

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

профессионального модуля

- ПМ.01** Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем
ПМ.02 Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации
ПМ.03 Выполнение работ по профессии Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)

для специальности

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Москва
2026

Рабочая программа практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденного приказом Минпросвещения РФ от 10 марта 2024 г. № 184 (зарегистрирован в Минюсте РФ 14 апреля 2025 г. N 818449).

Внутренняя экспертиза:
Заведующая УМУ Заметта Д.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1.Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является составной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем в части освоения основных видов деятельности (ВД):

- Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем;
- Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации;
- Выполнение работ по профессии Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)

В рамках освоения видов деятельности у выпускника должны быть сформированы соответствующие профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции и соответствующие им практический опыт, умения и знания.

Программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки работников в области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Профессиональные компетенции

1. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем:

ПК 1.1. Осуществлять сбор данных для выявления требований к типовой информационной системе в соответствии с техническим заданием;

ПК 1.2. Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием;

ПК 1.3. Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием;

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;

ПК 1.6 Развертывать рабочие места информационных систем у заказчика;

ПК 1.7 Обнаруживать инциденты информационной безопасности, связанные с работой информационных систем.

2. Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации:

ПК 2.1. Осуществлять подготовку тестовых данных в соответствии с заданием на тестирование программного обеспечения;

ПК 2.2. Выполнять тестирование программного обеспечения;

ПК 2.3. Тестировать эксплуатационную и техническую документацию на программное обеспечение;

ПК 2.4. Проводить регрессионные виды тестирования по разработанным тестовым случаям в соответствии с документацией на программное обеспечение и анализ результатов тестирования;

ПК 2.5. Выполнять восстановление тестов после сбоев, повлекших за собой нарушение работы системы, в том числе автоматизированных тестов;

ПК 2.6 Выполнять проверку исправленных дефектов и оформление результатов тестирования.

3. Выполнение работ по профессии Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)

ПК 3.1. Выполнять работы по консультированию граждан в области применения информационно-коммуникационных технологий;

ПК 3.2. Использовать пакеты прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности.

Общие компетенции:

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.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения

Для овладения указанными видами деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

1. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	
иметь практический опыт в:	Управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программирования в соответствии с требованиями технического задания; использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применения методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; разработки документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы
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.
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
2. Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации	
иметь практический опыт	Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования; разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; интегрировать модули в программное обеспечение, отлаживать программные модули; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
уметь	Анализировать проектную и техническую документацию; формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; оформлять документацию на программные средства; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; оформлять документацию на программные средства; осуществлять разработку кода программного модуля, оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; использовать приемы работы в системах контроля версий
знать	Основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования, модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; виды и варианты интеграционных решений; современные технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; методы отладочных классов; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; графические средства проектирования архитектуры

	программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков
3. Выполнение работ по профессии Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)	
иметь практический опыт	ведения непосредственного приема обращений граждан; электронной коммуникации по обращениям граждан; поиска и обработки информации, необходимой для проведения консультаций в соответствии с рабочим заданием; визуального и дистанционного размещения информации и проведение консультаций; ведения базы данных граждан, обратившихся за консультацией; объяснения и демонстрации алгоритма применения информационно-коммуникационных технологий; информирования о наиболее типичных угрозах при работе в сети, с использованием средств коммуникации; информирования об основных методах противодействия информационным угрозам; ответов на вопросы граждан, связанные с цифровой тематикой; проверки усвоения гражданином продемонстрированного алгоритма действий; передачи вводной информации по моделям устройств и их возможностям; передачи вводной информации о цифровых сервисах, доступных через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; ведения базы данных по ознакомительным первичным консультациям; составления отчетной документации о предоставлении ознакомительных консультаций.
уметь	уточнять и формализовать проблему, с которой столкнулся гражданин, в ходе диалога с ним; организовывать консультирование граждан с ограниченными возможностями с привлечением специалистов; оформлять заявки на предоставление консультационных услуг в соответствии с установленными формами; обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации; оказывать консультативную помощь, связанную с оперированием персональными данными самими пользователями (и их защитой) при работе с интернет-сервисами; применять различные методы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; собирать, анализировать и обобщать информацию по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий в соответствии с рабочим заданием; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; составлять информационные модули о теме, сроках и месте проведения консультаций; передавать информацию о консультациях с применением средств информационно-коммуникационных технологий; вносить информацию в базы данных; · работать на персональном компьютере, с различными поисковыми системами, электронной почтой на уровне уверенного пользователя; · использовать средства сетевых коммуникаций и социальных сервисов, в том числе мобильных; проводить объяснение, сопровождая показом отдельных действий по применению персональных компьютеров, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», онлайн-сервисов, мобильных устройств, технических средств автоматизации платежей (в соответствии с

	<p>запросом гражданина); консультировать граждан под руководством специалиста, проявлять самостоятельность при решении типовых задач; вести диалог, учитывая возрастные и индивидуальные особенности собеседника; организовывать консультирование граждан с ограниченными возможностями с привлечением специалистов; оценивать результативность проведенной консультации с использованием типовых вопросов и заданий; оформлять документацию о предоставлении консультационной услуги в соответствии с установленными формами; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; отбирать и применять инструменты обеспечения информационной безопасности;</p>
<p>знать</p>	<p>правила деловой переписки и письменного этикета; правила делового общения и речевого этикета; сведения об организациях и специалистах, содействующих в коммуникации с людьми с ограниченными возможностями; требования к оформлению документации; принципы и механизмы работы поисковых систем, функциональные возможности популярных сервисов поиска; критерии отбора и методы структурирования информации; средства информационно-коммуникационных технологий для передачи информации; прикладные программы ведения баз данных; законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; законодательство Российской Федерации о персональных данных нормы русского языка; виды и основные пользовательские характеристики мобильных устройств; основные функции операционных и файловых систем; основные программы, входящие в пакет типовых приложений в составе операционной системы; методы обработки текстовой, численной и графической информации; базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей; принципы построения и функционирования баз данных и особенности работы с ними; программы-браузеры для работы в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», программы электронной почты; основные онлайн-сервисы по оказанию электронных услуг, порталы государственных и муниципальных услуг, в том числе услуг, предоставляемых с использованием электронных социальных карт, электронных платежей, электронных очередей, электронной приемной; основные поисковые системы, функциональные возможности популярных сервисов поиска; сведения об организациях и специалистах, содействующих в коммуникации с людьми с ограниченными возможностями; требования информационной безопасности; правила деловой переписки и письменного этикета; правила делового общения и речевого этикета; требования к оформлению документации; нормы русского языка.</p>

Требования к формированию личностных результатов

Учебная практика должна способствовать развитию личностных результатов ЛР 1-21 в соответствии с Программой воспитания обучающихся

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем:

учебной практики – 36 часов

форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации:

учебной практики – 72 часа

форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

Выполнение работ по профессии Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)

учебной практики – 36 часов

форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Структура учебной практики

Наименование разделов учебной практики	Кол-во часов
ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	36
ПМ.02 Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации	72
ПМ.03 Выполнение работ по профессии Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)	36
Всего	144

2.2. Содержание учебной практики

Вид деятельности	Виды работ	Наименование МДК с указанием разделов (тем), обеспечивающих выполнение видов работ	Кол-во часов
<p>ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем</p>	<p>Вводный инструктаж по технике безопасности. Цели и задачи практики. Выдача индивидуального задания. Анализ предметной области индивидуального задания.</p> <p>1. Разработка требований к информационной системе: - анализ потребностей потенциальных пользователей; - определение функциональных и нефункциональных требований; - описание бизнес-правил.</p> <p>2. Построение модели информационной системы. - построение контекстной диаграммы; - построение диаграммы декомпозиции; - построение схемы базы данных.</p> <p>3. Разработка базы данных: - физическая реализация модели базы данных в выбранной системе управления базами данных.</p> <p>4. Разработка информационной системы: - реализация функций добавления, изменения, удаления данных; - реализация функций поиска, фильтрации и сортировки данных; - организация парольной защиты и многоуровневого доступа</p>	<p>МДК 01.01. Проектирование и разработка информационных систем Тема 1.1 Основы проектирования информационных систем Тема 1.2. Система обеспечения качества информационных систем Тема 1.3 Разработка документации информационных систем</p> <p>МДК 01.02. Разработка кода информационных систем Тема 2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой Тема 2.2 Разработка и модификация информационных систем</p> <p>МДК 01.03 Тестирование информационных систем Тема 3.1 Отладка и тестирование информационных систем</p> <p>МДК 01.04 Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем Тема 4.1. Конфигурирование, развертывание и интеграция информационных систем Тема 4.2. Обнаруживать инциденты информационной безопасности, связанные с работой информационных систем</p> <p>МДК 01.05 Математическое моделирование Тема 5.1. Математическое моделирование как Методология решения практических задач</p>	36
Дифференцированный зачет			2

<p>ПМ.02 Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации</p>	<p>Вводный инструктаж по технике безопасности. Цели и задачи практики. Выдача индивидуального задания. На примере одной ИС рассмотреть: Стандарты и эксплуатационная документация; Инструментальные средства обеспечения функционирования ИС; Ведение статистики использования ресурсов ИС; Оперативное управление и регламентные работы; Выбор аппаратно - программной платформы; Межсетевое взаимодействие; межсетевые протоколы; Составление схемы работы системы; Логический анализ структур ИС; Схема документооборота. Эффективность использования ИС.</p>	<p>МДК 02.01 Обеспечение качества программного обеспечения Тема Основы обеспечения качества программных приложений Тема Тест-дизайн Тема Дефекты ПО и тестовые наборы МДК 02.02 Автоматизация процессов тестирования программного обеспечения Тема Модульное тестирование Тема Тестирование документации Тема Основы интеграционного и системного тестирования Тема Надежность, и безопасность ПО в процессе эксплуатации МДК.02.03. Устройство и функционирование информационной системы Тема Устройство и работа информационных систем Тема Надежность и качество информационных систем Тема Проектирование информационной системы МДК.02.04 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем Тема Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы Тема Идентификация и устранение ошибок в информационной системе</p>	<p>72</p>
---	--	--	-----------

Дифференцированный зачет		2
<p>ПМ. 03 Выполнение работ по профессии Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)</p>	<p>Вводный инструктаж по технике безопасности. Цели и задачи практики. Выдача индивидуального задания. 1. Изучение основ профессии и нормативной базы 2. Изучение целевой аудитории и их потребности 3. Изучение методики и инструментов обучения: 4. Работа со специализированным программным обеспечением</p>	<p>МДК.03.01. Выполнение работ по профессии Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор) Тема 1.1. Деловые коммуникации Тема 1.2. Методы и технологии проведения консультаций Тема 1.3 Цифровое общество Тема 1.4. Основы цифровых компетенций специалиста Тема 1.5. Цифровое пространство клиента МДК.03.02 Цифровая экономика в информационных системах Тема 2.1. Цифровая экономика. Цели, задачи, базовые направления развития Тема 2.2 Влияние цифровой трансформации на экономику и бизнес Тема 2.3. Основные технологические составляющие цифровой экономики Тема 2.4. Инструменты коммуникации в цифровой экономике Тема 2.5 Информационная безопасность в цифровой экономике</p>
Дифференцированный зачет		2
Всего		144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

<p>Учебная аудитория (Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, лаборатории Информационных технологий, программирования и баз данных) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов</p> <p>Специализированная мебель: комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; маркерная доска.</p> <p>Технические средства обучения: компьютер в сборе для преподавателя, компьютеры в сборе для обучающихся, проектор, экран.</p> <p>Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Операционные системы семейства Windows, КонсультантПлюс веб версия, Гарант веб версия, антивирус Kaspersky Endpoint Security.</p> <p>Перечень свободно распространяемого программного обеспечения: Яндекс Браузер, LibreOffice, МТС Линк, Notepad++. Pinta, Gimp, AnyLogic, Inkscape, OpenShot. FreeCAD, LibreCAD, Jamovi, Visual Studio, Unity.</p> <p>Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.</p>
<p>Библиотека (читальный зал, помещение для самостоятельной работы обучающихся)</p> <p>Специализированная мебель: комплект учебной мебели, в т.ч. адаптивные парты для лиц с ОВЗ и инвалидов.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры в сборе; телевизор Sharp; беспроводная клавиатура CleVu с большими ярко окрашенными кнопками и разделителем для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата; роллер, заменяющий компьютерную мышь, для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата; видеоувеличитель электронный ручной, позволяющий читать слабовидящим людям плоскочечатный текст на мониторе (экране) с возможностью увеличения текста; портативный дисплей Брайля Focus 14 Blue, включающий точечную клавиатуру, возможность подключения к ПК; клавиатура со шрифтом Брайля; наушники; колонки.</p> <p>Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Операционные системы семейства Windows, КонсультантПлюс веб версия, Гарант веб версия, антивирус Kaspersky Endpoint Security.</p> <p>Перечень свободно распространяемого программного обеспечения: Яндекс Браузер, LibreOffice, МТС Линк, VLC Media Player.</p> <p>Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Специализированная мебель:</p>

комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; маркерная доска.

Технические средства обучения:

компьютер в сборе для преподавателя; компьютеры в сборе для обучающихся; колонки; проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Операционные системы семейства Windows, КонсультантПлюс веб версия, Гарант веб версия, антивирус Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Яндекс Браузер, LibreOffice, МТС Линк, Notepad++. Pinta, Gimp, AnyLogic, Inkscape, OpenShot. FreeCAD, LibreCAD, Jamovi, Visual Studio, Unity.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492496>
2. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497433>
3. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494562>
4. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 273 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20362-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562355>
5. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2025. — 336 с. — ISBN 978-5-4488-0364-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/153351>

Дополнительная литература:

1. Зараменских, Е. П. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 119 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21418-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/571331>
2. 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, 2025. — 486 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21416-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/571329>
3. Технологии создания и публикации цифровой мультимедийной информации: практикум для СПО / Л. Н. Титова, Е. П. Жилко, Э. И. Дямина, Р. Р. Рамазанова. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2025. — 78 с. — ISBN 978-5-4488-1484-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/150795>
4. Жернакова, М. Б. Деловое общение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Жернакова, И. А. Румянцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16605-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586777>
5. Бубнов, А. А. Тестирование программного обеспечения: учебное пособие / А. А. Бубнов, С. А. Бубнов, В. В. Тишкина. — Рязань: Рязанский государственный радиотехнический университет, 2024. — 164 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/150311.html>

3.3. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Адаптация рабочей программы профессионального модуля проводится при реализации адаптивной образовательной программы (при предоставлении индивидуальной программы реабилитации или абилитации (ИПРА) инвалида разрабатывается в соответствии с его потребностями) – в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте ММУ (<http://www.mi.university>).

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата обеспечиваются условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовую, туалетные, другие помещения (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и др.).

3.4. Оснащение баз практик

Реализация программы модуля ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03.01 предполагает обязательную учебную практику.

Учебная практика проводится в лабораториях Университета или в организациях на основе договоров, заключаемых между Университетом и организациями, обеспечивающими деятельность обучающихся в профессиональной области Программист.

Оборудование организаций и технологическое оснащение рабочих мест учебной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по виду деятельности.

Аттестация по итогам учебной практики – дифференцированный зачет - проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код профессиональных и общих компетенций	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1.	разрабатывает требования к базе данных анализирует техническое задание собирает информацию от заказчика относительно его запросов и потребностей применяет специализированное программное обеспечение для управления требованиями заказчика	Беседа по результатам выполнения задания, тестирование по теме, защита выполненного проекта с помощью компьютерной презентации и проектора, проверка ведения дневника практики. Комплексный дифференцированный зачет с проставлением оценки проводится после завершения учебной практики.
ПК 1.2.	применяет инструменты для прототипирования проектирует пользовательский интерфейс визуализирует и описывает архитектурные решения (UML)	
ПК 1.3.	разрабатывает архитектуру системы, определяет компоненты, модули и их взаимодействия пишет программный код в соответствии с установленными стандартами и практиками разрабатывает модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования в соответствии с техническим заданием организует взаимодействие модулей информационной системы формирует отчетную документацию по результатам работ	
ПК 1.4.	документирует тестовые случаи в соответствии с требованиями организации разрабатывает скрипты и/или программные модули для автоматизации тестирования применяет различные техники проектирования тестов (тест-дизайна) применяет универсальные языки моделирования (сценариев) применяет специализированное программное обеспечение для создания автотестов анализирует тестовые случаи на предмет полноты покрытия	
ПК 1.5.	исправляет дефекты и несоответствия в коде информационной системы проводит рефакторинг кода	

ПК 1.6	развертывает, настраивает и сопровождает одну из информационных систем выполняет регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы организует доступ пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя	<p>Беседа по результатам выполнения задания, тестирование по теме, защита выполненного проекта с помощью компьютерной презентации и проектора, проверка ведения дневника практики.</p> <p>Комплексный дифференцированный зачет с проставлением оценки проводится после завершения учебной практики.</p>
ПК 1.7	определяет и обоснует критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определяет конкретные направления модернизации	
ПК 2.1.	проектирование тестовых с применением заданного инструментария, использование шаблонов, размещение результатов в соответствии с указаниями.	
ПК 2.2.	настроено тестовое окружение в соответствии с заданием, загружена требуемая версия тестируемого ПО, выбран и настроен инструментарий для проведения тестирования. Сформирован и представлен отчет о тестировании с точным описанием результатов и обнаруженных дефектов.	
ПК 2.3.	выполнена проверка полноты и корректности эксплуатационной и технической документации на ПО, проверено соответствие документации требованиям технического задания, соответствие актуальной версии ПО указаниям пользовательской документации	
ПК 2.4.	выполнен отбор тестов и оптимизация тестовых наборов, выполнены настройки тестового окружения, выполнено сохранение действующей версии ПО	
ПК 2.5.	определена и устранена причина сбоя теста, система после сбоя восстановлена, повторное тестирование выполнено, результаты тестирования и причины сбоя отражены в отчете в соответствии с заданием	
ПК 2.6	определены все модули, которые затронуты изменениям, оценены риски при проведении регрессионного тестирования, сделан вывод о необходимости повторного тестирования и оценены ресурсы для его проведения	
		<p>Беседа по результатам выполнения задания, тестирование по теме, защита выполненного проекта с помощью компьютерной презентации и проектора, проверка ведения дневника практики.</p> <p>Комплексный дифференцированный зачет с проставлением оценки проводится после завершения учебной практики.</p>

ПК 3.1	использование разнообразных методик и принципов консультирования. Демонстрация навыков выявления потребностей и диагностирования уровня клиента. Подготовка дидактических материалов. Планирование консультации. Владение коммуникативной техникой. Достижение результата консультации	
ПК 3.2.	знание классификации и назначения ППП. Умение работать с офисными программами. Умение использовать облачные сервисы и инструменты совместной работы. Разработка комплекта учебно-методических материалов	
ОК 01	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики
ОК 02	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска.	
ОК 03	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	
ОК 06	описывает значимость своей специальности	
ОК 07	соблюдает нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в	

	рамках профессиональной деятельности по специальности	
ОК 08	чередует смену деятельности; выполняет комплекс учебной гимнастики с учетом профессиональной деятельности	
ОК 09	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	