

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»
Финансово-экономический колледж

Документ подписан про
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2026 13:24:59
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Р. А. Сычев

2026г.

**Рабочая программа дисциплины
Учебная практика**

Специальность

09.02.12 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЕ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Форма обучения очная

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 72

самостоятельная работа 0

Ростов-на-Дону

2026 г.

**Распределение часов дисциплины по
семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Практические	72	72	72	72
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Итого	72	72	72	72

ОСНОВАНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 10 марта 2025г № 184)

Рабочая программа составлена по образовательной программе 09.02.12 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ для набора 2026 года
программа среднего профессионального образования

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 03.03.2026 протокол № 9

Программу составил(и): Преп., Финтисова А.И.

Председатель ЦМК: Ламин В.А.

Рассмотрено на заседании ЦМК от 06.03.2026 протокол № 7

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью овладения основным видом профессиональной деятельности Осуществление интеграции программных модулей и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения производственной практики является приобретение практического опыта: интеграции модулей программного обеспечения; в отлаживании программных модулей; инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования; в разработке тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; в разработке тестовых сценариев программного средства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	УП.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Обеспечение качества программного обеспечения
2.1.2	Автоматизация процессов тестирования программного обеспечения
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1	Знать
<p>ПК 2.1 Осуществлять подготовку тестовых данных в соответствии с заданием на тестирование программного обеспечения Разрабатываются требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. Модели 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.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять тестирование программного обеспечения Выполнение интеграцию модулей в программное обеспечение. Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>ПК 2.3. Тестировать эксплуатационную и техническую документацию на программное обеспечение Выполнение отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>ПК 2.4. Проводить регрессионные виды тестирования по разработанным тестовым случаям в соответствии с документацией на программное обеспечение и анализ результатов тестирования Осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p>	

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

Инспектирование компонентов программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.

Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.

ПК 2.6. Выполнять проверку исправленных дефектов и оформление результатов тестирования

Жизненный цикл ПО, жизненный цикл дефекта ПО. Принципы регрессионного тестирования ПО. Техники тестирования ПО, базирующиеся на интуиции и опыте инженера. Техники тестирования ПО, базирующиеся на спецификации. Техники тестирования ПО, ориентированные на код. Тестирование ПО, ориентированное на дефекты. Техники тестирования ПО, базирующиеся на условиях использования. Тестирование ПО, базирующееся на надежности инженерного процесса. Техники тестирования ПО, базирующиеся на природе приложения. Основные инструментальные средства организации работы в команде.

3.2 | Уметь

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

Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.

Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.

ПК 2.2. Выполнять тестирование программного обеспечения

Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

Использовать выбранную систему контроля версий.

Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.

Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.

Организовывать постобработку данных.

Создавать классы-исключения на основе базовых классов.

Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.

Использовать приемы работы в системах контроля версий.

ПК 2.3. Тестировать эксплуатационную и техническую документацию на программное обеспечение

Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств

Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.

Выполнять тестирование интеграции.

Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.

Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

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

Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

Выполнять тестирование интеграции.

Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.

Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.

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

Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

Анализировать проектную и техническую документацию. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

ПК 2.6. Выполнять проверку исправленных дефектов и оформление результатов тестирования

Взаимодействовать с членами команды разработчиков ПО. Использовать инструменты командной работы над проектом ПО. Вносить изменения в скрипты автоматизированных тестов при необходимости. Использовать шаблоны тестов. Применять тесты.

3.3 Владеть

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

Разработкой требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

Разработкой и оформлением требований к программным модулям по предложенной документации.

ПК 2.2. Выполнять тестирование программного обеспечения

Выполнением интеграции модулей в программное обеспечение.

Интегрированием модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Тестировать эксплуатационную и техническую документацию на программное обеспечение

Выполнением отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств

Отладкой программных модулей.

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

Осуществлением разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

Разработкой тестовых сценариев программного средства.

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

Инспектированием компонентов программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

Инспектированием разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 2.6. Выполнять проверку исправленных дефектов и оформление результатов тестирования

Получения обновленной версии ПО. Определения масштабов изменений для выявления необходимости проведения регрессионных тестов. Определения оптимального перечня тестов для повторного тестирования ПО. Выполнения тестовых сценариев, выявивших дефекты ПО, для подтверждения успешности их выполнения после исправления ПО.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Обеспечение качества программного обеспечения					
1.1	Анализ требований и выявление некорректных пользовательских требований и сценариев /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3	
1.2	Составление чек-листов на основе граничных значений /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК	Л1.1 Л1.2Л1.3 Э2	

				2.5.	
1.3	Разработка и генерация тест-кейсов для авторизации /Пр/	6	2	ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э3
1.4	Проверка логики бизнес-правил через данные в PostgreSQL /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.2 Л1.3 Л2.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э3
1.5	Генерация тестовых данных с использованием инструментария /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Л1.3Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.6	Разработка тестовых сценариев и тестовых пакетов на основе таблицы решений /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4.	Л1.1 Л1.3 Л2.3Л2.2 Л2.4 Э2 Э3
1.7	Разработка сценариев для e2e тестирования различных типов приложений /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1 Э3
1.8	Сценарий тестирования отказа в базе (drop connection) /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4.	Л1.1 Л1.2 Л2.3Л2.4 Э1 Э2
1.9	Проектирование тестов на основе пользовательских историй /Пр/	6	2	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	Л1.1 Л1.2 Л2.3Л2.4 Э1 Э3
1.10	Работа с файловой системой (проверка загрузки, чтения) /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	Л1.2 Л1.3 Л2.3Л2.2 Л2.4 Э2 Э3
1.11	Разработка задания на дымовое тестирование /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э3
1.12	Автоматическая генерация тестовых данных с использованием интерфейса (API) /Пр/	6	2	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3
1.13	Планирование подготовки тестового окружения для нагрузочного тестирования /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	Л1.1 Л1.2 Л2.2Л2.4 Э1 Э3
1.14	Планирование подготовки тестового окружения для тестирования безопасности /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Л1.2 Л2.2Л2.4 Э1 Э2 Э3
1.15	Проведение дымового тестирования веб-приложения /Пр/	6	2	ПК 2.2. ПК 2.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.4 Э1 Э2 Э3

1.16	Оформление отчета по дефекту пользовательского интерфейса /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 2.6.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1 Э3	
	Раздел 2. Автоматизация процессов тестирования программного обеспечения					
2.1	Выполнение API-запросов /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3	
2.2	Анализ и тестирование ответов REST API с JSON /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3	
2.3	SQL-запросов различных видов для проверки записей в БД /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4.	Л1.2 Л1.3 Л2.3Л2.2 Л2.4 Э2 Э3	
2.4	Разработка и запуск модульных тестов с применением языков (не менее двух) программирования /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.5.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	
2.5	Формирование библиотеки тестов /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.5.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э2 Э3	
2.6	Проверка логики бизнес-правил через данные в СУБД /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	
2.7	Работа с ошибками в консоли разработчика в браузере /Пр/	6	2	ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	
2.8	Реализация автотеста с использованием параметров /Пр/	6	2	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	
2.9	Настройка репозитория в системе контроля версий /Пр/	6	2	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э2 Э3	
2.10	Анализ логов приложения /Пр/	6	2	ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э2 Э3	
2.11	Оформление отчетов о тестировании по каждой из выполненных работ /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6.	Л1.2 Л2.2 Л2.4Л1.3 Л2.3 Э1 Э2 Э3	

2.12	Запуск тестовых наборов из библиотеки тестов на выполнение в автоматическом режиме /Пр/	6	2	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3	
2.13	Тестирование загрузки файлов и валидации форматов /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	
2.14	Тестирование обновлений в структуре БД /Пр/	6	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3Л2.2 Л2.4 Э2 Э3	
2.15	Настройка и проверка взаимодействия тестов с системой логирования /Пр/	6	4	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.5.	Л1.1 Л1.3 Л2.3Л2.2 Л2.4 Э2 Э3	
2.16	Тестирование обновлений файлов конфигурации /Пр/	6	4	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3	
2.17	Защита программ от исследования /Пр/ Дифференцированный зачет/Пр/	6	4	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6.	Л1.3 Л2.2 Л2.4Л2.3 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен в Приложении 1 к программе практики.

5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Черткова Е. А.	Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для спо	Москва: Юрайт, 2026	https://urait.ru/book/programmaya-inzheneriya-vizualnoe-modelirovanie-programmnyh-sistem-586026 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Чернышев С.А.	Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения	Москва: Юрайт, 2026	https://urait.ru/book/principy-patterny-i-metodologii-razrabotki-programmnogo-ob

				especheniya-589664 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Рейзлин В.И.	Математическое моделирование	Москва: Юрайт, 2025	https://urait.ru/book/matematiceskoe-modelirovanie-568277 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Красс М. С., Чупрынов Б. П.	Математика в экономике: математические методы и модели	Москва: Юрайт, 2025	https://urait.ru/book/matematika-v-ekonomike-matematicheskie-metody-i-modeli-569327 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Стружкин Н. П.	Базы данных: проектирование	Москва: Юрайт, 2026	https://urait.ru/book/bazy-dannyh-proektirovanie-587735 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Технология разработки программного обеспечения
Э2	Ежемесячный компьютерный журнал КомпьютерПресс
Э3	Компьютерные книги:

6.3. Перечень программного обеспечения

6.3.1	Офисный пакет - LibreOffice
-------	-----------------------------

6.4 Перечень информационных справочных систем

6.4.1	ИСС «КонсультантПлюс»
6.4.2	ИСС «Гарант»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Материально-техническое обеспечение практики достаточно для достижения целей практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Студентам обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Организации, учреждения и предприятия, а также подразделения учебного заведения, являющиеся базами практики обеспечивают рабочее место студента оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

По результатам освоения программы практики обучающиеся представляют письменный отчет с последующей аттестацией в форме зачета с оценкой.

Отчет о прохождении практики должен содержать основную часть и приложения. В нем излагаются результаты производственной практики в соответствии с индивидуальной программой практики.

Отчет о прохождении производственной практики включает: Титульный лист, Реферат, Содержание, Введение, Основная часть, Заключение, Библиографический список, Приложения. Во введении отражается актуальность выбранной темы, необходимость разработки,

обоснование использования инструментальных средств.

Содержание отчета согласовывается с преподавателем.

В заключении указываются выводы о проделанной работе и возможные перспективы развития.

Библиографический список должен содержать перечень использованной литературы, изданной в бумажном виде, и материалов, опубликованных в глобальной информационной сети.

В приложениях размещаются исходные тексты программы, результаты работы программы, диаграммы UML и т.п.

Отчет должен быть не меньше 25 стр. без приложений.

По тексту обязательны ссылки на литературу: в квадратных скобках – номер источника из библиографического списка.

Оформление отчета: шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – 1,5 строки, интервалы до абзаца и после – 0, параметры страницы: слева – 25, сверху и снизу – 20, справа – 15, страницы нумеровать в правом верхнем углу, начиная с третьей страницы, красная строка – 1,25, новая глава начинается с новой страницы, новый раздел идет в продолжение текста, размер текста в таблице – 12, межстрочный интервал – 1.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УП. 02 Учебная практика

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

УУД, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ПК 2.1 Осуществлять подготовку тестовых данных в соответствии с заданием на тестирование программного обеспечения			
<p>Знать: Разрабатываются требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. Модели 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.</p>	<p>Сформировавшиеся систематические знания об основных источниках информации и ресурсах для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p>	<p>Уровень знания. основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p>	<p>ИЗ – индивидуальное задание</p>
<p>Уметь: Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p>	<p>Сформировавшиеся систематические умения распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</p>	<p>Уровень умения - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p>	<p>ИЗ – индивидуальное задание</p>
<p>Владеть: Разработкой требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент Разработкой и оформлением</p>	<p>Сформировавшиеся систематические владения актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.</p>	<p>Уровень владения реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>ИЗ – индивидуальное задание</p>

требований к программным модулям по предложенной документации.			
ПК 2.2. Выполнять тестирование программного обеспечения			
<p>Знать: Выполнение интеграцию модулей в программное обеспечение. Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p>	<p>Сформировавшиеся систематические знания об основных источниках информации и ресурсах для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p>	<p>Уровень знания. основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p>	<p>ИЗ – индивидуальное задание</p>
<p>Уметь: Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение. Использовать выбранную систему контроля версий. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p>	<p>Сформировавшиеся систематические умения распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</p>	<p>Уровень умения - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p>	<p>ИЗ – индивидуальное задание</p>
<p>Владеть: Выполнением интеграции</p>	<p>Сформировавшиеся систематические</p>	<p>Уровень владения реализовать</p>	<p>ИЗ – индивидуальное задание</p>

модулей в программное обеспечение. Интегрированием модулей в программное обеспечение.	владения актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.	составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	ное задание
ПК 2.3. Тестировать эксплуатационную и техническую документацию на программное обеспечение			
Знать: Выполнение отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.	Сформировавшиеся систематические знания об основных источниках информации и ресурсах для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.	Уровень знания. основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	ИЗ – индивидуальное задание
Уметь: Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Выполнять тестирование интеграции. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	Сформировавшиеся систематические умения распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.	Уровень умения - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.	ИЗ – индивидуальное задание
Владеть: Выполнением отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств Отладкой программных модулей.	Сформировавшиеся систематические владения актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.	Уровень владения реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	ИЗ – индивидуальное задание
ПК 2.4. Проводить регрессионные виды тестирования по разработанным тестовым случаям в соответствии с документацией на программное обеспечение и анализ результатов тестирования			
Знать: Осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Сформировавшиеся систематические знания об основных источниках информации и	Уровень знания. основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в	ИЗ – индивидуальное задание

<p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p>	<p>ресурсах для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p>	<p>профессиональном и/или социальном контексте</p>	
<p>Уметь:</p> <p>Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p>	<p>Сформировавшиеся систематические умения распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</p>	<p>Уровень умения - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>-определять этапы решения задачи;</p> <p>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p>	<p>ИЗ – индивидуальное задание</p>
<p>Владеть:</p> <p>Осуществлением разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> <p>Разработкой тестовых сценариев программного средства.</p>	<p>Сформировавшиеся систематические владения актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.</p>	<p>Уровень владения реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>ИЗ – индивидуальное задание</p>
<p>ПК 2.5. Выполнять восстановление тестов после сбоев, повлекших за собой нарушение работы системы, в том числе автоматизированных тестов</p>			
<p>Знать:</p> <p>Инспектирование компонентов программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p>	<p>Сформировавшиеся систематические знания об основных источниках информации и ресурсах для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p>	<p>Уровень знания. основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p>	<p>ИЗ – индивидуальное задание</p>
<p>Уметь:</p> <p>Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p>	<p>Сформировавшиеся систематические умения распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</p>	<p>Уровень умения - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>-определять этапы решения задачи;</p> <p>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p>	<p>ИЗ – индивидуальное задание</p>

Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.			
Владеть: Инспектированием компонентов программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования Инспектированием разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.	Сформировавшиеся систематические владения актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.	Уровень владения реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	ИЗ – индивидуальное задание
ПК 2.6. Выполнять проверку исправленных дефектов и оформление результатов тестирования			
Знать: Жизненный цикл ПО, жизненный цикл дефекта ПО. Принципы регрессионного тестирования ПО. Техники тестирования ПО, базирующиеся на интуиции и опыте инженера. Техники тестирования ПО, базирующиеся на спецификации. Техники тестирования ПО, ориентированные на код. Тестирование ПО, ориентированное на дефекты. Техники тестирования ПО, базирующиеся на условиях использования. Тестирование ПО, базирующееся на надежности инженерного процесса. Техники тестирования ПО, базирующиеся на природе приложения. Основные инструментальные средства организации работы в команде.	Сформировавшиеся систематические знания об основных источниках информации и ресурсах для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.	Уровень знания. основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	ИЗ – индивидуальное задание
Уметь: Взаимодействовать с членами команды разработчиков ПО. Использовать инструменты командной работы над проектом ПО. Вносить изменения в скрипты автоматизированных тестов при необходимости. Использовать шаблоны тестов. Применять тесты.	Сформировавшиеся систематические умения распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.	Уровень умения - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.	ИЗ – индивидуальное задание
Владеть: Получения обновленной версии ПО. Определения масштабов изменений для выявления необходимости проведения	Сформировавшиеся систематические владения актуальными методами работы в	Уровень владения реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно	ИЗ – индивидуальное задание

регрессионных тестов. Определения оптимального перечня тестов для повторного тестирования ПО. Выполнения тестовых сценариев, выявивших дефекты ПО, для подтверждения успешности их выполнения после исправления ПО.	профессиональной и смежных сферах.	или с помощью наставника).	
---	------------------------------------	----------------------------	--

ИЗ – индивидуальное задание.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовое индивидуальное задание

Тематика индивидуального задания может быть определена на основе текущих задач автоматизации подразделений профильной организации, согласованная предварительно с руководителем практики от образовательной организации.

Выполнение индивидуального задания состоит из пяти этапов.

Первый этап.

Руководителем практики определяются цели, задачи, структура, содержание практики; способы обработки и презентации результатов и отчетность по практике; правила техники безопасности.

Второй этап.

Практикант самостоятельно изучает структуру, организацию и основные виды деятельности в организации; технические средства сбора, обработки и передачи информации, используемые в организации; состояние и оборудование локальной сети организации. Ведет дневник по практике. При возникновении затруднений консультируется с руководителем практики.

Третий этап.

Практикант самостоятельно знакомится с программными средствами сбора, обработки и передачи информации, используемыми в организации. Получает опыт и навыки работы с профессиональным ПО организации. Изучает обобщенные технологические процессы сбора, передачи, обработки и выдачи информации, применяемые в организации. Ведет дневник по практике. При возникновении затруднений консультируется с руководителем практики.

Четвёртый этап.

Практикант под руководством руководителя выполняет индивидуальное задание. Ведет дневник по практике. При возникновении затруднений консультируется с руководителем практики.

Пятый этап.

Практикант оформляет дневник и подготавливает отчет по практике.

Критерии оценивания:

- зачет «отлично» – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы практики в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное

изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- зачет «хорошо» – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы практики в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- зачет «удовлетворительно» – наличие твердых знаний в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- незачет «неудовлетворительно» – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль по практике проводится в форме контроля на каждом этапе, указанном в таблице программы практики.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Аттестацию по итогам практики проводит руководитель практики от образовательной организации на основании оформленного отчета. Защита отчета проводится в форме индивидуального собеседования.