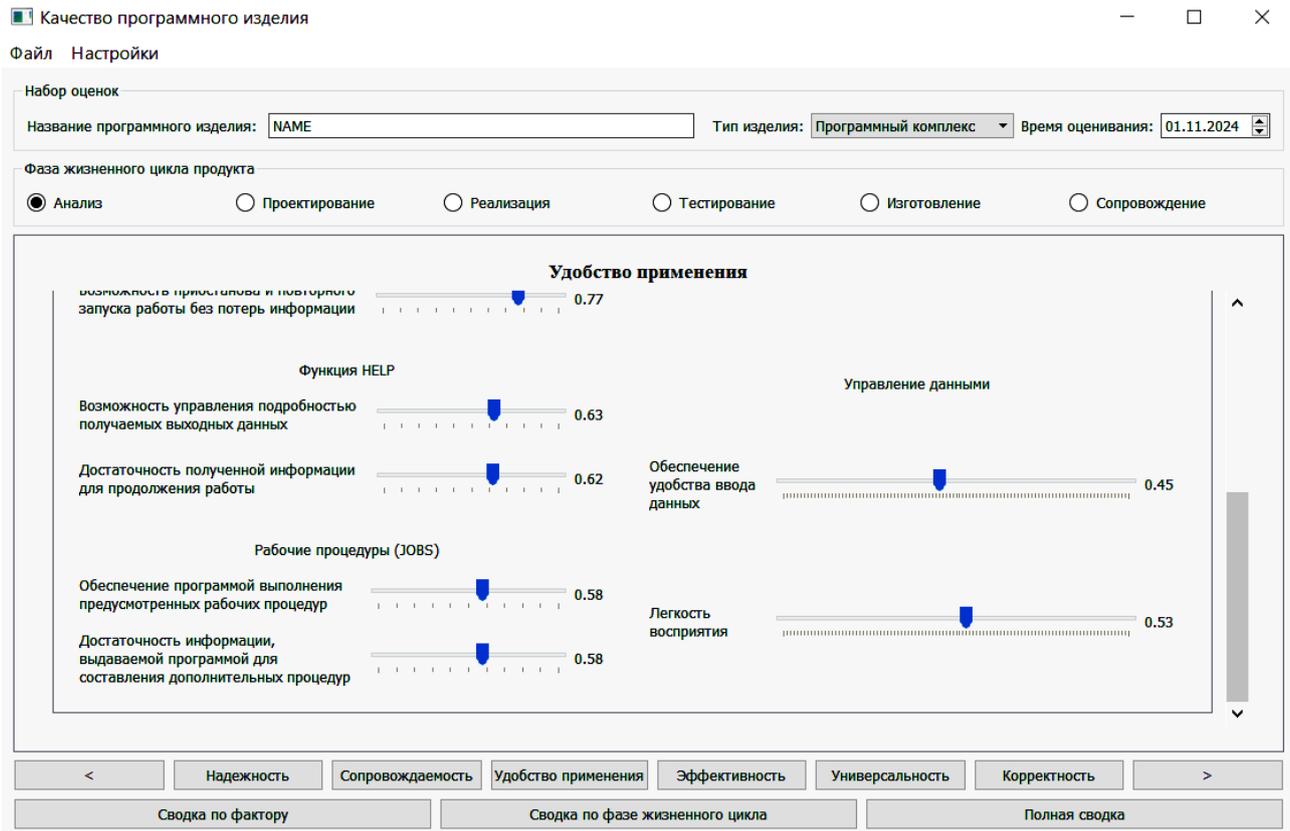


Рис. 6. Ввод данных: удобство применения (продолжение)

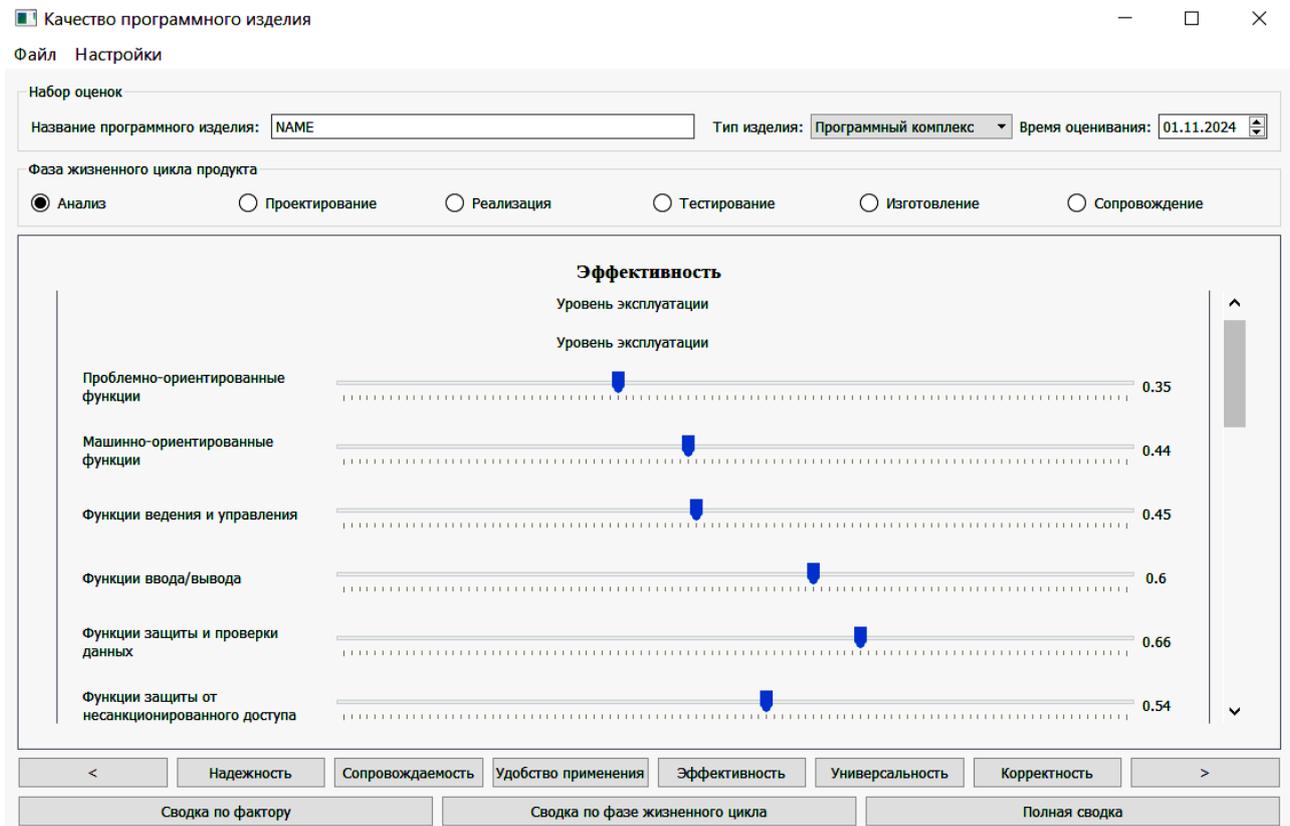


Рис. 7. Ввод данных: эффективность

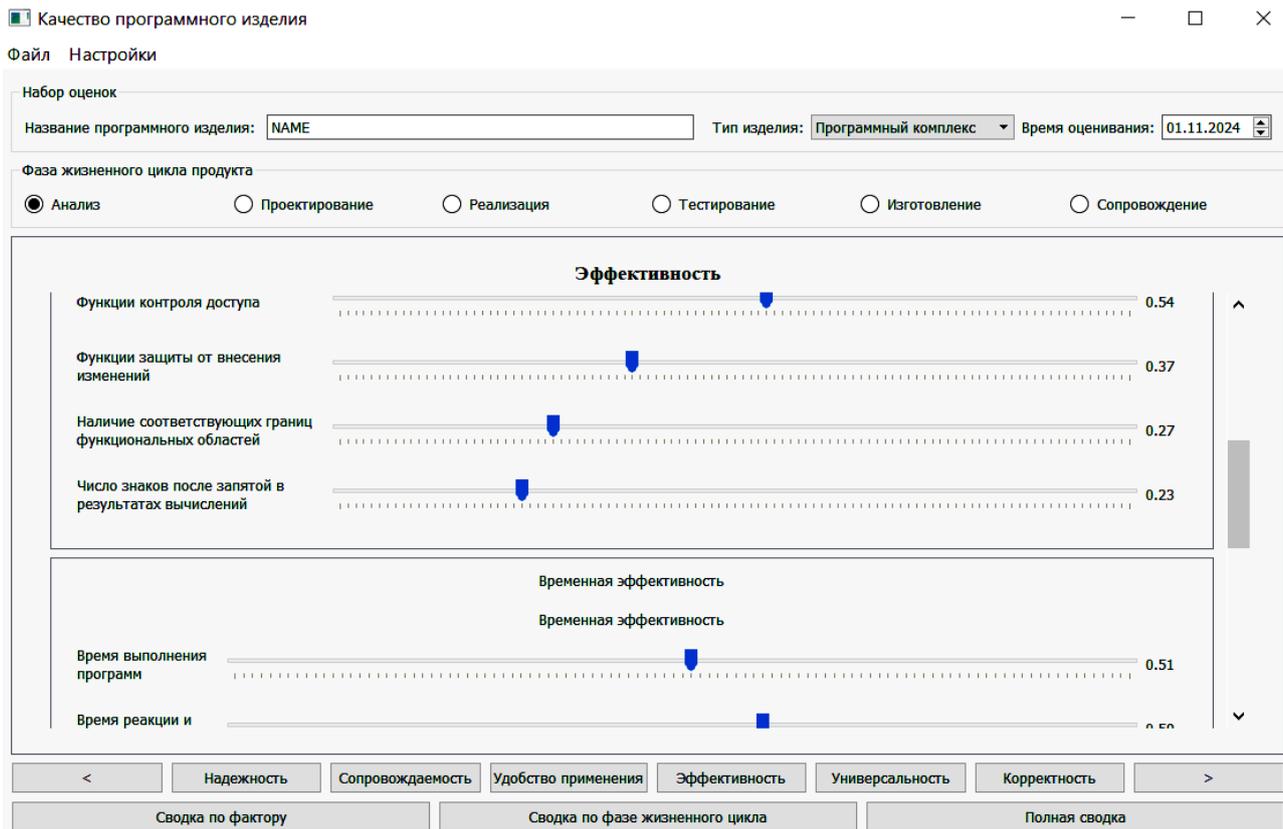


Рис. 8. Ввод данных: эффективность (продолжение)

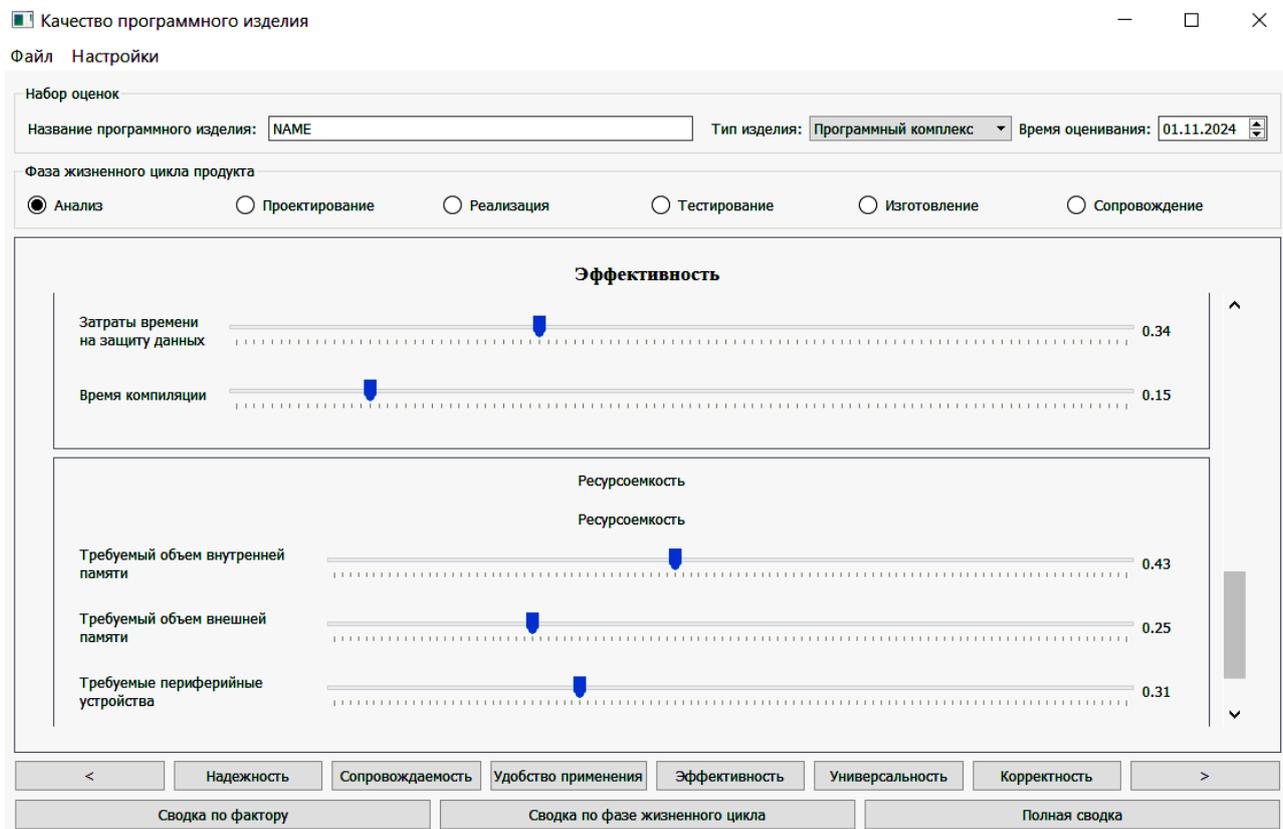


Рис. 9. Ввод данных: эффективность (окончание)

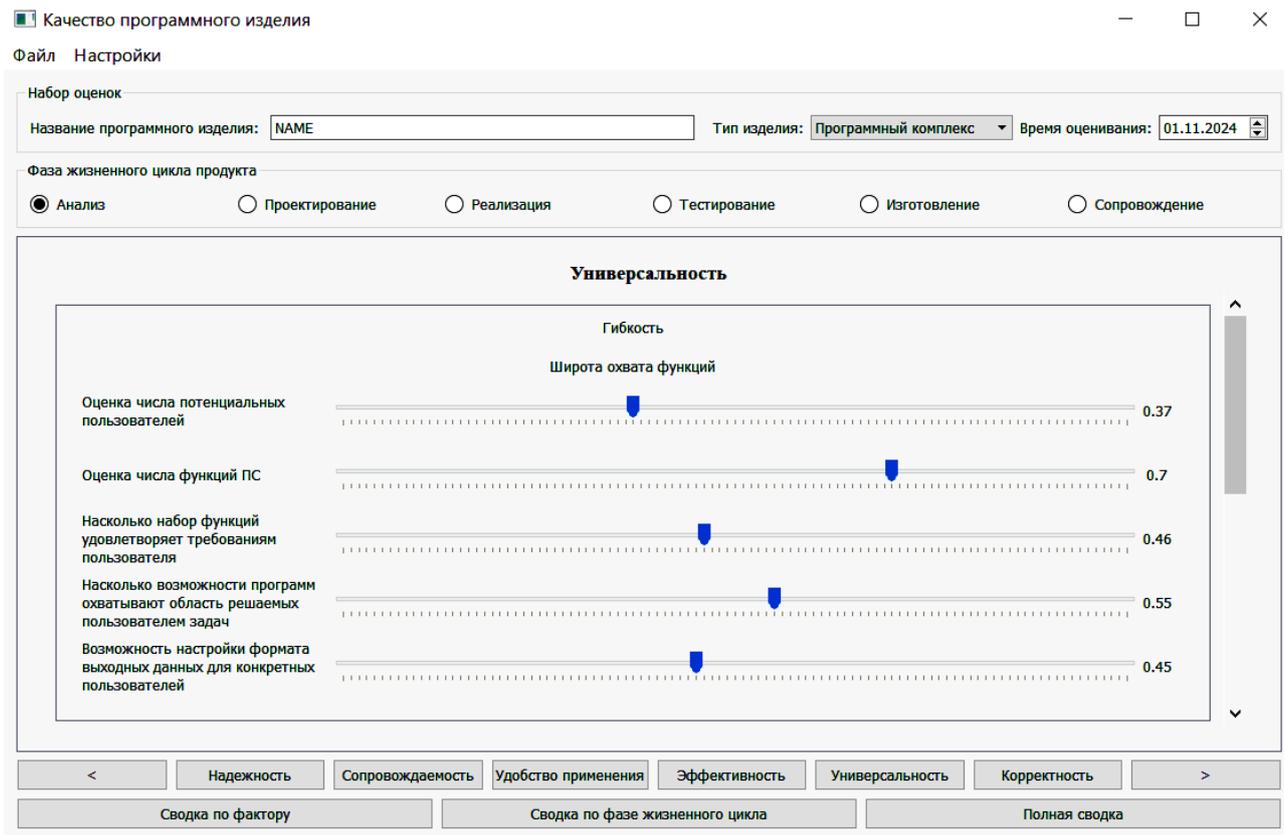


Рис. 10. Ввод данных: универсальность

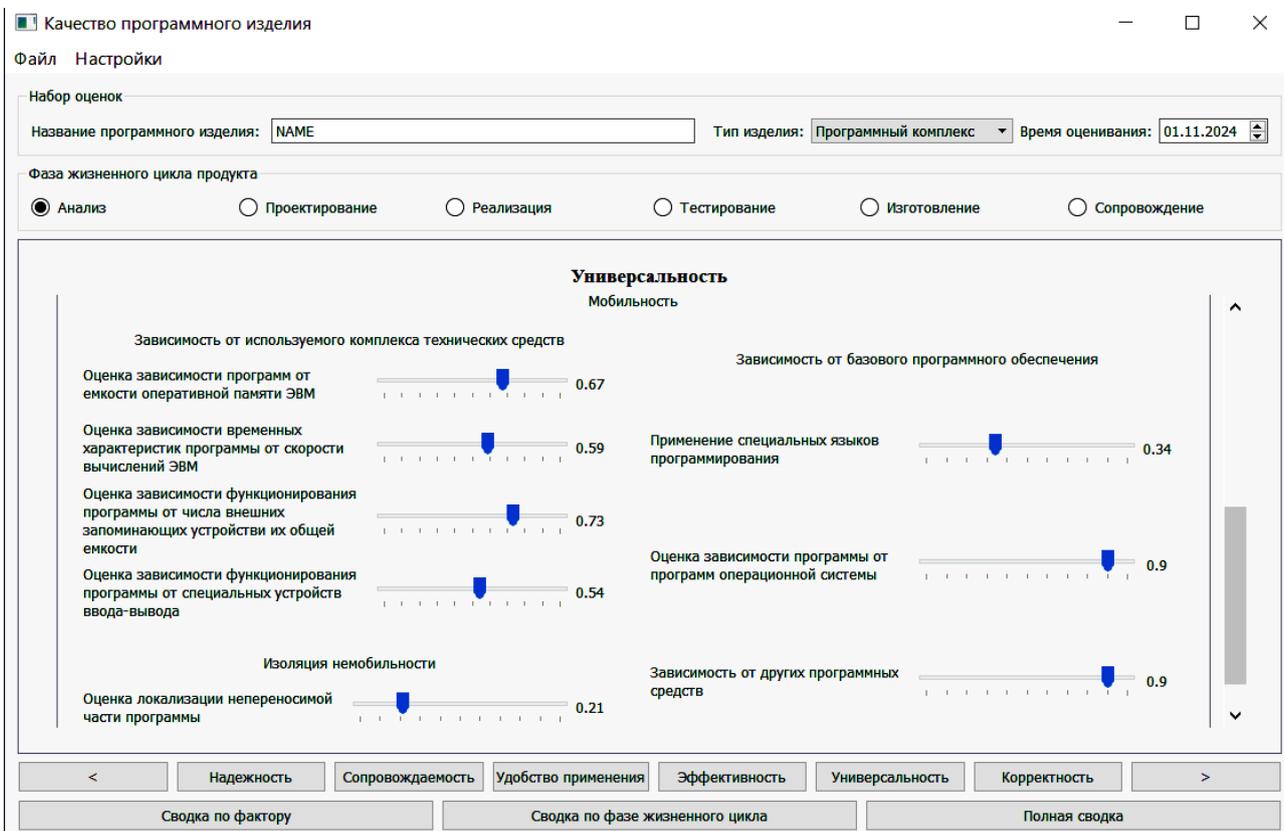


Рис. 11. Ввод данных: универсальность (продолжение)

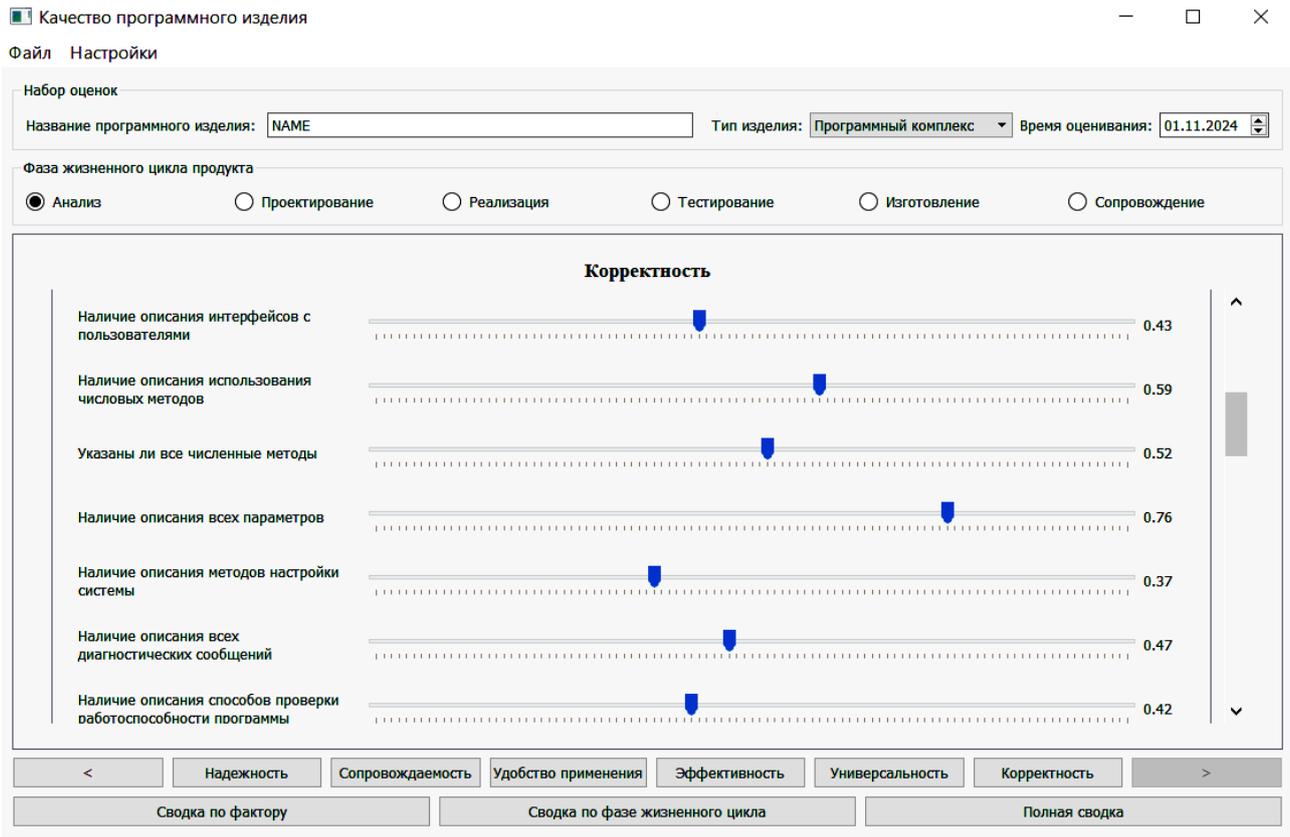


Рис. 14. Ввод данных: корректность (продолжение)

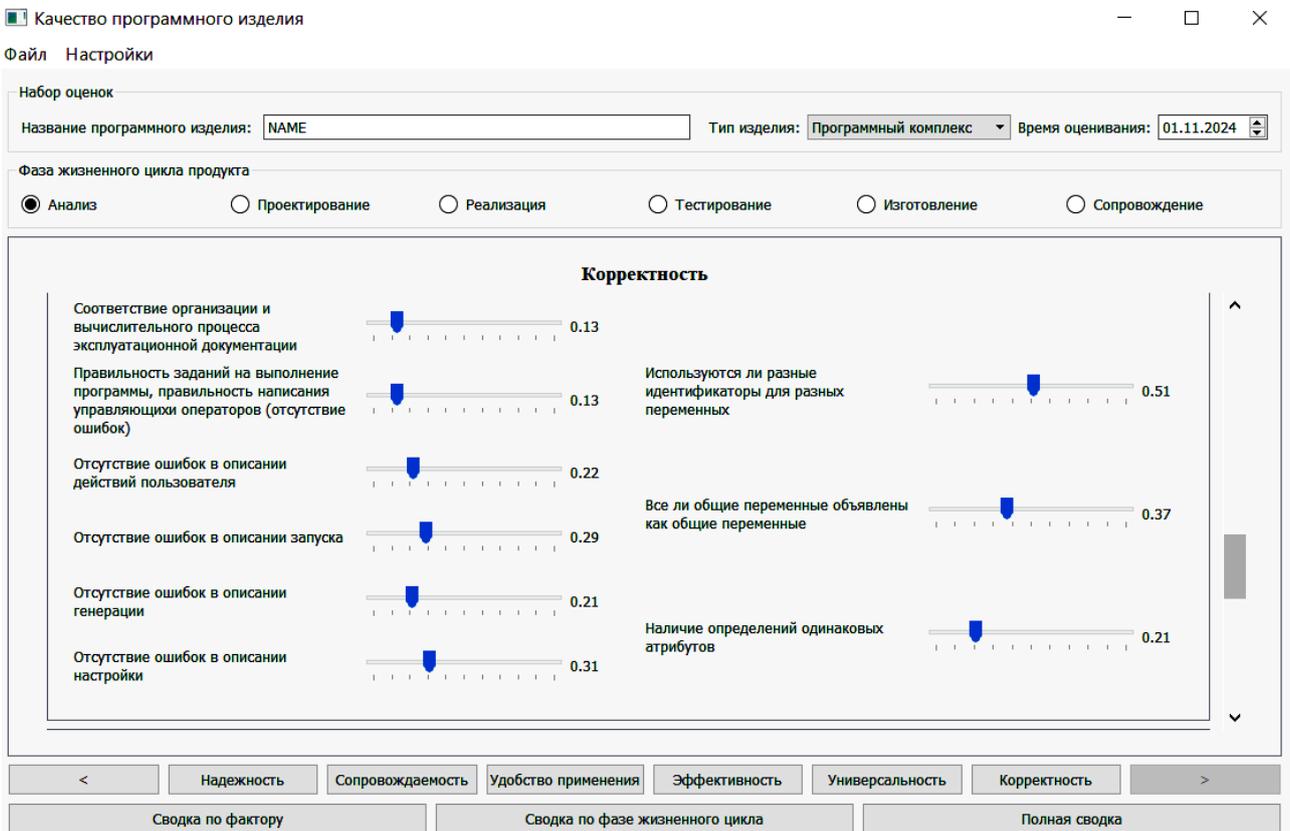


Рис. 15. Ввод данных: корректность (продолжение)

Качество программного изделия

Файл Настройки

Набор оценок

Название программного изделия: NAME Тип изделия: Программный комплекс Время оценивания: 01.11.2024

Фаза жизненного цикла продукта

Анализ Проектирование Реализация Тестирование Изготовление Сопровождение

Корректность
Проверенность

Требования, предъявляемые к полноте тестирования

Наличие требований к тестированию программ 0.32

Достаточность требований к тестированию программ 0.45

Число модулей, отработавших в процессе тестирования и отладки:

Отношение числа модулей, отработавших в процессе тестирования и отладки к общему числу модулей: 0,4

Общее число модулей: 40 0.01

Число логических блоков, отработавших в процессе тестирования и отладки:

Отношение числа логических блоков, отработавших в процессе тестирования и отладки к общему числу логических блоков в программе: 0,3 0.01

Надежность Сопровождаемость Удобство применения Эффективность Универсальность **Корректность**

Сводка по фактору Сводка по фазе жизненного цикла Полная сводка

Рис. 16. Ввод данных: корректность (продолжение)

Качество программного изделия

Файл Настройки

Набор оценок

Название программного изделия: NAME Тип изделия: Программный комплекс Время оценивания: 01.11.2024

Фаза жизненного цикла продукта

Анализ Проектирование Реализация Тестирование Изготовление Сопровождение

Корректность

Отношение числа модулей, отработавших в процессе тестирования и отладки к общему числу модулей: 40 0.01

Число логических блоков, отработавших в процессе тестирования и отладки:

Отношение числа логических блоков, отработавших в процессе тестирования и отладки к общему числу логических блоков в программе: 0,3 0.01

Общее число логических блоков: 20

Логическая корректность

Требования, предъявляемые к реализации программного средства

Требования, предъявляемые к реализации программного средства 0.43

Надежность Сопровождаемость Удобство применения Эффективность Универсальность **Корректность**

Сводка по фактору Сводка по фазе жизненного цикла Полная сводка

Рис. 17. Ввод данных: корректность (окончание)

Результаты работы программы экспертного оценивания качества программного продукта выводятся на экран (рис. 18 и 19).

Качество программного изделия

Файл Настройки

Набор оценок

Название программного изделия: NAME Тип изделия: Программный комплекс Время оценивания: 01.11.2024

Фаза жизненного цикла продукта

Анализ Проектирование Реализация Тестирование Изготовление Сопровождение

1. Объект оценивания: программный компонент "NAME".
 2. Дата начала оценивания: 01.11.2024.
 3. Дата окончания: 27.10.2024.
 4. Место проведения испытания:
 5. Результаты экспериментальных исследований:

Для фазы анализа имеют место быть оценки по следующим показателям:

Название показателя	Абсолютное значение (Относительное значение)	Оценка
Надёжность	1.21	Отлично
1. Устойчивость функционирования	1.21 (1.21)	Отлично
1.1. Средства восстановления при ошибках на входе	0.6	Хорошо
1.1.1. Наличие требований к программе по устойчивости функционирования при наличии ошибок во входных данных	0.26	Средне
1.1.2. Возможность обработки ошибочных ситуаций	0.55	Хорошо

Надёжность Сопровождаемость Удобство применения Эффективность Универсальность Корректность

Сводка по фактору Сводка по фазе жизненного цикла Полная сводка

Назад Сохранить HTML Сохранить DOC

Рис. 18. Результаты работы программы экспертного оценивания качества программного продукта

Качество программного изделия

Файл Настройки

Набор оценок

Название программного изделия: NAME Тип изделия: Программный комплекс Время оценивания: 01.11.2024

Фаза жизненного цикла продукта

Анализ Проектирование Реализация Тестирование Изготовление Сопровождение

3. Дата окончания: 27.10.2024.
 4. Место проведения испытания:
 5. Результаты экспериментальных исследований:

Для фазы изготовления имеют место быть оценки по следующим показателям:

Название показателя	Абсолютное значение (Относительное значение)	Оценка
Надёжность	0	Неудовлетворительно
1. Устойчивость функционирования	0 (0)	Неудовлетворительно
1.1. Средства восстановления при ошибках на входе	0	Неудовлетворительно
1.1.1. Наличие требований к программе по устойчивости функционирования при наличии ошибок во входных данных	0	Неудовлетворительно
1.1.2. Возможность обработки ошибочных ситуаций	0	Неудовлетворительно
1.1.3. Полнота обработки ошибочных ситуаций	0	Неудовлетворительно

Надёжность Сопровождаемость Удобство применения Эффективность Универсальность Корректность

Сводка по фактору Сводка по фазе жизненного цикла Полная сводка

Назад Сохранить HTML Сохранить DOC

Рис. 19. Результаты работы программы экспертного оценивания качества программного продукта

Общие результаты студент сохраняет в формате *.doc для дальнейшего анализа.

Результаты представляют собой протокол оценки качества программного продукта.

Исследование качества программного изделия по ГОСТ 28195 осуществляется по рекомендуемому перечню метрик, ориентированных на представление разработчика.

Используется четырехуровневая модель оценки качества ПС: фактор, критерий, метрика, оценочный элемент. Для показателей качества на всех четырех уровнях принята единая шкала оценки от 0 до 1. На каждом уровне (кроме уровня оценочных элементов) проведены вычисления показателей качества ПО, критерий и метрика охарактеризованы двумя числовыми параметрами – количественным значением и весовыми коэффициентами.

Общая оценка качества ПО в целом формируется по набору полученных значений оценок факторов качества, составляется таблица базовых показателей качества ПО.

Проводится исследование качества программного изделия по ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126, его качества и характеристики отражают представление пользователя о качестве ПО.

Устанавливается шесть характеристик качества ПО: функциональные возможности, надежность, практичность, эффективность, сопровождаемость, мобильность. Для некоторых характеристик введены подхарактеристики – комплексные показатели.

При исследовании качества программного изделия проводится сопоставление характеристик и подхарактеристик ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126 с факторами и критериями ГОСТ 28195, учтено несоответствие используемой терминологии.

Результаты экспериментальных исследований по ГОСТ 28195 заносятся в табл. 1.

1. Пример оценок качества по показателям

Название показателя	Абсолютное значение (относительное значение)	Оценка
<i>Фаза анализа</i>		
Надежность	0,67	Хорошо
1. Устойчивость функционирования	0,6 (0,67)	Хорошо
1.1. Средства восстановления при ошибках на входе	0,63	Хорошо
1.1.1. Наличие требований к программе по устойчивости функционирования при наличии ошибок во входных данных	0,68	Хорошо
1.1.2. Возможность обработки ошибочных ситуаций	0,65	Хорошо
<i>Фаза проектирования</i>		
Надежность	0,66	Хорошо
1. Устойчивость функционирования	0,59 (0,66)	Хорошо
1.1. Средства восстановления при ошибках на входе	0,65	Хорошо
1.1.1. Наличие требований к программе по устойчивости функционирования при наличии ошибок во входных данных	0,68	Хорошо

В ходе исследования качества программного изделия по ГОСТ 28195 выбираются все фазы: анализа, проектирования, реализации, тестирования, изготовления, сопровождения.

В таблицу заносятся все оценки по всем фазам и всем показателям.

Характеристики критериев качества программного изделия по ГОСТ 28195 заносятся в табл. 2, а характеристики факторов, критериев качества программного изделия по ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126 вносятся в табл. 3.

2. Фрагмент интегральных характеристик критериев качества программного изделия по ГОСТ 28195

Наименование факторов и критериев качества ПО и их обозначение	Характеризуемое свойство	Абсолютное значение (относительное значение) факторов и критериев качества ПО						Итоговое значение. Лингвистическая оценка
		Анализ	Проектирование	Реализация	Тестирование	Изготовление	Сопровождение	
1. Надежность (Н)								
1.1. Устойчивость функционирования (Н1)	Способность обеспечивать продолжение работы ПО после возникновения отклонений, вызванных сбоями технических средств, ошибками во входных данных и ошибками обслуживания	0,6 (0,67)	0,59 (0,66)	0,59 (0,66)	0,59 (0,66)	0,72 (0,8)	0,59 (0,65)	Хорошо

3. Фрагмент характеристик факторов, критериев качества программного изделия по ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126

Наименование показателей качества ПО и их обозначение	Характеризуемое свойство	Значение показателей качества ПО	Итоговое значение. Лингвистическая оценка
1. Функциональные возможности			
1.1. Пригодность	Атрибут ПО, относящийся к наличию и соответствию набора функций конкретным задачам	0,65	Хорошо

Делается общий вывод как для каждой из фаз, так и в целом для программного изделия (например, факторы имеют значение, соответствующее лингвистической формулировке «Хорошо»).

МАТЕРИАЛЫ К ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 3

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Сведения для обеспечения функционирования и эксплуатации программ (компонентов, комплексов) приводятся в эксплуатационной программной документации.

Комплектность эксплуатационной документации на программные средства определяется по ГОСТ 19.101–77 (Единая система программной документации (ЕСПД)).

В таблице 4 приведен перечень эксплуатационной документации на программные продукты.

В таблице 5 приведены стандарты ИСО/МЭК, касающиеся процессов разработки программной и системной документации.

4. Перечень эксплуатационной документации на программные продукты

Вид эксплуатационного документа	Дополнительные указания
Ведомость эксплуатационных документов	В документе приводят перечень эксплуатационных документов на программу. Выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 19.507–79
Формуляр	В документе указывают основные характеристики программы, комплектность и общие сведения об эксплуатации программы. Выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 19.501–78
Описание применения	В документе приводят сведения о назначении программы, области применения, применяемых методах, классе решаемых задач, ограничениях для применения, минимальной конфигурации технических средств, входных и выходных данных. Выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 19.502–78

Вид эксплуатационного документа	Дополнительные указания
Руководство системного программиста	<p>В документе приводят сведения для установки, проверки, обеспечения функционирования, интеграции в систему и настройки программы в определенных условиях применения ее, устранения аварийных ситуаций.</p> <p>Требования к содержанию и оформлению – по ГОСТ 19.503–79</p>
Руководство программиста	<p>В документе приводят сведения по эксплуатации (сопровождению) программы.</p> <p>Выполняется по ГОСТ 19.504–79</p>
Руководство оператора	<p>Документ содержит сведения о порядке действий оператора при использовании программы.</p> <p>Требования к содержанию и оформлению – по ГОСТ 19.505–79</p>
Описание языка	<p>Документ содержит описание синтаксиса и семантики языка, элементов и конструкций, встроенных функций.</p> <p>Выполняется по ГОСТ 19.506–79</p>
Руководство по техническому обслуживанию	<p>В документе приводят сведения для применения тестовых и диагностических программ при обслуживании технических средств</p>

5. Стандарты ИСО/МЭК, касающиеся процессов разработки программной и системной документации

Обозначение	Наименование
ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910–2002	Информационная технология. Процесс создания документации пользователя программного средства
ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294–93	Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения

Обозначение	Наименование
ГОСТ Р 51904–2002	Программное обеспечение встроенных систем. Общие требования к разработке и документированию
ISO/IEC 18019:2004	Программная инженерия. Руководство по разработке и подготовке пользовательской документации на прикладные программные средства
ISO 6592:2000	Обработка информации. Руководство по документации для вычислительных систем
ГОСТ Р ИСО 9127–94	Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов

Помимо рассмотренных стандартов, важны следующие:

ГОСТ 19.103–77. Обозначения программ и программных документов – содержит описание присвоения номера (кода) документу.

ГОСТ 19.104–78. Основные надписи – устанавливает формы, размеры, расположение и порядок заполнения основных надписей листа утверждения и титульного листа в программных документах, предусмотренных стандартами ЕСПД, независимо от способов их выполнения.

ГОСТ 19.106–78. Требования к программным документам, выполненным печатным способом.

ГОСТ 19.202–78. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.403–79. Ведомость держателей подлинников.

ГОСТ 19.507–79. Ведомость эксплуатационных документов.

ГОСТ 19.508–79. Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению.

Помимо перечисленных документов, в подразделении целесообразно вести следующую документацию:

- журнал учета ПЭВМ (форма приведена на рис. 20);

**Общество с ограниченной ответственностью
«Агентство консалтинговых, образовательных и научных услуг
в области инновационных технологий
(ООО «КОНУС-ИТ»)**

**ЖУРНАЛ
учета работы ПЭВМ
(оператора ПЭВМ) № ____
в аудитории**

Начато: _____

Окончено: _____

№ п/п	Дата	Фамилия оператора	Выполняемые задачи			Время работы			Роспись оператора
			Наимен. задачи, файла	Гриф секрет. обработ. информации	Носители информации	Начало	Конец	Всего	

Рис. 20. Форма журнала учета ПЭВМ

- журнал учета магнитных (оптических) носителей (форма приведена на рис. 21 и 22);
- формуляр установленного программного обеспечения (форма приведена на рис. 23);
- перечень задач, решаемых на объекте вычислительной техники (форма приведена на рис. 24);
- журнал учета работы принтера (форма приведена на рис. 25);
- журнала учета работы сканера (форма приведена на рис. 26);
- журнал учета пользователей (форма приведена на рис. 27);
- журнала учета записи на магнитные (оптические) носители (форма приведена на рис. 28).

**Общество с ограниченной ответственностью
«Агентство консалтинговых, образовательных и научных услуг
в области инновационных технологий
(ООО «КОНУС-ИТ»)**

**Журнал
учета магнитных (оптических) носителей
ООО «КОНУС-ИТ»**

Начато:

Окончено

Рис. 21. Форма журнала учета магнитных (оптических) носителей

I. Учет магнитных (оптических) носителей

ООО «КОНУС-ИТ»

№ п/п	Наименование	Заводской номер	Дата регистрации (учета)	Место установки (номер материнской платы)	Примечания
I. Магнитные носители установленные на ПЭВМ					
1	SEAGATE Barracuda	Z2AP3GH6	10.09.2015	ПЭВМ 1 Z77A-G43	Неисправно
2	Samsung	SO8EJ1OL810500	10.09.2015	ПЭВМ 2 C68B808-03344-60- MBB2L5-B01	Неисправно
3	Отсутствует		10.09.2015	ПЭВМ 3 GA-6IEML	Неисправно
4	SEAGATE Barracuda	Z2AP36GK	10.09.2015	ПЭВМ 4 111990010003441	
5	Samsung HD080H5	SO8EJ1NL821254	10.09.2015	ПЭВМ 5 C68B808-07495-60- MBB2L5-B01	
6	SEAGATE Barracuda	Z2AP36HJ	10.09.2015	ПЭВМ 6 111990010004394	
7	Toshiba	213LSZ5E9	10.09.2015	ПЭВМ 7 1C39322K	Ноутбук

№ п/п	Наименование	Емкость запоминающего устройства	Дата регистрации (учета)	Примечания
II. Магнитные носители, подключаемые через USB-порты				
1	Transcend	8 GB	10.09.2015	
2	Transcend	8 GB	10.09.2015	
3	Transcend	8 GB	10.09.2015	
4	Transcend	8 GB	10.09.2015	

№ п/п	Наименование	Емкость запоминающего устройства	Дата регистрации (учета)	Примечания
III. Оптические носители информации				
1	CD-R Verbatim	700 MB	10.09.2015	
2	CD-R Verbatim	700 MB	10.09.2015	
3	CD-R Verbatim	700 MB	10.09.2015	
4	CD-R Verbatim	700 MB	10.09.2015	
5	CD-R Verbatim	700 MB	10.09.2015	
6	CD-R Verbatim	700 MB	10.09.2015	

+

II. Учет выдачи магнитных носителей, подключаемых через USB-порты

№ п/п	Наименование	Выдано (кому)	Дата выдачи	Роспись в получении	Принято (кем)	Дата приема	Роспись

III. Учет выдачи оптических дисков

№ п/п	Наименование	Выдано (кому)	Дата выдачи	Роспись в получении	Принято (кем)	Дата приема	Роспись
1	CD-R Verbatim 700 MB	Кружких А.Г.	10.09.2015				
2	CD-R Verbatim 700 MB	Кружких А.Г.	10.09.2015				

Рис. 22. Форма журнала учета магнитных (оптических) носителей (продолжение)

**Формуляр
установленного программного обеспечения.**

№ п/п	Наименование программного обеспечения и номер версии	Назначение программного обеспечения	Дата инсталляции	Размер директории	Дата и причина деинсталляции	Роспись ответственного за ОБИ
	WINDOWS-95	Операционная система				
	MS OFFICE-97:					
	WORD	Текстовый процессор				
	EXCEL	Табличный процессор				
	POWER POINT	Программа подготовка презентаций				
	ACCESS	Программа создания и сопровождения баз данных				
	WINRAR 2.80	Архиватор				
	FAR 1.70	Менеджер файлов				

Рис. 23. Форма формуляра установленного программного обеспечения

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАЧ,
решаемых на объекте вычислительной техники _____.**

№ п/п	Наименование задачи	помещение	Гриф секретности материалов
1	2	3	4
1.	Разработка документов с использованием текстового процессора "Word".	_____	HECEKPETHO
2.	Разработка документов с использованием табличного процессора "Excel"		HECEKPETHO
3.	Разработка документов с использованием программы подготовки презентаций "Power Point"		HECEKPETHO
4.	Разработка документов с использованием программы разработки и сопровождения баз данных «Access»		HECEKPETHO

НАЧАЛЬНИК _____

« ____ » _____ 200__ г.

Рис. 24. Форма перечня задач, решаемых на объекте вычислительной техники

Общество с ограниченной ответственностью
«Агентство консалтинговых, образовательных и научных услуг
в области инновационных технологий
(ООО «КОНУС-ИТ»)

ЖУРНАЛ
учета работы
принтера (например, HP LaserJet 1020)
в аудиториях:

Начато: _____

Окончено: _____

Дата	Фамилия И.О.	Гриф секретности инф.	Носители информации	Кол-во листов	Время работы		Кол-во отработанных листов	Подпись
					начало	конец		

Рис. 25. Форма журнала учета работы принтера

Общество с ограниченной ответственностью
«Агентство консалтинговых, образовательных и научных услуг
в области инновационных технологий
(ООО «КОНУС-ИТ»)

ЖУРНАЛ
учета работы
сканера (например, HP scanjet 2400)
в аудитории

Начато: _____

Окончено: _____

Дата	Фамилия И.О.	№ рабочей станции (компьютера)	Источник информации (автор, название, №№ страниц)	Время	Роспись

Рис. 26. Форма журнала учета работы сканера

**Общество с ограниченной ответственностью
«Агентство консалтинговых, образовательных и научных услуг
в области инновационных технологий
(ООО «КОНУС-ИТ»)**

Журнал
учета пользователей
компьютеров ООО «КОНУС-ИТ»

Начато:

Окончено:

Рис. 27. Форма журнала учета пользователей

**Общество с ограниченной ответственностью
«Агентство консалтинговых, образовательных и научных услуг
в области инновационных технологий
(ООО «КОНУС-ИТ»)**

Журнал
учета записи на магнитные (оптические) носители
ООО «КОНУС-ИТ»

Начато:

Окончено:

Рис. 28. Форма журнала учета записи на магнитные (оптические) носители

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. **Методы** анализа информационных систем : монография / Ю. Ю. Громов, В. Е. Дидрих, М. А. Ивановский и др. – Тамбов ; М. ; СПб. ; Баку ; Вена ; Гамбург : Изд-во МИНЦ «Нобелистика». – 2012.
2. **Свидетельство** о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2023618463 от 25 апреля 2023 г.
3. **Теория** информационных процессов и систем : учебник / Ю. Ю. Громов, В. Е. Дидрих, О. Г. Иванова, В. Г. Однолько. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014
4. **ГОСТ РД 50-34.698–90**. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов
5. **ГОСТ Р 50-34.126–92**. Правила проведения работ при создании информационных систем.
6. **ГОСТ 28195–1989**. Оценка качества программных средств. Общие положения и **ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126–1993** Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководство по их применению.
7. **Грекул, В. И.** Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. – М. : Интернет-университет ИТ, 2005.

Учебное электронное издание

УПРАВЛЕНИЕ ИТ-ПРОЕКТАМИ

Методические указания

Составители:

ИВАНОВСКИЙ Михаил Андреевич
ГЛАЗКОВА Инга Александровна

Редактирование И. В. Калистратовой
Графический и мультимедийный дизайнер Т. Ю. Зотова
Обложка, упаковка, тиражирование И. В. Калистратовой

Подписано к использованию 05.03.2025.
Тираж 50 шт. Заказ № 42

Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»
392000, г. Тамбов, ул. Советская, д. 106, к. 14.
Тел./факс (4752) 63-81-08.
E-mail: izdatelstvo@tstu.ru