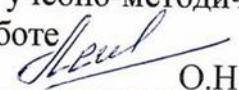


**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Махачкалинский филиал Финуниверситета**



УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора
по учебно-методической
работе


О.Н.Легашова
(подпись)

« 30 » сентября 2023 г.

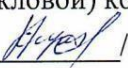
Фонд оценочных средств

по профессиональному модулю

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

09.02.07 Информационные системы и программирование

Махачкала 2023г.

ОДОБРЕН Предметной (цикловой) комиссией информационных систем и программирования	Разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование
Протокол № <u>1</u> от « <u>29</u> » <u>ноября</u> 2023 г.	
Председатель предметной (цикловой) комиссии <u></u> / <u>Расулова П.Г.</u> (подпись) Ф.И.О.	Заместитель директора по учебно- методической работе <u></u> / <u>Легашова О.Н.</u> (подпись)

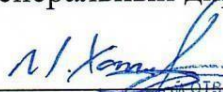
Составители:

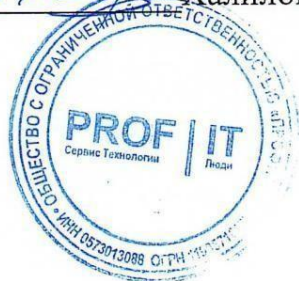
Магомедалиева Байзат Тагировна, преподаватель Махачкалинского филиала
Финуниверситета, ВКК.

Бамматханова Мина Курбаналиевна, к.э.н., доцент Дагестанского
государственного аграрного университета, ВКК.

Согласовано:

Генеральный директор ООО «ПРОФИТ»

 Халилов Мурад Фируддинович



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Формирование фондов оценочных средств (далее - ФОС) - необходимое условие реализации основной профессиональной образовательной программы. Под **фондом оценочных средств** понимается комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания знаний, умений, сформированности общих и профессиональных компетенций на разных стадиях обучения.

ФОС по учебной дисциплине ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей состоит из КИМ (контрольно-измерительные материалы) для текущего и рубежного контроля знаний и умений обучающихся и КОС (контрольно-оценочные средства) для проведения промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом.

Контрольно-измерительные материалы и контрольно-оценочные средства разработаны на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и предназначены для оценки образовательных достижений обучающихся. КИМ и КОС позволяют оценить знания, умения, сформированность общих и профессиональных компетенций, обучающихся на соответствие (или несоответствие) уровня их подготовки требованиям ФГОС СПО по освоению ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

Формой рубежного контроля по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей является «срез знаний», формой промежуточного контроля по МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения – экзамен в 6 семестре; по МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения – экзамен в 6 семестре; по МДК 02.03 Математическое моделирование – экзамен в 5 семестре;

УП.02 Учебная практика – в 6 семестре дифференцированный зачёт; ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности) – в 6 семестре дифференцированный зачёт, ПМ.02 – в 6 семестре квалификационный экзамен.

К формам текущего контроля по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей относятся:

- устный опрос по теме;
- подготовка сообщений и докладов;
- подготовка презентаций;
- компьютерное тестирование по отдельным темам; Отчет по практической работе;
- выполнение аудиторной самостоятельной работы.

Разработка оценочных материалов для включения в КОС проводилась с учетом:

- форм проведения оценочных мероприятий (устный опрос, самостоятельная аудиторная работа, тестирование, в т.ч. компьютерное);
- уровней освоения учебного материала темы (ознакомительный, репродуктивный, продуктивный);
- видов деятельности, которые будут выполнять обучающиеся в процессе оценочных мероприятий (осознанное воспроизведение информации, применение информации, анализ, синтез, оценка);
- обучающих возможностей оценочных материалов;
- возможности принятия решения об освоении обучающимися общих и профессиональных компетенций.

В состав КОС включены материалы, выполняющие как контролирующие, так и обучающие функции. Они позволяют не только проверить уровень усвоения знаний,

освоения умений, но и оценить различные качества личности обучающегося, уровень сформированности профессиональных и общих компетенций.

Чтобы обеспечить объективную оценку результатов контроля, преподавателем разработаны критерии оценки показателей результатов обучения, эталоны выполнения заданий, «ключи» к тестам и т.п.

В материалы для оценочных мероприятий, проводимых в устной форме, включается перечень вопросов для подготовки обучающихся к оценочным мероприятиям. Материалы для письменных мероприятий (самостоятельная работа на уроке) комплектуются по нескольким вариантам. Тесты (в т.ч. для проведения компьютерного тестирования) формируются в соответствии с общими требованиями к оформлению и содержанию тестов.

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей является обязательной частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей направлен на формирование общих и профессиональных компетенций.

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

Результатом в рамках освоения профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей является овладение студентами вида профессиональной деятельности Осуществление интеграции программных модулей в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 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.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
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. ОЦЕНКА УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Оценивание уровней сформированности профессиональных и общих компетенций проводится в рамках текущего и промежуточного контроля.

В результате освоения профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей студенты демонстрируют три уровня сформированности профессиональных компетенций: пороговый, базовый и повышенный.

Для каждого конкретного этапа формирования компетенции определены категории «знать», «уметь», «практический опыт», в которые вкладывается следующий смысл:

«знать» - воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«приобрести практический опыт» – решать усложненные задачи на основе приобретенных умений и навыков, с их применением в профессиональных деятельности;

**И. ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
09.02.07 Информационные системы и программирование

Усвоенные знания, усвоенные умения, приобретенный практический опыт	Результаты обучения - коды ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Наименование Разделов, МДК, темы, подтемы	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6
Раздел 1 ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения					
знать: - основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; - способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; - <i>современные инструментальные средства для тестирования программного обеспечения. *</i> уметь - осуществлять разработку кода программного модуля на языках	ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Оценка «отлично» — разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии и требованиям и стандартов; результаты	Тема 1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	Устный опрос Отчет по практической работе	— устный опрос, — тестирование, — защита отчетов по практическим и лабораторным работам, — защита отчетов обучающихся по учебной практике, — защита отчетов обучающихся по производственной практике, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
			Тема 1.2 Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	Устный опрос Отчет по практической работе	
			Тема 1.3 Оценка качества программных средств	Устный опрос Отчет по практической работе	
				Устный опрос Отчет по практической работе	
				Устный опрос Отчет по практической работе	
				Устный опрос Отчет по практической работе	
				Устный	

низкого и высокого уровней; - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; - выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; - оформлять документацию на программные средства; - <i>проводить отладку программных средств различными методами, *</i> <i>разрабатывать тестовые наборы данных; *</i> <i>разрабатывать автоматизированные модульные тесты*.</i> иметь практический опыт -разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; - использования инструментальных	верно сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» — разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями и стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» — разработана архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с	опрос Отчет по практической работе Устный опрос Отчет по практической работе
---	--	--

средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; -использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - разработки мобильных приложений; -разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения; -разработки процедуры сбора диагностических данных; * -разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения; -оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач *		незначительными упущениями ; вариант оформлен в соответствии и с требованиями и стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.			
Раздел 2 Средства разработки программного обеспечения МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения					
знать - модели процесса разработки программного	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5	Оценка «отлично» — обоснован размер	Тема 2.1 Современные технологии и инструменты интеграции	Устный опрос Отчет по практическ	— устный опрос, — защита отчетов по практическим и

обеспечения; - основные принципы процесса разработки программного обеспечения; - основные подходы к интегрированию программных модулей; - основы верификации и аттестации программного обеспечения; - <i>основные понятия и компоненты системы контроля версии; *</i> - <i>современные инструментальные средства для контроля версии; *</i> <i>методы исследования математических моделей разных типов. *</i> уметь - использовать выбранную систему контроля версий; - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; - <i>создавать и клонировать репозитории Git; *</i> - <i>фиксировать и извлекать изменения в проекте, отправлять</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования. Оценка «хорошо» — обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в	программных модулей Тема 2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	ой работе	лабораторным работам, — защита отчетов обучающихся по учебной практике, — защита отчетов обучающихся по производственной практике, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
--	--	---	---	------------------	--

коммиты, работать в ветвях; * работать с пакетами прикладных программ аналитического и численного исследования математических моделей.* иметь практический опыт - модели процесса разработки программного обеспечения; - основные принципы процесса разработки программного обеспечения; - основные подходы к интегрированию программных модулей; - основы верификации и аттестации программного обеспечения; - работы с системой контроля версий Git; * - совместной параллельной работы над проектом с использованием системы контроля версий Git; * - применения математического моделирования для построения моделей процесса разработки программного обеспечения.*	соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования. Оценка «удовлетворительно» — определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы				
---	--	--	--	--	--

		тестировани я.			
Раздел 3. Моделирование в программных системах МДК.02.03 Математическое моделирование					
знать - модели процесса разработки программного обеспечения; - основные принципы процесса разработки программного обеспечения; - основные подходы к интегрированию программных модулей; - основы верификации и аттестации программного обеспечения; - <i>основные понятия и компоненты системы контроля версии; *</i> - <i>современные инструментальные средства для контроля версии; *</i> <i>методы исследования математических моделей разных типов. *</i> уметь - использовать выбранную систему контроля версий; - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; - <i>создавать и клонировать</i>	ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Оценка «отлично» — обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования	Тема 3.1. Основы моделирования. Детерминированные задачи Тема 3.2 Задачи в условиях неопределенности	Устный опрос Отчет по практической работе	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам, по учебной практике Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Экзамен по модулю

репозитории Git; * - фиксировать и извлекать изменения в проекте, отправлять коммиты, работать в ветвях; * - работать с пакетами прикладных программ аналитического и численного исследования математических моделей. * иметь практический опыт - модели процесса разработки программного обеспечения; - основные принципы процесса разработки программного обеспечения; - основные подходы к интегрированию программных модулей; - основы верификации и аттестации программного обеспечения; - работы с системой контроля версий Git; * - совместной параллельной работы над проектом с использованием системы контроля версий Git; *	. Оценка «хорошо» — обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования. Оценка «удовлетворительно» — определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование			
---	---	--	--	--

- применения математического моделирования для построения моделей процесса разработки программного обеспечения.*		е, частично выполнено тестирование с применением инструментов средств, частично заполнены протоколы тестирования.			
--	--	---	--	--	--

2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Элементы ПМ	Семестр 7	Семестр 8			
Раздел 1. Осуществление интеграции программных модулей МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения	дифференцированный зачёт				
Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения					
Раздел 3. Моделирование в программных системах МДК.02.03 Математическое моделирование	дифференцированный зачёт				
УП.02 Учебная практика	дифференцированный зачёт				

УП.02 Учебная практика	дифференцированный зачёт				
УП.02 Учебная практика	дифференцированный зачёт				
ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности)		дифференцированный зачёт			
ПМ.02		Экзамен по модулю			

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

**Контролируемые компетенции: ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02
ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09**

1. Что из перечисленного относится к специфическим особенностям ПО как продукта:

- а) низкие затраты при дублировании;
- б) универсальность;
- в) простота эксплуатации;
- г) наличие поддержки (сопровождения) со стороны разработчика

2. Этап, занимающий наибольшее время, в жизненном цикле программы:

- а) сопровождение;
- б) проектирование;
- в) тестирование;
- г) программирование;

3. Этап, занимающий наибольшее время, при разработке программы:

- а) тестирование;
- б) сопровождение;
- в) проектирование;
- г) программирование;

4. Первый этап в жизненном цикле программы:

- а) анализ требований;
- б) формулирование требований;
- в) проектирование;
- г) автономное тестирование;

5. Один из необязательных этапов жизненного цикла программы:

- а) проектирование;
- б) тестирование;
- в) программирование;
- г) оптимизация

6. Программное средство, предназначенное для поддержки разработки других программ, называется -...

- а) аппаратным инструментом
- б) программным инструментом
- в) программной средой
- г) инструментарий технологии программирования

7. Анализаторы обеспечивают...

- а) конструирование тех или иных программных продуктов и документов на различных этапах жизненного цикла
- б) автоматически приводить документы к другой форме представления или переводить документ одного вида к документу другого вида
- в) статическую обработку документов, осуществляя различные виды их контроля, выявление

определенных их свойств и накопление статистических данных, либо динамический анализ программ

г)выполнять на компьютере описание процессов или отдельных их частей, представленных в виде, отличном от машинного кода

8. Преобразователи обеспечивают...

а)конструирование тех или иных программных продуктов и документов на различных этапах жизненного цикла

б)автоматически приводить документы к другой форме представления или переводить документ одного вида к документу другого вида

в)статическую обработку документов, осуществляя различные виды их контроля, выявление определенных их свойств и накопление статистических данных, либо динамический анализ программ

г)выполнять на компьютере описание процессов или отдельных их частей, представленных в виде, отличном от машинного кода

9. Сколько классов инструментальных средств выделяют в инструментальной среде разработки и сопровождения программ?

а)2

б)4

в)3

г)5

10. Среда программирования предназначена для...

а)конструирования тех или иных программных продуктов и документов на различных этапах жизненного цикла

б)автоматического перевода документов к другой форме представления или перевода документа одного вида к документу другого вида

в)поддержки ранних этапов разработки программ и автоматической генерации программ по спецификациям

г)поддержки процессов программирования (кодирования), тестирования и отладки программ

11. Какое высказывание наиболее точно определяет понятие «модель»:

а) точная копия оригинала;

б) оригинал в миниатюре;

в) образ оригинала с наиболее присущими свойствами;

г) начальный замысел будущего объекта?

12. Компьютерное моделирование – это:

а) процесс построения модели компьютерными средствами;

б) процесс исследования объекта с помощью компьютерной модели;

в) построение модели на экране компьютера;

г) решение конкретной задачи с помощью компьютера.

13. Вербальной моделью является:

а) модель автомобиля;

- б) сборник правил дорожного движения;
- в) формула закона всемирного тяготения;
- г) номенклатура списков товаров на складе.

14. Математической моделью является:

- а) модель автомобиля;
- б) сборник правил дорожного движения;
- в) формула закона всемирного тяготения;
- г) номенклатура списка товаров на складе.

15. Информационной моделью является:

- а) модель автомобиля;
- б) сборник правил дорожного движения;
- в) формула закона всемирного тяготения;
- г) номенклатура списка товаров на складе.

Ключи:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
г	б	в	а	г	г	в	б	в	г	в	б	б	в	г

4. Критерии оценивания знаний и умений обучающихся, сформированности общих и профессиональных компетенций

Общая классификация ошибок

При оценке знаний, умений, навыков учитываются все ошибки (грубые и негрубые), а также недочёты в работе.

Грубыми считаются ошибки:

незнание определения основных понятий, законов, общепринятых символов обозначений величин;

- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдение, использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

Негрубыми считаются ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-3 из этих признаков

второстепенными;

- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётами являются:

- нерациональные приёмы выполнения опытов, наблюдений, практических заданий; - арифметические ошибки в вычислениях;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

4.1. Оценка тестов

Оценка в баллах	Степень выполнения задания
Неуд.	Выполнено не менее 40 % предложенных заданий
Удов.	Выполнено не менее 41-70 % предложенных заданий
Хор.	Выполнено не менее 71-95% предложенных заданий
Отл.	Выполнено не менее 96-100% предложенных заданий