

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по образовательной деятельности

А.А.Панфилов

« 20 » 01 2017 г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 02. «РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММ».**

для специальности среднего профессионального образования  
технического профиля

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

Владимир, 2017

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО **технического профиля 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**, Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 09.12.2016 г. № 1547.

Кафедра-разработчик: кафедра Информационных систем и программной инженерии ИСПИ ВлГУ.

Рабочую программу составил: Кириллова Светлана Юрьевна профессор кафедры ИСПИ.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информационных систем и программной инженерии протокол № 6 от 20.01.17

Заведующий кафедрой ИСПИ  Жигалов И.Е.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК КИТП протокол № 7 от 20.01.17

Директор КИТП  Корогодов Ю.Д.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММ» .....</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>5</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>6</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>9</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>11</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.02 «РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММ»

### 1.1. Область применения программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВИД) - «Ревьюирование программных продуктов» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
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.

Для успешного изучения дисциплин программного модуля студент должен освоить знания, излагаемые в следующих курсах: основы алгоритмизации и программирования, технология программирования, основы проектирования баз данных, элементы математической логики, дисциплины модуля ПМ.04 «Сопровождение информационных систем», дисциплины модуля ПМ.05 «Сoadминистрирование баз данных и серверов».

Программа профессионального модуля может быть использована в основной программе подготовки специалистов среднего звена в области информационных систем, а также в дополнительном профессиональном образовании при подготовке пользователей ПК.

### 1.2. Цели и задачи модуля — требования к результатам освоения модуля

Целью программного модуля является рассмотрение широкого круга вопросов, связанных с организацией, управлением, подготовкой, исполнением и оценкой результатов тестирования программного обеспечения, что способствует развитию подготовки студентов по направлению 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в области процесса разработки программного обеспечения, более осознанному выбору тем дипломных работ студентами. Эти знания необходимы для дальнейшей успешной разработки программных продуктов, защиты выпускных квалификационных работ, трудоустройства.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Ревьюирование программных продуктов», в том числе профессиональными (ПК):

Код	Наименование результата обучения
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.

**Целью** овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины должен:

**знать:**

- основные виды и методы тестирования программного обеспечения (ПО);
- общие принципы тестирования ПО;
- базовый процесс тестирования ПО;
- методы управления тестированием ПО;

**уметь:**

- разрабатывать тесты (испытания);
- разрабатывать планы по тестированию;
- контролировать тестирование;

**владеть:**

- навыками проектирования, разработки, выполнения тестовых сценариев;
- инструментальными средствами поддержки тестирования.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММ»

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часы	Производственная (по профилю специальности)
			Всего, час.	В Т.Ч. лабораторные работы и практические занятия,	В Т.Ч. курсовая работа (проект), час.	Всего, часов	В Т.Ч., курсовая работа (проект), час.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Тестирование программ	45	30			15		36	
	<b>ВСЕГО</b>	45	30			15		36	

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 «РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММ»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ.02 Ревьюирование программ</b>		<b>45</b>	
<b>МДК 02.01 Тестирование программ</b>		<b>45</b>	
<b>Тема 1. Введение</b>	<b>Содержание</b>	4	2
	Предмет и задачи курса. Способ обеспечения качества продукта. Общая концепция. Основная терминология. Организация тестирования. Спецификация программы. Разработка тестов. Управляющий граф программы. Основные проблемы тестирования		
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение конспекта лекции.		
<b>Тема 2.Критерии выбора тестов</b>	<b>Содержание</b>	4	3
	Требования к идеальному критерию. Классы критериев. Структурные критерии. Функциональные критерии. Стохастические критерии. Мутационный критерий. Оценка покрытия программы и проекта. Методика интегральной оценки тестируемости.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение конспекта лекции.		
<b>Тема 3. Разновидности тестирования</b>	<b>Содержание</b>	6	3
	Разновидности тестирования. Модульное тестирование. Особенности интеграционного тестирования для объектно-ориентированного программирования. Системное тестирование. Регрессионное тестирование. Комбинирование уровней тестирования.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение конспекта лекции.		
<b>Тема 4. Особенности индустриального тестирования</b>	<b>Содержание</b>	8	2
	Автоматизация тестирования. Издержки тестирования. Качество программного продукта. Фазы процесса тестирования. Планирование тестирования. Типы тестирования. Подходы к разработке тестов. Документация и сопровождение тестов. Оценка качества тестов		
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение конспекта лекции.		
<b>Тема 5. Регрессионное тестирование</b>	<b>Содержание</b>	8	3
	Цели и задачи регрессионного тестирования. Виды регрессионного тестирования. Управляемое регрессионное тестирование. Обоснование корректности метода обзора тестов. Классификация тестов при отборе. Возможности повторного использования тестов. Классификация выборочных методов.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение конспекта лекции.		

<b>Учебная практика</b>			
	<b>Виды работ:</b> Организация, управление, подготовка, исполнение и оценка результатов тестирования программного обеспечения	36	3
	<b>Всего:</b>	81	



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатория инфокоммуникационных систем и лаборатория системного и прикладного программирования.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал.

#### **Технические средства обучения:**

Компьютерные и телекоммуникационные:

- персональный компьютер,
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- аудиовизуальные: мультимедиа проектор;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся оборудованные персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: раздаточный материал.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий. Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### **Основные источники:**

1. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих [Электронный ресурс] / М.А. Плаксин. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 167 с.: ил. - ISBN 978-5-9963-0946-7
2. Азбука тестирования. Практическое руководство для преподавателей РКИ [Электронный ресурс] / А.Н. Кирейцева. — СПб. : Златоуст, 2013. — 184 с. - ISBN 978-5-86547-637-5
3. Программирование в алгоритмах [Электронный ресурс] / С.М. Окулов. - 5-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 383 с.: ил. - (Развитие интеллекта школьников). - ISBN 978-5-9963-2311-1.

### **Дополнительные источники:**

1. Защита от хакеров Web-приложений [Электронный ресурс] / Джефф Форристал, Крис Брумс, Дрю Симонис и др.; Пер. с англ. В. Зорина. - М. : Компания АйТи : ДМК Пресс, 2009. - 496 с. : ил. - (Серия «Информационная безопасность»). - ISBN 5-98453-006-6 (АйТи), ISBN 5-94074-258-0 (ДМК Пресс)
- 1 Groovy и Grails. Практические советы [Электронный ресурс] / Абдул-Джавад Башар : пер. с англ. А. В. Манаев. - М.: ДМК Пресс, 2010. - 408 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-618-8.
- 2 Отладка Windows-приложений [Электронный ресурс] / Д. Роббинс; Пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2009. - 448 с., ил. - (Серия «Для программистов»). - ISBN 5-94074-085-5.

## **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Рекомендуется применять мультимедийные образовательные технологии при чтении лекций, электронные средства обучения при организации самостоятельной работы студентов, а также рейтинговую систему оценки.

Для реализации компетентностного подхода предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- учебную дискуссию;
- электронные средства обучения (слайд-лекции, электронные тренажеры, компьютерные тесты).

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

По дисциплине предусмотрено три текущих контрольных мероприятия (рейтинг-контроля) и аттестация по итогам освоения дисциплины в форме зачета.

Примерный перечень вопросов для текущего контроля:

### **Вопросы на рейтинг-контроль №1**

1. В чем различие тестирования и отладки?
2. Что такое функциональное тестирование?
3. Что такое повторное тестирование?
4. В чем различие между статическим и динамическим тестированием?

### **Вопросы на рейтинг-контроль №2**

1. Что такое «Парадокс пестицида» в тестировании ПО?
2. Что такое регрессионное тестирование?
3. Чем отличается альфа-тестирование от бета-тестирования?

### **Вопросы на рейтинг-контроль №3**

1. Какова структура тестового сценария?
2. Нарисуйте базовый процесс тестирования.
3. Что такое V-модель?
4. Перечислите инструменты статического тестирования.

### **Примерный перечень вопросов для самостоятельной работы студентов**

1. Функциональное тестирование.
2. Тестирование методом белого и черного ящиков.
3. Статическое и динамическое тестирование.
4. Регрессионное тестирование.
5. Основные принципы методики эквивалентного разбиения.
6. Основные принципы методики анализа граничных значений.
7. Статическое тестирования.
8. Автоматизированное тестирование.

### **Примерный перечень вопросов на зачет**

1. В чем различие тестирования и отладки?
2. Что такое функциональное тестирование?
3. Что такое повторное тестирование?

4. В чем различие тестирования методом белого и черного ящиков?
5. В чем различие между статическим и динамическим тестированием?
6. Что такое «Парадокс пестицида» в тестировании ПО?
7. Перечислите уровни тестирования.
8. Назовите основные принципы методики покрытия операторов.
9. Приведите пример цепи «Ошибка – Дефект - Отказ».
10. Чем отличается драйвер от заглушки в контексте тестирования?
11. Что такое регрессионное тестирование?
12. Назовите основные принципы методики покрытия ветвей.
13. Почему появляются дефекты?
14. Чем отличается альфа-тестирование от бета-тестирования?
15. Назовите основные принципы методики покрытия путей.
16. Что входит в задачи тестирования?
17. Какова структура тестового сценария?
18. Какие бывают модели независимости тестирования?
19. Нарисуйте базовый процесс тестирования.
20. Назовите основные принципы методики эквивалентного разбиения.
21. Назовите основные принципы методики анализа граничных значений.
22. Какие характеристики входят в модель качества ISO 9126?
23. Что такое V-модель?
24. Чем отличается валидация от верификации?
25. Перечислите инструменты статического тестирования.
26. Назовите основные принципы методики таблиц альтернатив.
27. Перечислите основные этапы автоматизированного тестирования.

**Разработчики:**

ВлГУ кафедра ИСПИ, профессор Кириллова С.Ю.



**Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО для специальностей технического профиля**


**Рецензент (эксперт):** \_\_\_\_\_

ООО Системный подход

(место работы)

инженер-программист

(занимаемая должность)

Климов В.О. 

(ФИО, подпись)