

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 12.05.2026 13:19:44
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07601c1b34172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»
Финансово-технологический колледж

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проверки сформированности компетенций**

Вид практики	Учебная практика
Профессиональный модуль	ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей
Специальность	09.02.07 Информационные сети и программирование
Квалификация выпускника	Специалист по информационным сетям
Нормативный срок обучения	2 года 10 месяцев (на базе среднего общего образования)
Форма обучения	Очная

Разработчик: преподаватель Филатова А.А.


(подпись)

Саратов 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
2. Сценарии выполнения заданий.....	4
3. Система оценивания выполнения заданий.....	5
4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий.....	6
5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий (с ключами к оцениванию заданий).....	6

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (ОП)

В результате освоения учебной практики (профессиональный модуль ПМ.02 **Осуществление интеграции программных модулей**) обучающиеся, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 года N 1547 (квалификация – специалист по информационным системам), формируют следующие компетенции, указанные в таблице:

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП (семестр)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	2
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	2
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	2
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	2
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	2
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия	2
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	2
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	2
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	2
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет	2

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП (семестр)
	соответствия стандартам кодирования	

2. Сценарии выполнения заданий

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать краткий ответ. 3. Записать ответ в виде слова, словосочетания или числа. 4. В случае расчетной задачи, записать ответ в виде числа.
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
	предложенных и обоснованием выбора	2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов.

3. Система оценивания выполнения заданий

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого).	«верно» / «неверно»
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр.	«верно» / «неверно»
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом оценивается по следующим критериям: 1) Правильность ответа (отсутствие фактических и грамматических ошибок). 2). Сопоставимость с эталонным ответом в случае расчетной задачи.	«верно» / «неверно»
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом оценивается по следующим критериям. 1) Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2) Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3) Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4) Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом.	«верно» / «неверно»
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра (буква) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	«верно» / «неверно»
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора	«верно» / «неверно»

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
	ответов считается верным, если правильно указаны цифры (буквы) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	

**4. Описание дополнительных материалов и оборудования,
необходимых для выполнения заданий**

Для выполнения заданий дополнительные материалы и оборудование не требуются.

**5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий
(с ключами к оцениванию заданий)**

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
2 семестр			
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.			
1	<p><i>Расположите предложенные элементы в правильном порядке согласно технологическому процессу или принципу работы системы.</i></p> <p>Установите правильную последовательность этапов разработки требований к программному модулю:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Анализ проектной и технической документации 2) Согласование требований с заказчиком. 3) Формулирование функциональных требований. 4) Выявление нефункциональных требований (производительность, безопасность и т. д.). 5) Документирование требований. 	Задание закрытого типа на установление последовательности	13452
2	<p>Установите правильное соответствие между понятиями и определениями/описаниями.</p> <p>Соотнесите методы интеграции с их особенностями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Файловый обмен 2. Общая база данных 3. Удалённые вызовы (RPC) 4. Очереди сообщений <p>А. Передача данных через файлы (CSV, XML и т. д.) Б. Модули работают с единой БД В. Вызов функций другого модуля через сеть Г. Асинхронный обмен через брокер (RabbitMQ, Kafka)</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	1 А, 2 Б, 3 В, 4 Г.
3	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный</i>	Задание	б

	<p><i>вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какой инструмент лучше всего подходит для визуализации архитектуры программного продукта?</p> <p>а) Microsoft Excel б) UML-диаграммы в) Блокнот (Notepad) г) Adobe Photoshop</p>	комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Обоснование: UML-диаграммы
4	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Назовите два распространённых формата данных, используемых для обмена информацией между интегрируемыми модулями.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	JSON XML
5	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Опишите основные этапы процесса интеграции двух программных модулей через REST API. Кратко раскройте суть каждого этапа</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Проектирование → настройка API → разработка клиента → тестирование → развёртывание → мониторинг.
ОК 02 Использовать современные средства поиска анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.			
6	<p><i>Расположите предложенные элементы в правильном порядке согласно технологическому процессу или принципу работы системы.</i></p> <p>Расположите этапы интеграции программных модулей в верном порядке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Тестирование взаимодействия модулей. 2) Определение интерфейсов взаимодействия. 3) Сборка интегрированной системы. 4) Подключение модулей к общей среде. 5) Анализ архитектуры системы и совместимости модулей. 	Задание закрытого типа на установление последовательности	52431
7	<p><i>Установите правильное соответствие между понятиями и определениями/описаниями.</i></p>	Задание закрытого типа на установление	1 А, 2 Б, 3 В, 4 Г.

	<p>Установите соответствие между видами документации и их содержанием:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техническая спецификация 2. Руководство разработчика 3. Руководство пользователя 4. Отчёт о тестировании <p>А. Требования к функциональности и интерфейсам Б. Инструкции по сборке, настройке и интеграции модулей В. Описание функционала для конечных пользователей Г. Результаты тестов, выявленные ошибки и их статус</p>	соответствия	
8	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Что является основной целью интеграции программных модулей?</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Увеличение размера кода б) Обеспечение взаимодействия между компонентами системы в) Усложнение архитектуры г) Уменьшение количества разработчиков 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	б Обоснование: Обеспечение взаимодействия между компонентами системы
9	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> что означает термин «контракт API» в процессе интеграции модулей? Кратко опишите его суть.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	контракт API — «инструкция» для связи программ через API
10	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> перечислите три распространённые проблемы при интеграции программных модулей и предложите практические способы их решения.</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	стандартизация → защита → оптимизация
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях			
11	<p><i>Расположите предложенные элементы в правильном порядке согласно технологическому процессу или принципу работы системы.</i></p>	Задание закрытого типа на установление последовательно	31245

	<p>Установите последовательность действий при отладке программного модуля:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Локализация ошибки в коде. 2) Устранение ошибки и внесение исправлений. 3) Запуск отладчика и воспроизведение ошибки. 4) Проверка работоспособности после исправления. 5) Фиксация результатов отладки. 	сти	
12	<p>Установите правильное соответствие между понятиями и определениями/описаниями.</p> <p>Соотнесите форматы данных с областями их применения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. JSON 2. XML 3. CSV 4. Protocol Buffers <p>А. Веб-API, конфигурация, обмен данными между модулями</p> <p>Б. Сложные структуры данных, конфигурационные файлы, документооборот</p> <p>В. Табличные данные, экспорт/импорт в базы данных</p> <p>Г. Высокопроизводительная сериализация в распределённых системах</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1 А, 2 Б, 3 В, 4 Г
13	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какой протокол чаще всего используется для обмена данными между модулями в веб-приложениях?</p> <ol style="list-style-type: none"> а) FTP б) SMTP в) HTTP/HTTPS г) Telnet 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	в HTTP/HTTPS
14	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>какой инструмент контроля версий чаще всего используется при коллективной разработке и интеграции программных модулей?</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Git-инструмент для учёта изменений в коде и совместной работы над проектами

15	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> объясните, как работает паттерн «Адаптер» (Adapter) в контексте интеграции модулей.</p>	<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Обоснование: Адаптер «переходник» между несовместимыми интерфейсами</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>			
16	<p>Расположите предложенные элементы в правильном порядке согласно технологическому процессу или принципу работы системы.</p> <p>Расположите шаги разработки тестовых сценариев для программного модуля в правильной последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Определение тестовых данных. 2) Составление чек-листа проверок. 3) Анализ требований к модулю. 4) Документирование тестовых сценариев. 5) Формулировка ожидаемых результатов. 	<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	<p>32154.</p>
17	<p>Установите правильное соответствие между понятиями и определениями/описаниями.</p> <p>Установите соответствие между инструментами отладки и их функциями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отладчик (Debugger) 2. Логирование (Logging) 3. Профилировщик (Profiler) 4. Статический анализатор <p>А. Пошаговое выполнение кода, установка точек останова Б. Запись событий и ошибок в файл или консоль В. Анализ производительности и потребления ресурсов Г. Поиск ошибок в коде без его выполнения</p>	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	<p>1 А, 2 Б, 3 В, 4 Г</p>
18	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> Какой метод отладки позволяет отслеживать выполне-</p>	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного</p>	<p>В Обоснование: Пошаговая отладка</p>

	<p>ние кода пошагово?</p> <p>а) Логирование б) Юнит-тестирование в) Пошаговая отладка г) Статический анализ кода</p>	<p>ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	
19	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Перечислите два преимущества использования микросервисной архитектуры при интеграции модулей.</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>Гибкое масштабирование (можно масштабировать отдельные сервисы независимо). Отказоустойчивость (сбой одного модуля не оставляет всю систему)</p>
20	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Опишите процесс интеграции модуля аутентификации (например, OAuth 2.0) в существующее приложение. Укажите ключевые этапы.</p>	<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Регистрация → настройка клиента → поток авторизации → управление токенами → интеграция с приложением → тестирование.</p>
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.			
21	<p><i>Расположите предложенные элементы в правильном порядке согласно технологическому процессу или принципу работы системы.</i></p> <p>Расположите этапы работы с системой контроля версий в верной последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Создание ветки для новой функциональности. 2) Коммит изменений с описанием. 3) Клонирование репозитория. 4) Пуш изменений в удалённый репозиторий. 5) Слияние ветки с основной веткой проекта. 	<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	31245
22	<p>Установите правильное соответствие между понятиями и определениями/описаниями.</p> <p>Соотнесите протоколы интеграции с их характеристиками:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. REST 2. SOAP 3. gRPC 4. MQTT 	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	1 А, 2 Б, 3 В, 4 Г.

	<p>А. Основан на HTTP, использует JSON/XML, легковесный</p> <p>Б. Использует XML, строгую схему, работает поверх HTTP/SMTP</p> <p>В. Высокопроизводительный, использует Protocol Buffers, поддерживает потоковую передачу</p> <p>Г. Лёгкий протокол для IoT, работает по принципу «издатель-подписчик»</p>		
23	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Что такое «контракт API» в контексте интеграции модулей?</p> <p>а) Юридический документ между компаниями</p> <p>б) Описание форматов запросов и ответов, правил взаимодействия</p> <p>в) Инструкция по установке ПО</p> <p>г) Отчёт о тестировании</p>	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>б</p> <p>Обоснование: Описание форматов запросов и ответов, правил взаимодействия</p>
24	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Что такое API в контексте интеграции программных модулей? Кратко объясните его роль.</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>Набор правил для взаимодействия программных модулей: обмена данными и вызова функций. Роль: служит «мостом» между модулями, обеспечивает их интеграцию и обмен данными.</p>
25	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Сравните синхронную и асинхронную интеграцию модулей. Укажите два преимущества и два недостатка каждого подхода. Приведите пример сценария, где предпочтительнее использовать асинхронную интеграцию.</p>	<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Синхронная — просто и быстро, но хрупко; асинхронная — надёжно и масштабируемо, но сложнее.</p>
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия			
26	<p>Расположите предложенные элементы в правильном порядке согласно технологическому процессу или принципу работы системы.</p>	<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	<p>41235</p>

	<p>Установите последовательность шагов при тестировании интеграции модулей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Подготовка тестовой среды. 2) Выполнение интеграционных тестов. 3) Анализ результатов тестирования. 4) Разработка тестовых сценариев интеграции. 5) Устранение выявленных ошибок. 	ти	
27	<p>Установите правильное соответствие между понятиями и определениями/описаниями.</p> <p>Установите соответствие между типами тестирования и их целями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Модульное тестирование 2. Интеграционное тестирование 3. Системное тестирование 4. Приёмочное тестирование <p>А. Проверка отдельных компонентов в изоляции Б. Проверка взаимодействия между модулями В. Проверка всей системы как единого целого Г. Проверка соответствия требованиям заказчика</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1 А, 2 Б, 3 В, 4 Г
28	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какая система контроля версий наиболее распространена в современной разработке?</p> <ol style="list-style-type: none"> а) SVN б) CVS в) Git г) Mercurial 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	в Обоснование: Git наиболее распространённая система контроля версий в современной разработке
29	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Какой протокол чаще всего используется для обмена данными между веб-сервисами при интеграции модулей?</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	REST
30	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p>	Задание открытого типа с	Сначала тестируем модули по отдельности, затем их взаимодействие, далее всю систему целиком; д

	Опишите методику тестирования интегрированных программных модулей. Перечислите виды тестирования и кратко раскройте их суть.	развернутым ответом	ополняем проверками производительности, безопасности и регрессии.
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.			
31	<p><i>Расположите предложенные элементы в правильном порядке согласно технологическому процессу или принципу работы системы.</i></p> <p>Расположите действия по организации обмена данными между модулями в правильном порядке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Настройка протоколов обмена (REST, SOAP и т.д.). 2) Тестирование передачи данных. 3) Определение форматов данных (JSON, XML и т.д.). 4) Реализация механизмов сериализации/десериализации. 5) Определение источников и приёмников данных 	Задание закрытого типа на установление последовательности	53412
32	<p>Установите правильное соответствие между понятиями и определениями/описаниями.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соотнесите этапы интеграции модулей с их содержанием: 2. Анализ совместимости 3. Разработка коннекторов 4. Тестирование взаимодействия 5. Развёртывание <p>А. Проверка соответствия интерфейсов и форматов данных Б. Создание промежуточных модулей для связи компонентов В. Проверка корректности обмена данными между модулями Г. Установка интегрированной системы в рабочей среде</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1 А, 2 Б, 3 В, 4 Г
33	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i>	Задание комбинированного типа с выбором	а Обоснование: Система, где все модули объединены в одно при

	<p>Что означает термин «монолит» в архитектуре ПО?</p> <p>а) Система, где все модули объединены в одно приложение</p> <p>б) Набор независимых микросервисов</p> <p>в) Облачная инфраструктура</p> <p>г) База данных</p>	<p>одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>ложение</p>
34	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Назовите три основных подхода к интегрированию программных модулей.</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вертикальная интеграция. 2. Горизонтальная интеграция. 3. Микросервисная архитектура.
35	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Объясните роль и назначение промежуточного ПО (middleware) при интеграции программных модулей. Приведите три примера middleware и опишите их функции.</p>	<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>«Клей» для интеграции: скрывает сложность взаимодействия модулей, стандартизирует обмен данными и повышает надёжность системы.</p>
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств			
36	<p><i>Расположите предложенные элементы в правильном порядке согласно технологическому процессу или принципу работы системы.</i></p> <p>Установите последовательность шагов при тестировании и интеграции модулей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка тестовой среды. 2. Выполнение интеграционных тестов. 3. Анализ результатов тестирования. 4. Разработка тестовых сценариев интеграции. 5. Устранение выявленных ошибок. 	<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	<p>41235</p>
37	<p><i>Установите правильное соответствие между понятиями и определениями/описаниями.</i></p> <p>Установите соответствие между ошибками интеграции и их причинами</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Несовместимость форматов данных 2. Таймаут соединения 3. Ошибка аутентификации 4. Потеря данных 	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	<p>1 А, 2 Б, 3 В, 4 Г</p>

	<p>А. Разные версии схем JSON/XML у модулей</p> <p>Б. Превышение времени ожидания ответа от модуля</p> <p>В. Неверные учётные данные или токены</p> <p>Г. Отсутствие подтверждения доставки (АСК)</p>		
38	<p>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</p> <p>Какой инструмент автоматизирует сборку и развёртывание программных модулей?</p> <p>а) Paint</p> <p>б) Jenkins</p> <p>в) Калькулятор</p> <p>г) Проводник Windows</p>	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>б</p> <p>Обоснование: Позволяет автоматизировать сборку проекта, запуск тестов, развёртывание приложения и объединять эти этапы в единый конвейер.</p>
39	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Какие два метода тестирования применяются для проверки корректности интеграции программных модулей?</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>Интеграционное тестирование, сквозное тестирование</p>
40	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Опишите процесс создания и использования XML-схемы (XSD) для валидации данных при интеграции. Приведите краткий пример применения.</p>	<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Создание: Описать структуру данных. Задать ограничения. Сохранить</p> <p>Использование: Указать ссылку на XSD в XML Запустить валидатор</p>
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения			
41	<p><i>Расположите предложенные элементы в правильном порядке согласно технологическому процессу или принципу работы системы.</i></p> <p>Установите последовательность этапов анализа проектной документации перед интеграцией модулей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выявление зависимостей между модулями. 2. Изучение функциональных требований. 3. Оценка совместимости технических решений. 4. Анализ нефункциональных требований. 	<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	<p>24135</p>

	5. Составление плана интеграции.		
42	<p><i>Установите правильное соответствие между понятиями и определениями/описаниями.</i></p> <p>Соотнесите инструменты контроля версий с их функциями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Git 2. SVN 3. Mercurial 4. Perforce <p>А. Распределённая система контроля версий, ветвление и слияние Б. Централизованная система, линейная история изменений В. Распределённая система, похожая на Git, но с другим синтаксисом Г. Коммерческая система для крупных проектов с централизованным хранением</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1А, 2Б, 3В, 4Г
43	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Что означает термин «монолит» в архитектуре ПО?</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Система, где все модули объединены в одно приложение б) Набор независимых микросервисов в) Облачная инфраструктура г) База данных 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	а Обоснование: Система, где все модули объединены в одно приложение
44	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Представьте, что вам нужно интегрировать модуль обработки платежей (от внешнего провайдера) в интернет-магазин. Опишите план действий, включая выбор технологии, обеспечение безопасности и тестирование.</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор технологии 2. Безопасность 3. Разработка 4. Тестирование 5. Запуск
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет			

45	<p><i>Расположите предложенные элементы в правильном порядке согласно технологическому процессу или принципу работы системы.</i></p> <p>Расположите шаги по сопровождению и обновлению интегрированной системы в верной последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мониторинг работы системы. 2. Внесение обновлений и патчей. 3. Анализ отчётов об ошибках. 4. Тестирование обновлений. 5. Развёртывание обновлений в рабочей среде. 	Задание закрытого типа на установление последовательности	13245
46	<p><i>Установите правильное соответствие между понятиями и определениями/описаниями.</i></p> <p>Установите соответствие между этапами жизненного цикла модуля и выполняемыми действиями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование 2. Реализация 3. Тестирование 4. Сопровождение <p>А. Создание архитектуры и интерфейсов модуля Б. Написание кода и интеграция с другими компонентами В. Проверка работоспособности и исправление ошибок Г. Обновление, исправление багов и оптимизация</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1 А, 2 Б, 3 В, 4 Г
47	<p>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</p> <p>Какой формат данных часто используется для обмена информацией между модулями?</p> <ol style="list-style-type: none"> а) DOCX б) JSON в) MP3 г) PNG 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Б Обоснование: Текстовый формат обмена данными, основанный на синтаксисе JavaScript, но независимый от него. Данные организованы в виде пар «ключ — значение», что делает формат удобным для чтения как людьми, так и машинами.
48	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i>	Задания	JSON, XML

	Назовите два распространённых формата данных, используемых для обмена информацией между интегрируемыми модулями.	открытого типа с кратким ответом	
49	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Назовите три ключевых показателя для мониторинга интегрированной системы и объясните, почему они важны	Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none">1. Доступность2. Время отклика3. Процент ошибок