

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 08.05.2026 08:24:46
Уникальный программный ключ:
528682d78e67c25c7a0701e1ba2c2d9a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего
образования "Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологий и инженерии имени Н.И. Вавилова"
МАРКСОВСКИЙ ФИЛИАЛ

ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

Методические указания по выполнению видов работ учебной практики

Укрупненная группа специальностей
09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Специальность
09.02.07 Информационные системы и программирование

Маркс, 2023 г.

Организация-разработчик: Марковский сельскохозяйственный техникум - филиал
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова»

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии специальности 09.02.07 Информационные
системы и программирование

Протокол № 3 от «27» октября 2023 года

Председатель  Р.Х. Сергеева

Данная работа содержит перечень работ, методические указания по учебной
практике в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Методические указания по выполнению работ по производственной практике по
ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов предназначены для преподавателей и
студентов очной формы обучения специальности 09.02.07 Информационные системы и
программирование.

ВВЕДЕНИЕ.

Учебная практика в составе ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Учебная практика является ключевым этапом формирования компетенций, обеспечивая получение и анализ опыта, как по выполнению профессиональных функций, так и по вступлению в трудовые отношения.

Практика направлена на:

- закрепление полученных теоретических знаний на основе выполнения практических заданий;
- приобретение опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы;
- сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки материалов отчета по практике.

Реализация учебной практики направлено на освоение следующих профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенции:

ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией

ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям

ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма

ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно

	действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

иметь практический опыт:

- использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;
- оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств

уметь:

- выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;
- использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации

Количество часов учебной практики: 36 часов.

ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Коды формируемых компетенций	Содержание работ (детализация видов выполняемых работ)	Количество часов на каждый вид работы
ОК.01 – ОК.09 ПК.3.1-ПК.3.4	Введение. Цели и задачи учебной практики. Общие вопросы охраны труда. Организация безопасной работы на ПК	6
	Тема 1. Применение методик тестированию приложений	6
	Тема.2. Формирование отчетной документации по результатам работ	6
	Тема 3. Оформление программной документации в соответствии с принятыми стандартами	6
	Тема 4. Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы	6
	Тема 5. Формирование отчетной документации по результатам работ	6
	Всего часов	36

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Методические рекомендации по выполнению учебной практики профессионального модуля ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов»

Цель практики: формирование практических навыков ревьюирования программных продуктов, включая тестирование, анализ качества кода и оформление документации.

Задачи практики:

1. изучить методики тестирования приложений;
2. освоить правила оформления программной документации по стандартам;
3. научиться применять критерии оценки качества и надёжности ПО;
4. приобрести навыки формирования отчётной документации;
5. закрепить знания по охране труда и безопасной работе на ПК.

Тема 1. Применение методик тестирования приложений

Цель: освоить различные методы тестирования ПО.

Виды тестирования:

- модульное (unit-тесты);
- интеграционное;
- системное;
- приёмочное;
- нагрузочное;
- тестирование безопасности.

Этапы работы:

- Составление плана тестирования (объекты, методы, сроки).
- Разработка тест-кейсов и чек-листов.
- Выполнение тестов и фиксация результатов.
- Анализ дефектов и приоритизация.
- Регрессионное тестирование после исправлений.

Результаты:

- план тестирования;
- набор тест-кейсов (не менее 10–15);
- отчёт о тестировании с перечнем дефектов;
- скриншоты результатов выполнения тестов.

Тема 2. Формирование отчётной документации по результатам работ

Цель: научиться оформлять результаты тестирования в виде структурированных отчётов.

Структура отчёта о тестировании:

- Титульный лист.
- Введение (цели, объекты тестирования).
- Методология (применённые методы и инструменты).

Результаты:

- таблица дефектов (ID, описание, приоритет, статус);
- графики покрытия тестами;
- статистика по выполненным/невыполненным тест-кейсам.
- Выводы и рекомендации.
- Приложения (скриншоты, логи).
- Критерии качества отчёта:
- полнота описания выявленных проблем;
- однозначность формулировок дефектов;
- наглядность представления данных (таблицы, диаграммы);
- соответствие корпоративным шаблонам.

Результаты:

- отчёт о тестировании (10–15 страниц);
- база дефектов в трекере задач (Jira, Redmine);
- презентация результатов для защиты (8–10 слайдов).

Тема 3. Оформление программной документации в соответствии с принятыми стандартами

Цель: освоить правила документирования ПО по ГОСТ и международным стандартам.

Виды документации:

- техническое задание (ГОСТ 34.602–89);
- архитектурная спецификация (UML-диаграммы);
- руководство пользователя;
- руководство администратора;
- API-документация (Swagger/OpenAPI);
- журнал изменений (changelog).

Этапы работы:

Изучение шаблонов документации.

- Сбор информации от разработчиков и тестировщиков.
- Написание разделов с учётом стандартов.
- Согласование с руководителем практики.
- Внесение правок и финальное оформление.

Результаты:

- комплект программной документации (5–7 документов);
- UML-диаграммы (классы, последовательности, компоненты);
- глоссарий терминов и сокращений.

Тема 4. Использование критериев оценки качества и надёжности функционирования информационной системы

Цель: научиться оценивать ПО по объективным метрикам.

Ключевые критерии:

- Функциональность: полнота реализации требований, отсутствие дефектов.
- Надёжность: время безотказной работы, устойчивость к ошибкам.
- Производительность: время отклика, пропускная способность, потребление ресурсов.
- Удобство использования: интуитивность интерфейса, время обучения.

Безопасность: защита от несанкционированного доступа, шифрование данных.

Сопровождаемость: читаемость кода, наличие документации.

Результаты:

- таблица с измеренными метриками;
- графики динамики производительности;
- отчёт об аудите безопасности;
- выводы о соответствии критериям качества.

Тема 5. Формирование отчётной документации по результатам работ

Цель: систематизировать и оформить итоги практики в виде итогового отчёта.

Структура итогового отчёта:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение (цели, задачи, сроки практики).
- Основная часть:
 - описание выполненных работ по темам;
 - результаты тестирования и ревьюирования;

- примеры оптимизированного кода;
- образцы оформленной документации.
- Заключение:
- достигнутые результаты;
- приобретённые компетенции;
- проблемы и способы их решения;
- рекомендации по улучшению процессов.
- Список источников (нормативные документы, литература).
- Приложения:
- скриншоты интерфейсов;
- листинги кода;
- диаграммы архитектуры;
- копии заполненных чек-листов и тест-кейсов.

Требования к оформлению:

- шрифт Times New Roman 14 pt, интервал 1,5;
- поля 2 см со всех сторон;
- нумерация страниц;
- ссылки на источники по ГОСТ Р 7.0.5–2008.

Критерии оценки отчёта:

- полнота раскрытия тем;
- соответствие стандартам оформления;
- наглядность иллюстративного материала;
- аргументированность выводов;
- качество защиты (презентация, ответы на вопросы).

Общие рекомендации для студентов:

- регулярно консультируйтесь с руководителем практики;
- ведите дневник практики с ежедневными записями;
- сохраняйте все промежуточные результаты (диаграммы, отчёты анализаторов);
- используйте шаблоны документации для единообразия;
- тестируйте изменения сразу после внесения.

Документы для сдачи:

1. дневник практики;
2. итоговый отчёт;
3. комплект программной и отчётной документации;
4. презентация для защиты;
5. отзыв руководителя практики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основные печатные издания

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. / Рудаков А. — Москва: Академия, 2018. — 208 с.
2. Ревьюирование программных модулей : учебник / Е. В. Поколодина, Н. А. Долгова, Д. В. Ананьев. — 3-е изд., стер. — Москва : Издательский центр «Академия», 2024. — 206, с. — ISBN 978-5-0054-2748-9.

2. Основные электронные издания

1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 252 с. — ISBN 978-5-507-50993-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/505511> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
1. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация, техническое документирование информационных систем : учебное пособие для СПО / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 216 с. — ISBN 978-5-507-56447-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/516575> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

1. Системы Design Online <https://systemsdesign.online/2025-ai>
2. Stack Overflow <https://habr.com/ru/articles/679272/>
3. CyberForum <https://habr.com/ru/articles/679272/>
4. Хабр <https://habr.com/ru/articles/679272/>
5. Базовые подходы к проектированию информационных систем <https://openedu.ru/course/misis/BASE/>
6. Проектирование информационных систем https://intuit.ru/studies/educational_groups/1521/video_courses/330/info
7. Unity Learn <https://learn.unity.com/>
8. Godot Docs <https://docs.godotengine.org/ru/stable/>
9. Habr GameDev <https://habr.com/ru/hub/gamedev/>
10. Stepik GameDev <https://stepik.org/catalog/meta/8?free=true>
11. GitHub GameDev <https://github.com/topics/gamedev>
12. Red Hat Process Automation Manager www.redhat.com
13. AlgoList – алгоритмы, методы, исходники <http://algotlist.manual.ru>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Марковский сельскохозяйственный техникум – филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н. И. Вавилова»

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

(название практики, ПМ, МДК)

Ф.И.О. студента _____

Группа _____, курс _____, специальность _____

Проходившего учебную практику с _____ по _____

На базе _____

Заключение и оценка руководителя практики _____
(отлично, хорошо,
удовлетворительно)

Маркс 202__

ИНСТРУКТАЖ
по технике безопасности

Указать виды инструкций по технике безопасности на рабочем месте.

Г Р А Ф И К
прохождения практики

Дата	Место проведения практики	Вид работы	Объем выполненной работы (ПО, У)	Оценка, подпись руководителя

Руководитель практики
от предприятия _____

Ф.,И.,О., должность

Подпись

« ____ » _____ 20 ____ г.

Отчет студента

В данном разделе студент должен дать полное описание технологии работ, выполняемых во время практики, перечень оборудования, инструмента, технических средств, образцы нормативных документов, инструкций, используемых во время работы в подразделении. Должны быть отражены все виды работ.

В заключении студенты делают выводы по практике, дают оценку полноты решения поставленных задач за период практики.

Можно приложить копии документов, инструкции, технологические карты, чертежи и т.д.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

1. ФИО студента, № группы, курс, специальность

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес

3. Время прохождения практики с «__» _____ 202_ г. по «__» _____ 202_ г. в объеме __ часов

4. Учебная практика (название) _____, ПМ _____, МДК _____.

Перечень видов работ учебной практики

Виды работ (Указываются в соответствии с разделом 3 рабочей программы ПМ)	Коды проверяемых результатов		
	ПК (указываются коды и результаты)	ОК (указываются коды и результаты)	ПО, У (указываются коды и результаты)

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями

Дата
практики

Подписи руководителя