



Федеральное агентство по рыболовству  
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю  
Заместитель начальника колледжа  
по учебно-методической работе

А.И.Колесниченко

**Фонд оценочных средств**

(приложение к рабочей программе профессионального модуля)

**ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

основной профессиональной образовательной программы среднего  
профессионального образования по специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС**

РАЗРАБОТЧИК	Т.Н. Богатырева
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	А.М.Бакулин
ГОД РАЗРАБОТКИ	2022
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ	2025

МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.2/20

## Содержание

1 Паспорт фонда оценочных средств .....	3
1.1 Область применения фонда оценочных средств.....	3
1.2 Результаты освоения дисциплины.....	3
2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания.....	3
3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации .....	9
4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование.....	16

МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.3/20

## 1 Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ.

### 1.2 Результаты освоения дисциплины

В результате контроля и оценки по дисциплине осуществляется комплексная проверка частичного освоения следующих профессиональных компетенций согласно учебному плану:

ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения

ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

## 2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 2 Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Иметь практический опыт в: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
		Уметь: Анализировать проектную и техническую документацию. 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. Определять источники и приемники данных.

МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.4/20

		<p>Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Знать: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</p>
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	<p>Иметь практический опыт в: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия ста</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Знать: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p>

МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.5/20

		<p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации программного обеспечения.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p>
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	<p>Иметь практический опыт в:</p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Уметь: Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций</p> <p>Знать:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p>
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для	<p>Иметь практический опыт в:</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p>

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.6/20

	программного обеспечения	<p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Уметь: Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знать: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	<p>Иметь практический опыт в: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Уметь: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.7/20

		Знать: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.
--	--	--

**2.1 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:**

- контрольные вопросы к темам практических занятий.

**2.2 К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:**

- тестовые задания открытого и закрытого типа;
- билеты для экзамена.

**2.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины**

**Критерии оценивания теоретических знаний:**

«Отлично» - ставится, если обучающийся:

- а) точно формулирует ответы на поставленные в задании вопросы;
- б) дает правильные формулировки понятий и терминов по изученной дисциплине;
- в) демонстрирует понимание материала, что выражается в умении обосновать свой ответ;
- г) свободно обобщает и дифференцирует признаки и понятия;
- д) правильно отвечает на дополнительные вопросы;
- е) свободно владеет речью (демонстрирует связанность и последовательность в изложении) и т.п.

«Хорошо» - ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но:

- а) неточно и неуверенно воспроизводит ответы на поставленные в задании вопросы;
- б) дает неточные формулировки понятий и терминов;
- в) затрудняется обосновать свой ответ;
- г) затрудняется обобщить или дифференцировать признаки и понятия;
- д) затрудняется при ответах на дополнительные вопросы;

МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.8/20

е) излагает материал недостаточно связано и последовательно с частыми заминками и перерывами и т.п.

*«Неудовлетворительно»* - ставится, если обучающийся демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

**Критерии оценивания практических умений:**

*«Отлично»* ставится, если обучающийся:

а) умеет подтвердить на примерах свое умение по выполнению полученного практического задания;

б) умеет аргументировать свои действия при выполнении практического задания;

в) целесообразно использует теоретический материал для выполнения задания;

г) правильно использует необходимые приемы, методы, инструменты и другие ресурсы;

д) демонстрирует умение действовать в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях;

е) грамотное составление документов, относящихся к профессиональной деятельности и т.п.

*«Хорошо»* - ставится, если обучающийся демонстрирует практические умения, удовлетворяющие тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные негрубые ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

*«Удовлетворительно»* - ставится, если обучающийся обнаруживает практические умения, но:

а) затрудняется привести примеры, подтверждающие его умения, использованные в процессе выполнения практического задания;

б) непоследовательно аргументирует свои действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания; аргументы, объясняющие его действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания;

в) нецелесообразно использует теоретический материал для составления плана выполнения практического задания;

г) излагает материал недостаточно связано и с последовательно с частыми заминками и перерывами;



МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.9/20

д) испытывает затруднения в действиях при нестандартных профессиональных ситуациях и т.п.

*«Неудовлетворительно»* - ставится, если обучающийся допускает грубые нарушения алгоритма действия или ошибки, влекущие за собой возникновение отрицательных последствий для оборудования, окружающей среды и экипажа судна, или (и) отсутствие умения действовать в стандартных профессиональных ситуациях, или(и) демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

**Критерии оценивания по дисциплине в форме тестирования:**

«Отлично» - 81-100 % правильных ответов;

«Хорошо» - 61-80 % правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 41-60% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 0-40% правильных ответов.

### 3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

#### Контрольные вопросы к практическим и лабораторным занятиям

##### Практическое занятие 1 «Анализ предметной области»

Контрольные вопросы

1. Анализ предметной области
2. Построение структуры предприятия

##### Практическое занятие 2-3 «Разработка и оформление технического задания» «Построение архитектуры программногосредства»

Контрольные вопросы

1. Разработка и оформление технического задания
2. Построение архитектуры программногосредства

##### Практическое занятие 4-5 «Изучение работы в системе контроля версий» «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности»

Контрольные вопросы

1. Изучение работы в системе контроля версий
2. Построение диаграммы Вариантов использования и
3. Диаграмма Последовательности

##### Лабораторная работа 6-7 «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания» «Построение диаграммы Деятельности,

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.10/20

### **диаграммы Состояний и диаграммы Классов»**

Контрольные вопросы

1. Построение диаграммы Кооперации
2. Диаграмма Развертывания
3. Построение диаграммы Деятельности
4. диаграммы Состояний
5. диаграммы Классов

### **Лабораторная работа 8-9 «Построение диаграммы компонентов» «Построение диаграмм потоков данных»**

Контрольные вопросы

1. Построение диаграммы компонентов
2. Построение диаграмм потоков данных

### **Лабораторная работа 10-11 «Разработка тестового сценария» «Оценка необходимого количества тестов»**

Контрольные вопросы

1. Разработка тестового сценария
2. Оценка необходимого количества тестов

### **Лабораторные работы 12-13 «Разработка тестовых пакетов» «Оценка программных средств с помощью метрик»**

Контрольные вопросы

1. Разработка тестовых пакетов
2. Оценка программных средств с помощью метрик

### **Лабораторные работы 14-15 «Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования» «Разработка структуры проекта»**

Контрольные вопросы

1. Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования
2. Разработка структуры проекта

### **Лабораторная работа 16-17 «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)» «Разработка перечня артефактов и протоколов проекта»**

Контрольные вопросы

1. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)
2. Разработка перечня артефактов и протоколов проекта

### **Лабораторная работа 18-19 «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)» «Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)»**

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.11/20

Контрольные вопросы

1. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)
2. Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)»

**Лабораторная работа 20-23 «Отладка отдельных модулей программного проекта» «Организация обработки исключений» «Применение отладочных классов в проекте» «Отладка проекта»**

Контрольные вопросы

1. Отладка отдельных модулей программного проекта»
2. Организация обработки исключений
3. Применение отладочных классов в проекте
4. Отладка проекта

**Лабораторная работа 24-25 «Инспекция кода модулей проекта» «Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки»**

Контрольные вопросы

1. Инспекция кода модулей проекта
2. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки

**Лабораторная работа 26-28 «Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей» «Выполнение функционального тестирования» «Тестирование интеграции»**

Контрольные вопросы

1. Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей
2. Выполнение функционального тестирования
3. Тестирование интеграции

**Лабораторная работа 29-30 «Документирование результатов тестирования» «Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей»**

Контрольные вопросы

1. Документирование результатов тестирования
2. Построение простейших математических моделей.
3. Построение простейших статистических моделей

**Лабораторная работа 31-32 «Решение простейших однокритериальных задач» «Задача Коши для уравнения теплопроводности»**

Контрольные вопросы

1. Решение простейших однокритериальных задач
2. Задача Коши для уравнения теплопроводности

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.12/20

**Лабораторная работа 33-34 «Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования» «Решение задач линейного программирования симплекс–методом»**

Контрольные вопросы

1. Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования
2. Решение задач линейного программирования симплекс–методом

**Лабораторная работа 35 - 36 «Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов» «Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи»**

Контрольные вопросы

1. Нахождение начального решения транспортной задачи.
2. Решение транспортной задачи методом потенциалов
3. Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи

**Лабораторная работа 37-38 «Задача о распределении средств между предприятиями» «Задача о замене оборудования»**

Контрольные вопросы

1. Задача о распределении средств между предприятиями
2. Задача о замене оборудования

**Лабораторная работа 39-40 «Нахождение кратчайших путей в графе. Решение задачи о максимальном потоке» «Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания»**

1. Нахождение кратчайших путей в графе.
2. Решение задачи о максимальном потоке
3. Составление систем уравнений Колмогорова.
4. Нахождение финальных вероятностей.
5. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания

**Лабораторная работа 41-43 «Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования» «Построение прогнозов» «Решение матричной игры методом итераций»**

Контрольные вопросы

1. Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования
2. Построение прогнозов
3. Решение матричной игры методом итераций

МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.13/20

## **Лабораторная работа 44-45 «Моделирование прогноза» «Выбор оптимального решения с помощью дерева решений»**

Контрольные вопросы

1. Моделирование прогноза
2. Выбор оптимального решения с помощью дерева решений

### **Задания открытого типа**

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

ПК 2.1 Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев

ПК 2.2 Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах

ПК 2.3 Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей

ПК 2.4 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности

### **Задания открытого типа**

1. Что такое интеграция программных модулей? (Integration of software modules)

Ответ: Процесс объединения отдельных программных модулей в единое целое.

2. Какие задачи решаются при интеграции программных модулей?

Ответ: Задачи, связанные с объединением нескольких модулей в один, а также с обеспечением взаимодействия между ними.

3. Перечислите основные этапы интеграции программных модулей.

Ответ: Определение требований, проектирование, кодирование, тестирование, внедрение.

4. В чем заключается процесс определения требований при интеграции программных модулей?

Ответ: В формировании и анализе требований к программному продукту.

5. С какой целью проводится анализ требований при интеграции программных модулей?

Ответ: Для определения функциональных и нефункциональных требований к системе.

МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.14/20

6. Для чего проводится проектирование при интеграции программных модулей?

Ответ: Для разработки архитектуры системы и определения интерфейсов между модулями.

7. Что включает в себя процесс кодирования при интеграции программных модулей?

Ответ: Создание исходного кода модулей и их отладку.

8. Как осуществляется тестирование при интеграции программных модулей?

Ответ: Путем выполнения тестов и проверки соответствия системы требованиям.

9. Зачем проводится внедрение при интеграции программных модулей?

Ответ: Для установки и настройки программного обеспечения на целевой системе.

10. В каких случаях применяется инкапсуляция при интеграции программных модулей?

Ответ: При необходимости сокрытия деталей реализации модуля от пользователя.

10. Каковы преимущества применения полиморфизма при интеграции программных модулей?

Ответ: Повышение гибкости и расширяемости системы.

11. Назовите основные принципы и методы модульного тестирования.

Ответ: Принципы: разделение на модули, независимость модулей, связность модулей. Методы: функциональное тестирование, интеграционное тестирование, регрессионное тестирование.

12. В каком случае используется компонентно-ориентированный подход при интеграции программных модулей?

Ответ: Если необходимо объединить модули, написанные на разных языках программирования.

13. Приведите примеры использования объектно-ориентированного подхода при интеграции программных модулей.

Ответ: Разработка приложений с использованием объектной модели.

МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.15/20

14. В чем состоит принцип абстракции при интеграции программных модулей?

Ответ: Оставление для пользователя только необходимой информации о модуле.

15. В какой ситуации применяется принцип инкапсуляции при интеграции программных модулей?

Ответ: Когда необходимо скрыть детали реализации модуля.

### Тесты – Вопросы закрытого типа

**1. Функции в моделях IDEF0 и IDEF3 именуется:**

- а) существительными;
- б) глаголами и глагольными фразами;**
- в) прилагательными;
- г) нет правильного ответа

**2. Диаграммы IDEF3 используются для**

- а) описания логики взаимодействия информационных потоков;**
- б) описания документооборота и обработки информации;
- в) описания структуры системы;
- г) нет правильного ответа

**3. Внутренние стрелки в моделях IDEF служат для**

- а) описания взаимодействия системы с внешним миром;
- б) описания взаимодействия функций внутри системы между собой;**
- в) описания взаимодействия функций с накопителями;
- г) нет правильного ответа

**4. ВРwп предоставляет для оценки модели следующие инструменты**

- а) стоимостной анализ (ABC)**
- б) свойства, определяемые пользователем (UDP)
- в) социальная оценка;
- г) нет правильного ответа

**5. Центры затрат - это**

- а) причина, по которой работа выполняется (основной выход работы)
- б) характеристики входов и управлений работы, которые влияют на то, как выполняется и как долго длится работа
- в) статьи расхода по данному предприятию**
- г) нет правильного ответа

**6. При вычислении затрат родительской работы**

- а) вычисляется произведение затрат времени дочерней работы на частоту работы, затем результаты складываются
- б) вычисляется сумма затрат времени дочерних работ, затем результат умножается на частоту
- в) вычисляется сумма затрат времени дочерних работ**
- г) нет правильного ответа

МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.16/20

### Образец билетов для экзамена

ИТОГИ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ		
<b>ПМ 02</b>	<b>Осуществление интеграции программных модулей</b>	
	<i>код и наименование профессионального модуля</i>	
ФИО		
обучающийся	3	курсе по специальности СПО 09.02.07
на		«Информационные системы и программирование»
	<i>код и наименование специальности</i>	
Итоги экзамена (квалификационного)		
Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Способен: Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	Способен: Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием	Способен: Выполнять отладку программного модуля с использованием	



МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.17/20

специализированных программных средств.	специализированных программных средств	
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Способен: Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Способен: Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	

Дата «    »    20    г. Подписи членов экзаменационной комиссии

_____	_____
<i>подпись</i>	<i>фамилия инициалы</i>
_____	_____
<i>подпись</i>	<i>фамилия инициалы</i>
_____	_____
<i>подпись</i>	<i>фамилия инициалы</i>

<b>ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ</b>	
<b>ПМ 02</b>	<b>Осуществление интеграции программных модулей</b>
<i>код и наименование профессионального модуля</i>	

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.18/20

ФИО \_\_\_\_\_

обучающийся на 3 курсе по специальности СПО 09.02.07  
«Информационные системы и программирование»

*код и наименование специальности*

освоил(а) программу профессионального модуля **ПМ.02**

*наименование профессионального модуля*

в объеме \_\_\_\_\_ час. с «  » 20 г. по «  » 20 г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля  
*(если предусмотрено учебным планом)*

Элементы модуля <small>(код и наименование МДК, код практик)</small>	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК 02.01	4 семестр – дифференцированный зачет;	
МДК 02.02	5 семестр-дифференцированный зачет	
МДК 02.03	6 семестр – дифференцированный зачет;	
УП.02.01	6 семестр -дифференцированный зачет	

Итоги экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю

Наименование профессионального модуля	Оценка <small>(освоен / не освоен)</small>

МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.19/20

<b>ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей</b>		
Дата	«    »	20    г. Подписи членов экзаменационной комиссии
	_____	_____
	<i>подпись</i>	<i>фамилия инициалы</i>
	_____	_____
	<i>подпись</i>	<i>фамилия инициалы</i>
	_____	_____
	<i>подпись</i>	<i>фамилия инициалы</i>

МО-09 02 07-ПМ.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.20/20

#### **4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование**

Фонд оценочных средств для аттестации по профессиональному модулю ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии «Информационных систем и программирования, Сетевого и системного администрирования»

Протокол № 9 от «18» мая 2022 г

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_/Т.Н. Богатырева/