

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.03 Тестирование информационных систем

(наименование согласно учебному плану)

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования

09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

код

наименование специальности

Составлена Вертяковым Дмитрием Николаевичем

(Ф.И.О.)

Гребенкиной Марией Денисовной

(Ф.И.О.)

Обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры

Информационных технологий и программирования

(полное наименование кафедры)

от 19.03.2025 протокол № 9

(дата протокола)

(номер протокола)

Д.Н. Вертяков

Заведующий кафедрой

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Согласовано с выпускающей кафедрой

Информационных технологий и программирования

(полное наименование выпускающей кафедры)

Заведующий выпускающей
кафедрой

(подпись)

Д.Н. Вертяков

(инициалы, фамилия)

Согласовано с методистом

Методист _____ Т.Н. Логачева

Одобрена Педагогическим советом

от 27.03.2025 протокол № 5

(дата протокола)

(номер протокола)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ).....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. ТЕСТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью рабочей ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности в части освоения основного вида деятельности (ВД): «Тестирование информационных систем» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Осуществлять подготовку к проведению тестирования кода или информационной системы.

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. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок в разрабатываемых модулях информационной системы.

Профессиональный модуль реализуется в том числе с использованием электронных образовательных ресурсов (ЭОР), технологий дистанционного обучения (ДОТ).

В рабочей программе предусмотрено проведение практических занятий (практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности) в форме практической подготовки в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт	В управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы.
-------------------------	---

уметь	осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
знать	основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. ТЕСТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Тестирование информационных систем», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Осуществлять подготовку к проведению тестирования кода или информационной системы.
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.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок в разрабатываемых модулях информационной системы.
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

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.03 «Тестирование информационных систем»

Коды ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Общий объем нагрузк и, акад. час	В форме практиче ской подготов ки	Объем профессионального модуля, акад. час					Самостояте льная работа
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					
				Всего	в том числе				
практически е занятия	промежуто чная аттестация	учебная практика	производ ственная практика						
ОК 01-09 ПК 3.1-3.4	МДК. 03.01 Поддержка и тестирование программных модулей	188	98	166	98	-	36	108	22
ОК 01-09 ПК 3.1-3.4	Учебная практика	36	36	-	-	-			-
ОК 01-09 ПК 3.1-3.4	Производственная практика	108	108	-	-	-			-
	Промежуточная аттестация по ПМ.03	6	-	-	-	6	-	-	-
	Итого	338	242	166	98	6	36	108	22

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовой проект	Объем часов
1	2	3
МДК. 03.01 Поддержка и тестирование программных модулей		166
Тема 1.1 Отладка и тестирование информационных систем	Содержание	66
	1 Организация тестирования в команде разработчиков	
	2 Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	
	3 Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования	
	4 Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке	
	5 Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок	
	6 Выявление ошибок системных компонентов.	
	7 Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	
	Практические работы:	
	1 Разработка тестового сценария проекта	
	2 Разработка тестовых пакетов	
	3 Использование инструментария анализа качества	
	4 Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций	
	5 Функциональное тестирование	
	6 Тестирование безопасности	
	7 Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование	
	8 Тестирование интеграции	
9 Конфигурационное тестирование		
10 Тестирование установки		
98		

	<p>Самостоятельная учебная работа</p> <p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Работа с технической литературой, стандартами.</p>	22
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета		-
Консультации		2
Учебная практика		36
Производственная практика		108
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю		6
Итого:		338

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. ТЕСТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория программирования и баз данных, оснащенная оборудованием: рабочее место преподавателя - ПК 1 шт., рабочие места обучающихся (25), ПК 14 шт., учебная доска, локальная сеть с выходом в Интернет; доска интерактивная; печатные/электронные демонстрационные пособия, учебно-методические пособия в электронном/печатном виде

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практики.

Основные источники:

1. Романчик В.С. Тестирование программного обеспечения: учебник для СПО. - М.: Юрайт, 2023. - 320 с. - ISBN 978-5-534-17252-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/518239>.
2. Куликов С.И. Автоматизированное тестирование программного обеспечения: учебное пособие. - М.: Юрайт, 2022. - 256 с. - ISBN 978-5-534-15947-9. - URL: <https://urait.ru/bcode/510348>.
3. Канер С. Тестирование программного обеспечения: фундаментальные концепции. - М.: Юрайт, 2021. - 528 с. - ISBN 978-5-534-14888-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/472836>.
4. Савин Р.А. Тестирование веб-приложений: учебное пособие. - М.: Юрайт, 2024. - 288 с. - ISBN 978-5-534-18774-8. - URL: <https://urait.ru/bcode/518240>.
5. Бейзер Б. Тестирование черного ящика. - М.: Юрайт, 2023. - 416 с. - ISBN 978-5-534-17253-9. - URL: <https://urait.ru/bcode/518241>.
6. Пол Г. Искусство тестирования программ. - М.: Юрайт, 2022. - 368 с. - ISBN 978-5-534-15948-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/510349>.
7. Уиттакер Дж. Как тестируют в Google. - М.: Юрайт, 2021. - 304 с. - ISBN 978-5-534-14889-4. - URL: <https://urait.ru/bcode/472837>.

Дополнительные источники:

1. Коулман Д. Тестирование производительности: учебное пособие. - М.: Юрайт, 2024. - 272 с. - ISBN 978-5-534-18775-5. - URL: <https://urait.ru/bcode/518242>.
2. Меер Р. Тестирование безопасности: практическое руководство. - М.: Юрайт, 2023. - 336 с. - ISBN 978-5-534-17254-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/518243>.
3. Криспин Л. Гибкое тестирование: учебник. - М.: Юрайт, 2022. - 384 с. - ISBN 978-5-534-15949-3. - URL: <https://urait.ru/bcode/510350>.
4. Хендриксон Э. Исследовательское тестирование: учебное пособие. - М.: Юрайт, 2021. - 224 с. - ISBN 978-5-534-14890-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/472838>.
5. Грин Д. Тестирование мобильных приложений: практикум. - М.: Юрайт, 2024. - 256 с. - ISBN 978-5-534-18776-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/518244>.
6. Блэк Р. Ключевые процессы тестирования: учебник. - М.: Юрайт, 2023. - 448 с. - ISBN 978-5-534-17255-3. - URL: <https://urait.ru/bcode/518245>.
7. Гленфорд М. Основы инженерии качества ПО: учебное пособие. - М.: Юрайт, 2022. - 288 с. - ISBN 978-5-534-15950-9. - URL: <https://urait.ru/bcode/510351>.

Интернет-ресурсы:

1. Официальная документация Selenium [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.selenium.dev/documentation/>.
2. Руководство по тестированию от Google [Электронный ресурс]. - URL: <https://testing.googleblog.com/>.
3. База знаний по тестированию ПО [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.softwaretestinghelp.com/>.
4. Сообщество тестировщиков Software Testing [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.softwaretesting.org.uk/>.
5. Документация JUnit [Электронный ресурс]. - URL: <https://junit.org/junit5/docs/current/user-guide/>.
6. Стандарты тестирования ISTQB [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.istqb.org/>.
7. Ресурсы по тестированию от Ministry of Testing [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.ministryoftesting.com/>.
8. Блог о тестировании Test Automation University [Электронный ресурс]. - URL: <https://testautomationu.applitools.com/>.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)
ПМ.03. ТЕСТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Разработка программных модулей		
<p>ПК 3.1. Осуществлять подготовку к проведению тестирования кода или информационной системы.</p> <p>ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.</p> <p>ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</p> <p>ПК 3.4. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	– обоснованность постановки цели, выбора и применения	

деятельности, применительно к различным контекстам.	методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
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	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	

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	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	

Разработчик:

АНПОО «Академический колледж» <small>(место работы)</small>	Заведующий кафедрой информационных технологий и программирования <small>(занимаемая должности)</small>	<small>(подпись)</small>	Д.Н. Вертяков <small>(ФИО)</small>
--	--	--------------------------	---------------------------------------

АНПОО «Академический колледж» <small>(место работы)</small>	Преподаватель <small>(занимаемая должности)</small>	<small>(подпись)</small>	М.Д. Гребенкина <small>(ФИО)</small>
--	--	--------------------------	---

Эксперт:

ООО «Сател» <small>(место работы)</small>	Руководитель центра региональной разработки <small>(занимаемая должности)</small>	<small>(подпись)</small>	Г.Г. Геркушенко <small>(ФИО)</small>
--	--	--------------------------	---

