Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сафонов Евгений Николаевич
Должность: И.о. директора филиала
Дата подписания: 05.05.2026 21:14:44
Уникальный программный ключ:
b97de2ad5173687bb0b1cbf88b89c3775d5aa20

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ДОМОДЕДОВО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Филиал ФГАОУ ВО «РГГУ» в г. Домодедово

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.01.03 ТЕСТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССОВ СОЗДАНИЯ (МОДИФИКАЦИИ) И СОПРОВОЖДЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Специальность:
09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Квалификация специалистов среднего звена:
Специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем

Домодедово
2026

УТВЕРЖДЕНА
Предметной цикловой комиссией
«Математических и общих
естественнонаучных дисциплин»
Протокол № 2 от 04 апреля 2026 г.

Рабочая программа междисциплинарного курса МДК.01.03 «Тестирование и эксплуатация информационных систем» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10.03.2025 № 184.

Составитель: Колчин А.И. — преподаватель отделения СПО

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МДК

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МДК

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МДК

1.1. Область применения программы МДК

Рабочая программа МДК.01.03 «Тестирование и эксплуатация информационных систем» является частью основной профессиональной образовательной программы — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 «Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем», утверждённым Приказом Министерства просвещения России от 10 марта 2025 г. № 184.

Программа МДК входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем» и направлена на освоение основного вида профессиональной деятельности.

Программа предназначена для реализации среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования в пределах осваиваемой образовательной программы.

.

1.2. Место МДК в структуре образовательной программы

МДК.01.03 «Тестирование и эксплуатация информационных систем» входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем» и является обязательной частью профессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.12 «Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем»

МДК.1.03 реализуется в рамках освоения основного вида деятельности (ОВД): «Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем»

Изучение данного курса имеет ключевое значение для формирования у обучающихся необходимых общих и профессиональных компетенций, заложенных во ФГОС.

Освоение МДК.01.03 базируется на знаниях, умениях и практическом опыте, полученных в ходе изучения следующих предшествующих дисциплин и практик. Общеобразовательные дисциплины (например, «Информатика», «Математика», «Русский язык»). Общепрофессиональные дисциплины (например, «Операционные системы и среды», «Архитектура аппаратных средств», «Информационные технологии»).

В свою очередь, содержание и результаты освоения МДК.01.03 являются необходимой основой для последующего изучения профессиональных модулей, таких как ПМ.02 «Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации» и других дисциплин специализации, а также для прохождения всех видов практик (учебной и производственной) и подготовки к государственной итоговой аттестации.

1.3. Цели и задачи МДК

Цель — обеспечение базовой подготовки студентов в области разработки информационных систем.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе изучения и освоения МДК.01.03 «Тестирование и эксплуатация информационных систем» обучающийся должен:

Знать:

цели, задачи и принципы процесса тестирования информационных систем (ИС) как части жизненного цикла ПО;

классификацию, виды и методы тестирования: модульное, интеграционное, системное, регрессионное, нагрузочное и др.;

методику разработки и структуру тестовой документации: тест-план, чек-лист, тест-кейс, отчет о дефектах;

современные методики тестирования ИС, включая основы интеграционного тестирования, а также современные стандарты информационного взаимодействия систем;

архитектуру, устройство и функционирование современных ИС как объекта тестирования;

классификацию и атрибуты дефектов ПО (приоритет, серьезность, статус, тип), а также их жизненный цикл;

методики исправления дефектов в программном коде, требования к их оформлению и правила внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию.

Уметь:

анализировать техническое задание для выявления критериев и определения целей тестирования;

разрабатывать и актуализировать тестовую документацию: тест-планы, чек-листы, тест-кейсы;

проводить тестирование ИС на различных уровнях (модульном, интеграционном, системном) в соответствии с тест-планами;

выполнять проверку работоспособности ИС и корректности ее функционирования в штатных и нештатных режимах работы ПО;

подготавливать тестовые данные, обеспечивающие максимальное покрытие требований и граничных условий;

локализовать причину дефекта в программном коде с использованием отладчика и анализа логов;

вносить исправления в программный код и корректировать техническую документацию в соответствии с внесенными изменениями.

Владеть (практический опыт):

практическим опытом выполнения работ по тестированию ИС и верификации программного кода на основе разработанных тест-планов;

навыками разработки тестовой документации и подготовки тестовых данных;

приемами локализации, анализа и исправления дефектов в программном коде с использованием отладчиков и инструментов анализа логов;

практическим опытом работы с записями по качеству, включая подготовку корректирующих действий и запросов на исправление несоответствий;

навыками актуализации документации на ИС в соответствии с изменениями, внесенными в код.

1.4. Количество часов на освоение МДК

Объем образовательной программы дисциплины (суммарно) 108 часов, в том числе:

Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 88 часов;

Самостоятельная работа обучающегося студента 20 часов.

1.5. Результаты освоения МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися профессиональными навыками.

Изучение МДК направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных 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;

ПК.1.4. Выполнять тестирование информационных систем (верификацию) в соответствии с техническим заданием;

ПК.1.5. Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации к информационным системам.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК

2.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	88
в том числе:	
• лекции/ в том числе в форме практической подготовки	44/20
• практические занятия/ в том числе в форме практической подготовки	44/44
Самостоятельная работа обучающегося	20
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	-

2.2. Тематический план и содержание МДК

Наименование разделов междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа *(если предусмотрены)*	Объем часов / прак. подг.	Формируемые компетенции
Тема 3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Качество информационных систем. Метрики качества (статические метрики: количество строк кода, цикломатическая сложность, коэффициент связности и сцепленной: динамические метрики: покрытие кода тестами, частота отказов, время отклика). Нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования информационных систем. Понятие процесса тестирования программного обеспечения. Этапы процесса тестирования программного обеспечения. Техники ручного тестирования и автоматизированного тестирования Виды тестирования (функциональное тестирование, нефункциональное тестирование, статическое и динамическое тестирование). Типы тестирования (модульное тестирование, интеграционное тестирование, системное тестирование, приемочное тестирование, нагрузочное тестирование, стресс-тестирование) Тестирование юзабилити: виды, этапы. Методы и инструменты юзабилити тестирования. Тестирование интеграции: цели, этапы. Практики и инструменты интеграционного тестирования. Понятие отладки. Понятия ошибки, сбоя, отказа. Типы ошибок. Инструменты для отладки. Процесс пошаговой отладки (установка точек останова, шаг за шагом выполнение кода, просмотр состояния переменных, выполнение отдельных частей кода). Стратегии поиска ошибок (метод половинного деления, метод исключения, проверка граничных условий, поиск паттернов повторяющихся ошибок). Документирование процесса отладки. Чек-листы: требования, процесс создания. Тест-кейсы: цели написания, жизненный цикл, свойства. Наборы тест-кейсов: классификация, принципы построения. Автоматизация тестирования. Возможности автоматизации тестирования. Недостатки и риски автоматизации тестирования. Оценка применимости и выгоды от автоматизации тестирования. Технологии автоматизации тестирования. Понятие дефекта программного обеспечения. Жизненный цикл дефекта	44/20	ОК 01. – 09., ПК.1.4., ПК.1.5.

	программного обеспечения. Работы, выполняемые при поддержке программного обеспечения. Исправление дефектов. Модель работы с дефектами. Принципы работы в системе контроля дефектов. Ревьюирование кода. Рефакторинг кода. Оптимизация кода. Цели и принципы рефакторинга. Типичные техники рефакторинга. Инструменты рефакторинга.		
Практическая работа	1. Анализ и оценка качества информационной системы с использованием метрик качества 2. Использование статического анализа кода для выявления дефектов 3. Разработка стратегии отладки и исправление ошибок в программном обеспечении 4. Анализ требований к программному обеспечению и составление планов тестирования. Использование систем контроля дефектов программного обеспечения 5. Разработка тестовых сценариев 6. Поиск и документирование дефектов, используя системы контроля дефектов программного обеспечения 7. Тестирование методами белого ящика. 8. Тестирование по черному ящику. 9. Разработка модульных тестов. 10. Тестирование производительности 11. Тестирование документации и требований 12. Тестирование юзабилити 13. Тестирование интеграции. 14. Документирование результатов тестирования 15. Работа с системой автоматизированного тестирования 16. Ревьюирование, рефакторинг и оптимизация кода. 17. Анализ логов и отчетов об ошибках	44/44	
Самостоятельная работа	Подготовка к выполнению практической работы. Подготовка отчета по выполнению практической работы.	20	
Промежуточная аттестация проводится — зачет с оценкой			
ИТОГО		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МДК

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению МДК

Реализация программы проводится в специально оборудованных помещениях филиала. Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- стандартные программы и системные утилиты: текстовый редактор, калькулятор, терминал, архиватор;
- офисные программы: текстовый процессор, табличный процессор, программы создания презентаций, программа для работы с электронной почтой;
- система управления базами данных;
- современные антивирусные программные продукты.
- плакаты с моделями баз данных, архитектурами приложений.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- мультимедиа проектор;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- стандартные программы и системные утилиты: текстовый редактор, калькулятор, терминал, архиватор;
- система тестирования.

Специальные помещения соответствуют санитарным и противопожарным нормам.

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения МДК

Основная литература

1. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 169 с.

2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 418 с.

3. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 497 с.

4. Зверева В. П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем: учебное издание / Зверева В. П., Назаров А. В. - Москва : Академия, 2024. - 256 с.

5. Ковалев С., Ковалев В. Настольная книга аналитика. Практическое руководство по проектированию бизнес-процессов и организационной структуры. 2-е стереотипное издание. – М.: 1С:Паблишинг, 2024. – 360 с.

6. Перлова О. Н. Проектирование и разработка информационных систем: учебное издание / Перлова О. Н., Ляпина О. П., Гусева А. В. - Москва : Академия, 2023. - 256 с.

7. Тимофеев, А. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / А. В. Тимофеев, З. Ф. Камальдинова, Н. С. Агафонова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 91 с.

8. Федорова Г.Н. Сопровождение информационных систем: учебное издание / Федорова Г.Н. - Москва : Академия, 2024. - 320 с.

Дополнительная литература

1. Баланов А. Н. Оптимизация и автоматизация бизнес-процессов: учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. – Санкт-Петербург: Лань, 2024

2. Баланов А. Н. Цифровизация в розничной и оптовой торговле. Разработка, интеграция и внедрение технологических решения: учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. – Санкт-Петербург: Лань, 2024

Интернет-ресурсы

1. http://www.eios.dom-rsuh.ru — электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) филиала РГГУ в г. Домодедово
2. http://znanium.com — Электронная библиотечная система.
3. http://www.iprbookshop.ru — Электронная библиотечная система
4. https://www.urait.ru — Электронная библиотечная система
5. https://e.lanbook.com — Электронная библиотечная система
6. https://habr.com/ru/feed/ - Популярная русскоязычная IT-платформа, где публикуются статьи, блоги и обсуждения по темам программирования, разработки ПО, администрирования и других технических направлений.
7. https://docs.cntd.ru/ - Бесплатная база данных стандартов ГОСТ, полезных при разработке программного обеспечения и информационных систем.
8. https://disk.yandex.ru/ - Яндекс Диск — облачный сервис, принадлежащий компании Яндекс, позволяющий пользователям хранить свои данные на серверах в «облаке» и передавать их другим пользователям в Интернете. Основное назначение сервиса — синхронизация файлов между различными устройствами

Состав программного обеспечения (ПО)

№	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (*лицензионное или свободно распространяемое*)
1	Windows server 2012	https://www.microsoft.com	Лицензионное
2	Microsoft office 2010/2013	https://www.microsoft.com	Лицензионное
3	КОМПАС-3D LT	https://kompas.ru/kompas-3d-lt/about/	Свободно распространяемое
4	GIMP	https://www.gimp.org/	Свободно распространяемое
5	Notepad++	https://notepad-plus-plus.org/	Свободно распространяемое
6	PDF24 Creator	https://www.pdf24.org/ru/	Свободно

			распространяемое
7	app.diagrams.net	https://app.diagrams.net/	Свободно распространяемое
8	Geany (with Python 3.12)	https://geany.org/ https://www.python.org/	Свободно распространяемое
9	Visual Paradigm Community Edition	https://www.visual-paradigm.com/editions/community/	Свободно распространяемое
10	Яндекс Телемост	https://telemost.yandex.ru/	Свободно распространяемое
11	КонсультантПлюс	https://www.consultant.ru/	Лицензионное

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

3.3. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья для лиц, имеющих ограниченные возможности здоровья и инвалидов, по их желанию, разрабатывается индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, предусмотрено создание адаптированных фондов оценочных средств, для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, позволяющих оценить достижение ими запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов может устанавливаться с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) При необходимости им может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете с оценкой.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

Контроль и оценка результатов освоения МДК осуществляется преподавателями в процессе проведения практических или лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения рабочей программы МДК включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию по итогам освоения МДК.

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется в следующих формах:

- практические работы.

Промежуточная аттестация по МДК — зачет с оценкой

Формируемые компетенции	Основные показатели оценки результата (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:		
ОК 01. – 09., ПК.1.4., ПК.1.5.	цели, задачи и принципы процесса тестирования информационных систем (ИС) как части жизненного цикла ПО; классификацию, виды и методы тестирования: модульное, интеграционное, системное, регрессионное, нагрузочное и др.; методику разработки и структуру тестовой документации: тест-план, чек-лист, тест-кейс, отчет о дефектах; современные методики тестирования ИС, включая основы интеграционного тестирования, а также современные стандарты информационного взаимодействия систем; архитектуру, устройство и функционирование современных ИС как объекта тестирования; классификацию и атрибуты дефектов ПО (приоритет, серьезность, статус, тип), а также их жизненный цикл; методики исправления дефектов в программном коде, требования к их оформлению и правила внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию.	Подготовка к выполнению практической работы. Подготовка отчета по выполнению практической работы Зачет с оценкой
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:		
ОК 01. – 09., ПК.1.4., ПК.1.5.	анализировать техническое задание для выявления критериев и определения целей тестирования; разрабатывать и актуализировать тестовую документацию: тест-планы, чек-листы, тест-кейсы; проводить тестирование ИС на различных уровнях (модульном, интеграционном, системном) в соответствии с тест-планами; выполнять проверку работоспособности ИС и корректности ее функционирования в штатных и нештатных режимах работы ПО; подготавливать тестовые данные,	Подготовка к выполнению практической работы. Подготовка отчета по выполнению практической работы Зачет с оценкой

	обеспечивающие максимальное покрытие требований и граничных условий; локализовать причину дефекта в программном коде с использованием отладчика и анализа логов; вносить исправления в программный код и корректировать техническую документацию в соответствии с внесенными изменениями.	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:		
ОК 01. – 09., ПК.1.4., ПК.1.5.	практическим опытом выполнения работ по тестированию ИС и верификации программного кода на основе разработанных тест-планов; навыками разработки тестовой документации и подготовки тестовых данных; приемами локализации, анализа и исправления дефектов в программном коде с использованием отладчиков и инструментов анализа логов; практическим опытом работы с записями по качеству, включая подготовку корректирующих действий и запросов на исправление несоответствий; навыками актуализации документации на ИС в соответствии с изменениями, внесенными в код.	Подготовка к выполнению практической работы. Подготовка отчета по выполнению практической работы Зачет с оценкой