

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГОУ ВПО Вавиловского университета

Дата подписания: 13.04.2026 12:24:16

Уникальный программный ключ:

528682d78e674e5b6c6a101fe1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени П.И. Вавилова»

Пугачевский гидромелиоративный техникум имени В.И. Чапаева – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени П.И. Вавилова»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ для проверки сформированности компетенций

Междисциплинарный курс	Технология разработки программного обеспечения
Профессиональный модуль	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
Специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация выпускника	Программист
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев (на базе основного общего образования)
Форма обучения	Очная

Разработчики: *преподаватель Душков И. М.*

преподаватель Мартынов Е. Д.

(подпись)

(подпись)

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).....	7

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

В результате изучения МДК. 02.01 Технология разработки программного обеспечения (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 – программист), формируют следующие компетенции), указанные в таблице:

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП (семестр)
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	8
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	8
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	8
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	8
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	8
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	8
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	8
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	8
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	8
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	8
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	8

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 предложенных и обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов.

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
	предложенных и обоснованием выбора	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 ответов считается верным, если правильно указаны цифры (буквы) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	«верно» / «неверно»

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
8 семестр			
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам			
1	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие этапов разработки ПО и стадии проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сбор и анализ требований 2) Проектирование системы 3) Разработка и программирование 4) Тестирование и отладка <p>А. Написание кода, интеграция модулей Б. Анализ проблемной формулирование требований заказчика В. Внедрение в эксплуатацию, поддержка и обновление Г. Проектирование архитектуры системы и базы данных Д. Проверка функциональности, исправление ошибок</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1Б 2Г 3А 4Д
2	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Упорядочить модели жизненного цикла ИС в порядке их возникновения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Каскадная 2) Спиральная 3) Итерационная 	Задание закрытого типа на установление последовательности	132
3	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Определение: Для автоматизации тестирования чаще всего используется инструмент Notepad</p> <p>а) неверно</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и	а Обоснование: инструмент Selenium

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	б) верно	обоснованием выбора	
4	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие проблемы призвана решить интеграция программных модулей?</p> <p>А) Несовместимость интерфейсов модулей Б) Ошибки в алгоритмах внутри отдельных модулей В) Нарушение контрактов между модулями (передаваемые данные, их тип) Г) Орфографические ошибки в комментариях кода Д) Проблемы с обработкой ошибок на стыке модулей</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	<p>АВД</p> <p>Обоснование: интеграция как раз направлена на устранение проблем взаимодействия между модулями, когда их интерфейсы (сигнатуры функций, форматы вызовов) не согласованы. Контракт это неявное или явное соглашение о том, какие данные, в каком виде и в каком порядке передаются между модулями. При интеграции важно определить, как модули реагируют на ошибки друг друга: кто перехватывает исключение, кто повторяет запрос, кто логирует сбой. Без этого система становится неустойчивой.</p>
5	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Вставьте пропущенное слово. Ответ написать строчными буквами: ... – это образец, служащий эталоном (стандартом) для серийного или массового воспроизведения, а также тип, марка какого-либо изделия, конструкции</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	модель
8 семестр			
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности			
6	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между подходом к интеграции и его ключевой характеристикой:</p> <p>1. Нисходящая интеграция (Top-Down) 2. Восходящая интеграция (Bottom-Up)</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1Г 2Д 3А 4Б

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>3. Большой взрыв (Big Bang) 4. Сэндвич-интеграция (Sandwich/Hybrid)</p> <p>А. Интеграция всех модулей одновременно в конце разработки Б. Комбинация нисходящего и восходящего подходов для одновременной интеграции верхних и нижних уровней В. Последовательное добавление и тестирование модулей по одному или группами Г. Интеграция начинается с модулей верхнего уровня, заглушки заменяют нижние уровни Д. Интеграция начинается с модулей нижнего уровня, драйверы заменяют верхние уровни</p>		
7	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Укажите правильную последовательность этапов в классической модели «водопад»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование 2. Разработка 3. Анализ требований 4. Тестирование 5. Внедрение 	Задание закрытого типа на установление последовательности	31245
8	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Определение: Компилятор – это программа, транслирующая исполняемый модуль (полученный на выходе компилятора) в эквивалентный исходный код на языке программирования высокого уровня</p> <p>а) верно б) неверно</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	б Обоснование: приведено определение декомпилятора
9	<i>Выберите все верные ответы из предложенных вариантов и</i>	Задания	б

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p><i>обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Что является основной целью модульного тестирования (Unit Testing) перед интеграцией?</p> <p>а) Проверить взаимодействие всех модулей системы б) Проверить корректность работы каждого модуля в изоляции в) Проверить соответствие системы требованиям пользователя г) Проверить производительность системы под нагрузкой</p>	комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	Обоснование: Почему именно изоляция? Тестируемый модуль запускается в контролируемой среде (с моками/заглушками вместо реальных зависимостей). Это позволяет локализовать ошибки: если тест упал, проблема точно внутри данного модуля, а не в интеграции или инфраструктуре. Быстрое выполнение и чёткая обратная связь для разработчика.
10	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Вставьте пропущенное слово. Ответ написать строчными буквами: ... программное обеспечение – программное обеспечение, предназначенное для использования в ходе проектирования, разработки и сопровождения программ</p>	Задания открытого типа с развернутым ответом	инструментальное
8 семестр			
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях			
11	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между понятием и его определением:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заглушка (Stub) 2. Драйвер (Driver) 3. Модуль 4. Интеграция <p>А. Программный элемент, заменяющий реальный модуль для тестирования, с запрограммированными ожиданиями, которые должны быть выполнены в ходе теста Б. Процесс объединения программных компонент в единую систему В. Заменяющий модуль, имитирующий поведение нижнего модуля для тестирования модулей верхних уровней</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1В 2Д 3Г 4Б

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	Г. Функционально независимая часть программного обеспечения Д. Заменяющий модуль, имитирующий поведение верхнего модуля для тестирования модулей нижних уровней		
12	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Упорядочить модели жизненного цикла ИС в порядке их возникновения: 1) Каскадная 2) Спиральная 3) Итерационная	Задание закрытого типа на установление последовательности	132
13	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> Можно ли отнести операционную систему к программному обеспечению: 1) да 2) нет	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1 Обоснование: операционная система (ОС) относится к системному программному обеспечению
14	<i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> Какие программы можно отнести к системному программному обеспечению: 1) операционные системы 2) прикладные программы 3) игровые программы 4) драйвера и утилиты	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	14 Обоснование: к системному программному обеспечению относятся: операционные системы (ОС), драйвера устройств и утилиты
15	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Вставьте пропущенное слово, напечатайте строчными буквами: Нотации являются составной частью создания программных	Задания открытого типа с кратким ответом	технологии

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	систем		
8 семестр			
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде			
16	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между понятиями и их определениями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Агрегация 2. Ассоциация 3. Валидация 4. Верификация <p>А. проверка правильности трансформации программы Б. обеспечение соответствия разработки требованиям заказчиков В. самое общее отношение, утверждает наличие связи понятиями, не зависимости их объемов Г. объединение понятий в новое понятие, существенные признаки нового понятия при этом могут быть либо суммой компонент или существенно новыми Д. проверка не правильности трансформации программы</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1Г 2В 3Б 4А
17	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите этапы жизненного цикла информационной системы в правильной последовательности</p> <p>Упорядочить модели жизненного цикла ИС в порядке их возникновения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Каскадная 2) Спиральная 3) Итерационная 	Задание закрытого типа на установление последовательности	132
18	<p><i>Выберите один из вариантов ответа и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Какие программы нельзя отнести к системному ПО:</p>	Задание комбинированного типа с выбором	1 Обоснование: игровые программы относят к прикладным программам

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	1) игровые программы 2) компиляторы языков программирования 3) операционные системы 4) системы управления базами данных	одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	
19	<i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> Специфические особенности ПО как продукта: 1) продажа по ценам ниже себестоимости (лицензирование) 2) низкие материальные затраты при создании программ 3) возможность создание программ небольшие коллективом или даже одним человеком 4) разнообразие решаемых задач с помощью программных средств.	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	234 Обоснование: нет затрат на сырьё, складское хранение, логистику готовых изделий. Для разработки ПО не требуется крупное производство, спецоборудование или многочисленный персонал. ПО применяется в самых разных сферах: наука, бизнес, образование, развлечения, управление, медицина и другие.
20	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Дополните определение по смыслу и напечатайте строчными буквами: Самый большой этап в жизненном цикле программы.....	Задания открытого типа с развернутым ответом	Самый большой этап в жизненном цикле программы – эксплуатация.
8 семестр			
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста			
21	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Установите соответствие между понятием и его определением: 1. Заглушка (Stub) 2. Драйвер (Driver) 3. Модуль 4. Интеграция 5. Mock-объект А. Программный элемент, заменяющий реальный модуль для	Задание закрытого типа на установление соответствия	1В 2Д 3Г 4Б 5А

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>тестирования, с запрограммированными ожиданиями, которые должны быть выполнены в ходе теста</p> <p>Б. Процесс объединения программных компонент в единую систему</p> <p>В. Заменяющий модуль, имитирующий поведение нижнего модуля для тестирования модулей верхних уровней</p> <p>Г. Функционально независимая часть программного обеспечения</p> <p>Д. Заменяющий модуль, имитирующий поведение верхнего модуля для тестирования модулей нижних уровней</p> <p>Е. Программный элемент, не заменяющий реальный модуль для тестирования, с запрограммированными ожиданиями, которые должны быть выполнены в ходе теста</p>		
22	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Прочитайте текст и установите правильную последовательность шагов при использовании метода множителей Лагранжа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Нахождение частных производных функции Лагранжа. 2) Установка производных равными нулю для нахождения критических точек. 3) Формулирование целевой функции и ограничений. 4) Построение функции Лагранжа, включающей множителя Лагранжа. 5) Решение системы уравнений для нахождения значений переменных и множителей. 6) Анализ и интерпретация результатов 	Задание закрытого типа на установление последовательности	341256
23	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>В каких единицах можно измерить быстродействие:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) отказов/час 2) км/час 3) Кбайт/сек 4) операций/сек 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	4 Обоснование: быстродействие измеряется число операций в 1 секунду.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
24	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие из следующих аспектов являются частью оценки качества ПО?</p> <p>1) Функциональность 2) Удобство использования 3) Стоимость разработки 4) Надежность</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	124 Обоснование: функциональность, удобство использования и надежность – основная оценка качества ПО
25	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Вставьте пропущенное слово. Ответ написать строчными буквами: ... – сборники подпрограмм или объектов, используемых для разработки программного обеспечения</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	библиотеки
8 семестр			
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках			
26	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между понятием и его определением:</p> <p>1. Заглушка (Stub) 2. Драйвер (Driver) 3. Модуль 4. Интеграция</p> <p>А. Программный элемент, заменяющий реальный модуль для тестирования, с запрограммированными ожиданиями, которые должны быть выполнены в ходе теста Б. Процесс объединения программных компонент в единую систему В. Заменяющий модуль, имитирующий поведение нижнего модуля для тестирования модулей верхних уровней Г. Функционально независимая часть программного обеспечения Д. Заменяющий модуль, имитирующий поведение верхнего модуля для</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1В 2Д 3Г 4Б

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	тестирования модулей нижних уровней		
27	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Упорядочить модели жизненного цикла ИС в порядке их возникновения:</p> <p>1) Каскадная 2) Спиральная 3) Итерационная</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	132
28	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Можно ли отнести операционную систему к программному обеспечению:</p> <p>1) да 2) нет</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1 Обоснование: операционная система (ОС) относится к системному программному обеспечению
29	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие программы можно отнести к системному программному обеспечению:</p> <p>1) операционные системы 2) прикладные программы 3) игровые программы 4) драйвера и утилиты</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	14 Обоснование: к системному программному обеспечению относятся: операционные системы (ОС), драйвера устройств и утилиты
30	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Вставьте пропущенное слово, напечатайте строчными буквами: Нотации являются составной частью создания программных систем</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	технологии
8 семестр			

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.			
31	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между типом интеграционного тестирования и его описанием:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тестирование API 2. Тестирование взаимодействия с базой данных 3. Сквозное тестирование (End-to-End) 4. Тестирование пользовательского интерфейса (UI) <p>А. Проверка корректности выполнения полного цикла от начала до конца, часто с участием нескольких систем</p> <p>Б. Проверка того, что приложение корректно сохраняет, извлекает и удаляет данные из БД</p> <p>В. Проверка работы системы через ее графический интерфейс, имитируя действия пользователя</p> <p>Г. Проверка всех путей взаимодействия между компонентами системы через их публичные интерфейсы</p> <p>Д. Тестирование системы в обстановке, максимально приближенной к реальной, с целью проверки всей системы в целом</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1Г 2Б 3Д 4В
32	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Прочитайте текст и установите правильную последовательность действий при использовании динамического программирования для оптимального управления:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Определение выигрыша на каждом шаге и за всю операцию 2) Построение рекуррентных соотношений для вычисления выигрышей 3) Вычисление оптимальных значений выигрыша для всех состояний 4) Определение состояния системы и возможных действий 	Задание закрытого типа на установление последовательности	45123

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	5) Формулирование критерия оптимальности (аддитивный или мультипликативный)		
33	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Какой уровень интеграции программных модулей чаще всего связан с объединением нескольких систем в одну?</p> <p>1) Локальная интеграция 2) Региональная интеграция 3) Глобальная интеграция 4) Системная интеграция</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	4 Обоснование: системная интеграция — это процесс объединения нескольких отдельных систем в единую функциональную систему, обеспечивающую их согласованную работу.
34	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие технологии разработки программ используются в современном программировании:</p> <p>1) Визуальные 2) Событийные 3) Структурные 4) Объектно-ориентированные 5) Модульные 6) Текстуальные 7) Графические</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1345 Обоснование: визуальные активно используются для ускорения разработки, прототипирования и вовлечения непрограммистов. Структурное программирование фундаментальная технология, по-прежнему применяемая в системном программировании, встраиваемых системах (примеры: языки C, Pascal.). Модульная архитектура — ключевой принцип современной разработки (микросервисы, компонентные фреймворки).
35	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ, с заглавной буквы:решение — решение, которое по тем или иным признакам предпочтительнее других</p>	Задания открытого типа с развернутым ответом	Оптимальное решение — решение, которое по тем или иным признакам предпочтительнее других

8 семестр

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
36	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между ситуацией и используемыми математическими моделями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ситуация определенности 2. Ситуация рискованности 3. Ситуация неопределенности <p>А) Линейное программирование Б) Теория массового обслуживания В) Теория игр Г) Теория вероятности</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1А 2Б 3В
37	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Упорядочить модели жизненного цикла ИС в порядке их возникновения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Каскадная 2) Спиральная 3) Итерационная 	Задание закрытого типа на установление последовательности	132
38	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Оценка будущих событий на основе исторических данных и анализа 2) Метод, позволяющий определить текущие тенденции на рынке 3) Процесс сбора информации о текущих событиях 4) Способ анализа финансовых показателей 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1 Обоснование: прогноз по определению — это научно обоснованное предвидение будущих событий или состояний объекта, процесса или явления. Ключевой акцент делается именно на перспективу, то есть на то, что произойдет в дальнейшем.
39	<p><i>Выберите все верные ответы и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Какой модели быть не может?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) вещественной, физической 2) идеальной, физической 	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных	23 Обоснование: идеальная означает, что модель существует только в мысленной, абстрактной форме (в уме, на бумаге, в

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	3) вещественной, математической 4) идеальной, математической	ответов из предложенных и обоснованием выбора	компьютере). Физическая подразумевает материальное воплощение и подчинение реальным физическим законам. Вещественная модель имеет материальный носитель. Математическая модель представляет собой систему уравнений, формул, алгоритмов, описывающих объект абстрактно.
40	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Дополните определение по смыслу и напечатайте с заглавной буквы: ... - программа, переводящая текст, написанный на языке программирования, в набор машинных кодов	Задания открытого типа с кратким ответом	Компилятор
8 семестр			
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.			
41	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Прочитайте текст и установите соответствие этапов разработки ПО и стадии проекта: А) Сбор и анализ требований Б) Проектирование системы В) Разработка и программирование Г) Тестирование и отладка 1) Написание кода, интеграция модулей 2) Анализ проблемной формулирование требований заказчика 3) Внедрение в эксплуатацию, поддержка и обновление 4) Проектирование архитектуры системы и базы данных 5) Проверка функциональности, исправление ошибок	Задание закрытого типа на установление соответствия	A2 B4 B1 Г5
42	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i>	Задание закрытого типа на	789123456

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>Прочитайте текст и установите правильную последовательность этапов моделирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Метод 2) Алгоритм 3) Программа 4) Эксперимент 5) Анализ 6) Уточнение 7) Цель 8) Объект 9) Модель 	установление последовательности	
43	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какой из следующих принципов не является частью работы с системой контроля версий?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Частые коммиты 2) Создание резервных копий 3) Игнорирование конфликтов 4) Использование веток для новых функций 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	3 Обоснование: частые коммиты, создание резервных копий, использование веток для новых функций, это принципы, которые являются частью работы с системой контроля версий.
44	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ строчными буквами:</p> <p>Набор внутренних структур программного обеспечения, которые видны с различных точек зрения и состоят из компонентов, их связей и возможных взаимодействий между компонентами, а также доступных извне свойств этих компонентов – это ...</p>	Задания открытого типа с развернутым ответом	архитектура программного обеспечения
45	<p><i>Выберите все верные ответы и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Выберите те команды, которые приводят к появлению окон на экране</p>	Задания комбинированного	14 Обоснование: Alert выводит модальное

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	1) alert 2) config 3) script 4) confirm	типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	окно с сообщением и кнопкой «ОК». Confirm- оказывает модальное окно с текстом и двумя кнопками: «ОК» и «Отмена».
8 семестр			
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения			
46	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Установите соответствие между этапами интеграции модулей и их содержанием: А) Анализ требований Б) Проектирование интерфейса В) Реализация коннекторов Г) Тестирование интеграции 1) Разработка кода адаптеров/оберток для обмена данными между модулями 2) Проверка совместной работы модулей, выявление конфликтов и узких мест 3) Определение форматов данных, протоколов, методов взаимодействия 4) Выявление потребностей бизнеса и технических ограничений 5) Определение форматов операндов	Задание закрытого типа на установление соответствия	А4 Б3 В1 Г2
47	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Установите правильную последовательность действий при выполнении интеграционного тестирования. Пронумеруйте шаги от первого к последнему: 1) Фиксация результатов тестирования и оформление отчёта 2) Запуск тестовых сценариев, проверяющих взаимодействие модулей 3) Разработка тестовых сценариев и чек-листов для интеграции	Задание закрытого типа на установление последовательности	643251

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>4) Подготовка тестовых данных и конфигураций для всех интегрируемых модулей</p> <p>5) Анализ выявленных дефектов и передача их разработчикам</p> <p>6) Настройка тестовой среды (интеграционный стенд, моки заглушки)</p>		
48	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>На каком этапе интеграции модулей проводится проверка соответствия форматов данных и протоколов взаимодействия?</p> <p>1) На этапе развёртывания в продуктивной среде.</p> <p>2) На этапе проектирования интерфейсов взаимодействия.</p> <p>3) При написании юнит-тестов для отдельных модулей.</p> <p>4) Во время приёмочного тестирования пользователем.</p>	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>2</p> <p>Обоснование: именно на этапе проектирования интерфейсов определяются: форматы данных (JSON, XML, Protobuf; протоколы (HTTP, AMQP, gRPC); схемы запросов/ответов; коды ошибок и механизмы обработки исключений. Это позволяет избежать несовместимости модулей до начала реализации.</p>
49	<p><i>Выберите все подходящие варианты и объясните свой выбор:</i></p> <p>Какие действия обязательно выполняются на этапе проектирования интеграции модулей? Выберите все верные утверждения.</p> <p>1) Определение форматов данных (JSON, XML, Protobuf)</p> <p>2) Написание кода коннекторов для обмена данными</p> <p>3) Согласование протоколов взаимодействия (HTTP, AMQP, gRPC)</p> <p>4) Разработка тестовых сценариев для интеграционного тестирования</p>	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>13</p> <p>Обоснование: на этапе проектирования фокусируются на договоренностях между модулями: форматы данных чтобы модули «понимали» структуру передаваемой информации и Протоколы определяют, как модули будут обмениваться данным.</p>
50	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Дополните определение, текст напечатайте строчными буквами: Процесс выполнения программы с целью обнаружения ошибки – это...</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>тестирование</p>
8 семестр			
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования			
51	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между типами интеграции и их характеристика</p>	<p>Задание закрытого типа на установление</p>	<p>A2 B3 B4 Г1</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>ми:</p> <p>А) Точечная (point-to-point)</p> <p>Б) Интеграция через шину (ESB)</p> <p>В) Оркестровка процессов</p> <p>Г) Событийно-ориентированная интеграция</p> <p>1) Система реагирует на события в реальном времени, запуская цепочки действий</p> <p>2) Прямое соединение «каждый с каждым»; растёт сложность при увеличении числа систем</p> <p>3) Централизованный посредник (шина) маршрутизирует и трансформирует сообщения</p> <p>4) Жёстко заданная последовательность вызовов сервисов по бизнес-процессу</p> <p>5) Система не реагирует на события в реальном времени</p>	соответствия	
52	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите шаги процесса устранения интеграционного дефекта в верной последовательности. Укажите номера шагов по порядку:</p> <p>1) Повторное тестирование после внесения исправлений</p> <p>2) Локализация места ошибки в коде или конфигурации</p> <p>3) Воспроизведение дефекта в тестовой среде (подтверждение наличия проблемы)</p> <p>4) Анализ причин возникновения дефекта (логи, трассировка, отладка)</p> <p>5) Внесение исправлений (код, настройки, скрипты миграции)</p> <p>6) Документирование дефекта и способа его устранения</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	324516
53	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Что является ключевым преимуществом использования API-gateway при интеграции микросервисов?</p> <p>1) Упрощение развёртывания отдельных микросервисов</p> <p>2) Централизованное управление трафиком, аутентификацией и</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием	2 Обоснование: ключевым преимуществом использования API-gateway при интеграции микросервисов, является централизованное управление трафиком. Аутентификация/

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	логированием 3) Автоматическое масштабирование микросервисов 4) Уменьшение количества строк кода в сервисах.	выбора	авторизация единая точка проверки прав в доступа
54	<i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> Какие проблемы позволяет решить использование API-gateway в микросервисной архитектуре? 1) Централизованная аутентификация и авторизация запросов 2) Автоматическое масштабирование микросервисов при нагрузке 3) Балансировка нагрузки между инстансами сервисов 4) Агрегация ответов от нескольких микросервисов в единый ответ клиенту 5) Упрощение развёртывания новых версий микросервисов	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	134 Обоснование: аутентификация/ авторизация единая точка проверки прав доступа перед маршрутизацией запроса. Балансировка нагрузки распределение запросов между инстансами сервиса для повышения устойчивости. Агрегация ответов объединение данных из нескольких сервисов в один ответ.
55	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Дополните определение, текст напечатайте строчными буквами: Документ, в котором перечислены либо все тестовые примеры, необходимые для тестирования системы, либо часть тестовых примеров, объединенных по определенному признаку – это ...	Задания открытого типа с кратким ответом	тест-план