

**Частное профессиональное образовательное учреждение
«Донецкий институт Южного Университета (ИУБиП)»**

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю

ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей
(индекс)	(наименование)
	специальность
09.02.07	Информационные системы и программирование
(шифр)	(наименование)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ	5
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	18

1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения программного модуля Осуществление интеграции программных модулей обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Умения:

У1 – использовать выбранную систему контроля версий;

У2 – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

Знания:

З1 – модели процесса разработки программного обеспечения;

З2 – основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

З3 – основные подходы к интегрированию программных модулей;

З4 – основы верификации и аттестации программного обеспечения.

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. 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

Профессиональные компетенции

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 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 2.1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Критерии оценки	Форма контроля и оценивания
Умения:	Оценка «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. Оценка «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. Оценка «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. Оценка «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа Тестирование Экзамен
У1 – использовать выбранную систему контроля версий; У2 – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества		
Знания:		
З1 – модели процесса разработки программного обеспечения; З2 – основные принципы процесса разработки программного обеспечения; З3 – основные подходы к интегрированию программных модулей; З4 – основы верификации и аттестации программного обеспечения		
Общие компетенции:		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. 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		
---	--	--

3 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по профессиональному модулю ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, направленные на формирование общих компетенций.

Таблица 3.1 – Контроль и оценка освоения профессионального модуля по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, у, з	Форма контроля	Проверяемые ОК, у, з	Форма контроля	Проверяемые ОК, у, з
МДК. 02.01 Технология разработки программного обеспечения			Тестирование	У1 – У2, 31 – 34, ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	Экзамен	У1 – У2, 31 – 34, ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
Тема 1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	Устный опрос Лабораторная работа	У1 – У2, 31 – 34, ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5				
Тема 2 Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	Устный опрос Лабораторная работа	У1 – У2, 31 – 34, ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5				
Тема 3 Оценка качества программных средств	Устный опрос Лабораторная работа Самостоятельная работа	У1 – У2, 31 – 34, ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.4,				

		ПК 2.5				
МДК. 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения			Тестирование	У1 – У2, 31 – 34, ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5	Экзамен	У1 – У2, 31 – 34, ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
Тема 1 Современные технологии и инструменты интеграции	Устный опрос Лабораторная работа Самостоятельная работа	У1 – У2, 31 – 34, ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5				
Тема 2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	Устный опрос Лабораторная работа Самостоятельная работа	У1 – У2, 31 – 34, ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5				
МДК. 02.03 Математическое моделирование			Тестирование	У1 – У2, 31 – 34, ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	Дифференцирован ный зачет	У1 – У2, 31 – 34, ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
Тема 1 Основы моделирования. Детерминированные задачи	Устный опрос Лабораторная работа	У1 – У2, 31 – 34, ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5				
Тема 2 Задачи в условиях неопределенности	Устный опрос Лабораторная работа Самостоятельная работа	У1 – У2, 31 – 34, ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5				

3.2 Типовые задания для оценки освоения профессионального модуля

3.2.1 Лабораторные работы

Критерии оценивания лабораторных работ

Если лабораторная работа выполнена в полном объеме и правильно оформлена, то ставится оценка «5».

Если лабораторная работа выполнена более чем на 75%, ставится оценка «4».

Если лабораторная работа выполнена более чем на 60%, ставится оценка «3».

В противном случае работа не засчитывается.

Детальное описание практических работ приведено в Методических рекомендациях к выполнению практических работ по профессиональному модулю «Осуществление интеграции программных модулей», предназначенных для студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2.2 Самостоятельная работа

Самостоятельная работа является формой текущего контроля. Перечень видов самостоятельной работы и форм контроля представлен в таблице

№	Вид самостоятельной работы	Форма контроля
1	Составление конспекта по теме	Представление конспекта, устный опрос
2	Анализ основных понятий по теме	Устный опрос

Детальное описание каждого вида самостоятельной работы, порядок выполнения работ, требования к выполнению и оформлению заданий, а так же критерии оценки представлены в методических указаниях к выполнению внеаудиторной самостоятельной работы студентов по профессиональному модулю «Осуществление интеграции программных модулей», предназначенных для студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Критерии оценивания конспекта

Параметр	Оценка
В конспекте представлено более 3 проанализированных источников, все содержательно связаны, интегрированы логично, представляют авторскую позицию.	5
В конспекте представлено 3 проанализированных источников, все содержательно связаны, интегрированы логично, представляют авторскую позицию.	4
В конспекте представлено менее 3 проанализированных источников, содержательно не связаны между собой, частично соответствуют теме, частично интегрированы.	3
В конспекте представлено менее 3 проанализированных источников, содержательно не связаны, не соответствуют теме, в компендиуме выстроены	2

нелогично.	
------------	--

Критерии оценивания анализа понятий

Параметр	Оценка
– представлено не менее 5 определений; – определения взяты из различных источников; – источники оформлены в соответствии с правилами библиографического описания; – содержание словарных статей представлено развернуто; – перечень определений оформлен в соответствии с требованиями; – задание выполнено в срок.	5
– представлено менее 5 определений; – определения взяты из различных источников (менее 5); – источники оформлены с отступлениями от правил библиографического описания; – содержание словарных статей представлено развернуто; – перечень определений оформлен в соответствии с требованиями; – задание выполнено в срок.	4
– представлено менее 3 определений; – определения взяты из различных источников (менее 3); – источники оформлены с отступлениями от правил библиографического описания; – содержание словарных статей представлено не развернуто; – перечень определений оформлен не в соответствии с требованиями; – задание выполнено не в срок.	3
– задание обучающимся не выполнено.	2

3.2.3 Примерный перечень тестовых заданий

МДК. 02.01 Технология разработки программного обеспечения

1. Какие программы можно отнести к системному программному обеспечению:

- прикладные программы;
- операционные системы;
- игровые программы.

2. Можно ли отнести операционную систему к программному обеспечению:

- да;
- нет.

3. Самый большой этап в жизненном цикле программы:

- изучение предметной области;
- программирование;
- тестирование;
- эксплуатация;
- корректировка ошибок.

4. Какой этап выполняется раньше:

- a. отладка;
- b. тестирование.

5. Способы оценки качества:

- a. наличие документации;
- b. сравнение с аналогами;
- c. оптимизация программы;
- d. структурирование алгоритма.

6. Существует ли связь между эффективностью и оптимизацией программы:

- a. да;
- b. нет.

7. Можно ли внутри цикла поместить еще один цикл:

- a. да;
- b. нет.

8. Можно ли ставить знак подчеркивания в начале имени:

- a. да, без ограничений;
- b. да, но не рекомендуется;
- c. нет.

9. Как называется способ составления имен переменных, когда в начале имени сообщается тип переменной:

- a. прямым указанием;
- b. венгерской нотацией;
- c. структурным программированием;
- d. поляризацией.

10. Можно ли писать комментарии в отдельной строке:

- a. да;
- b. нет.

11. Наличие комментариев позволяет:

- a. быстрее писать программы;
- b. быстрее выполнять программы.
- c. быстрее найти ошибки в программе;

12. Возможно ли комбинирование языков программирования в рамках одной задачи:

- a. нет.
- b. да;

13. Для решения инженерных задач характерно применение:

- a. САПР (систем автоматизированного проектирования);
- b. СУБД (систем управления базами данных);
- c. ОС (операционных систем).

14. Причины синтаксических ошибок:

- a. ошибки в исходных данных;
- b. ошибки, допущенные на более ранних этапах;
- c. плохое знание языка программирования;
- d. неправильное применение процедуры тестирования.

15. Защитное программирование это:

- a. встраивание в программу отладочных средств;

- b. создание задач защищенных от копирования;
- c. разделение доступа в программе;
- d. использование паролей;

16. Отладка – это:

- a. определение списка параметров;
- b. правило вызова процедур (функций);
- c. процедура поиска ошибок, когда известно, что ошибка есть;
- d. составление блок-схемы алгоритма.

17. Когда программист может проследить последовательность выполнения команд программы:

- a. при тестировании;
- b. при трассировке;
- c. при компиляции;
- d. при выполнении программы;
- e. при компоновке.

18. На каком этапе создания программы могут появиться синтаксические ошибки:

- a. анализ требований;
- b. проектирование;
- c. программирование;
- d. тестирование.

19. Позволяет ли автоматизация программирования всегда создавать эффективные программы:

- a. да.
- b. нет;

20. Позволяет ли автоматизация программирования всегда создавать надежные программы:

- a. нет;
- b. да.

21. Что легко поддается автоматизации:

- a. работа с файлами;
- b. сложные логические задачи;
- c. интерфейс;
- d. алгоритмизация.

22. Что такое оптимизация программ:

- a. создание удобного интерфейса пользователя;
- b. улучшение работы существующей программы;
- c. разработка модульной конструкции программы;
- d. применение методов объектно-ориентированного программирования.

23. Сущность оптимизации циклов:

- a. трассировка циклов;
- b. сокращение тела цикла;
- c. представление циклов в виде блок-схем;
- d. сокращение количества повторений выполнения тела цикла

24. В чем сущность модульного программирования:

- a. в разбиении программы на отдельные равные части;
- b. в разбиении программы на отдельные функционально независимые части;
- c. в разбиение программы на процедуры и функции;
- d. снижает количество ошибок.

25. Недостаток модульного программирования:

- a. увеличивает трудоемкость программирования;
- b. снижает быстродействие программы;
- c. не позволяет выполнять оптимизацию программы.
- d. усложняет процедуру комплексного тестирования;

26. При структурном программировании задача выполняется:

- a. поэтапным разбиением на более легкие задачи;
- b. без участия программиста;
- c. объединением отдельных модулей программы.

27. Достоинство структурного программирования:

- a. можно приступить к автономному тестированию на раннем этапе разработки;
- b. нет необходимости выполнять тестирование;
- c. можно приступить к комплексному тестированию на раннем этапе разработки;
- d. можно пренебречь отладкой.

28. Может ли дочерний элемент иметь двух родителей:

- a. да;
- b. нет;
- c. только для визуальных элементов;
- d. если их свойства совпадают.

29. Есть ли различие между объектом и экземпляром:

- a. да;
- b. нет;
- c. если у них общий предок.

30. Могут ли два экземпляра одного объекта реагировать на событие по-разному:

- a. да;
- b. нет.

31. Какие этапы проектирования можно объединять:

- a. эскизный и рабочий;
- b. технический и эскизный.
- c. технический и рабочий;

32. Процесс преобразования постановки задачи в план алгоритмического или вычислительного решения это:

- a. анализ требований;
- b. программирование;
- c. проектирование;
- d. тестирование.

33. Модульное программирование применимо при:

- a. проектировании сверху вниз;

b. проектирование снизу-вверх;

34. Проектирование сверху вниз это:

- a. последовательное разбиение общих задач на более мелкие;
- b. составление из отдельных модулей большой программы.

35. Проектирование снизу-вверх это:

- a. составление из отдельных модулей большой программы;
- b. последовательное разбиение общих задач на более мелкие.

36. Зависит ли трудоемкость разработки от вида информации:

- a. да;
- b. нет.

37. Кому принадлежит право собственности на ПО:

- a. продавцу;
- b. разработчику;
- c. покупателю.

38. Кому принадлежит авторское право на ПО:

- a. покупателю.
- b. продавцу;
- c. разработчику;

39. Если вы приобрели программы законным путем, имеете ли вы право продать ее:

- a. да;
- b. нет.

40. Если вы приобрели программу законным путем, являетесь ли вы собственником программы:

- a. нет;
- b. да.

МДК. 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

1. Программное средство, обеспечивающее автоматизированную поддержку деятельности, выполняемой в рамках технологических операций.

- a. Инструментальное средство (CASE-средство)
- b. Операционная система
- c. Текстовый редактор
- d. Язык программирования

2. Функциональные характеристики применения, являющиеся исходными данными для оценки и выбора технических средств для разработки программного обеспечения.

- a. среда функционирования
- b. удобство использования
- c. совместимость с другими ТС ПО
- d. соответствие технологическим стандартам

3. Основными задачами тестирования являются

- a. кодирование отдельных компонент программы в соответствии с разработанным техническим проектом.

- b. проверка соответствия функциональности разработанной программы первоначальным требованиям, а также выявление ошибок, которые в явном или неявном виде проявляются во время работы программы.
- c. Разработка макетов пользовательских интерфейсов.
- d. Разработка устройств основных компонент программного обеспечения.

4. Комплекс программных средств, предназначенных для кодирования, тестирования и отладки программного обеспечения. Имеет интерфейс, удобный пользователю.

- a. Система программирования
- b. Компилятор
- c. Синтаксический анализатор
- d. Средства автоматизации сборки

5. Целью разработки архитектуры будущего программного обеспечения является

- a. разработка устройств основных компонент программного обеспечения.
- b. разработка программного кода
- c. тестирование
- d. разработка модели (описания) будущей системы, понятной для кодировщика

6. Основными задачами тестирования являются

- a. кодирование отдельных компонент программы в соответствии с разработанным техническим проектом.
- b. проверка соответствия функциональности разработанной программы первоначальным требованиям, а также выявление ошибок, которые в явном или неявном виде проявляются во время работы программы.
- c. Разработка макетов пользовательских интерфейсов.
- d. Разработка устройств основных компонент программного обеспечения.

7. В какие группы объединены нотации BPMIN в diagrameditor

- a. BPMINGeneral
- b. BPMINGateways
- c. BPMINEvents
- d. BPMINEPool

8. UML содержит диаграммы трех типов

- a. для моделирования статической структуры
- b. для моделирования динамической структуры
- c. поведенческих аспектов
- d. подробностей реализации приложения.

9. Стандарт UML версии 1.1, принятый OMG в 1997 г., содержит следующий набор диаграмм для структурной модели

- a. диаграммы классов
- b. диаграммы компонентов
- c. диаграммы размещения
- d. диаграммы вариантов использования

1. Моделирование, при котором реальному объекту ставится в соответствие его увеличенный или уменьшенный материальный аналог, допускающий исследование с помощью последующего перенесения свойств изучаемых процессов и явлений с модели на объект на основе теории подобия, называется ...

- a. идеальное
- b. интуитивное
- c. натуральное

2. Математическая модель, которой принадлежат системы с многовариантным поведением, называется ...

- a. линейная
- b. нелинейная
- c. сложная

3. Содержательная постановка задачи моделирования – это ...

- a. перечень сформулированных в словесной форме основных вопросов об объекте моделирования, интересующих заказчика
- b. перечень сформулированных в словесной форме основных вопросов об объекте моделирования, интересующих исполнителя
- c. итоговый документ, заканчивающий этап обследования

4. Концептуальная постановка задачи моделирования – это ...

- a. сформулированный в терминах конкретных дисциплин перечень основных вопросов, интересующих заказчика, а также совокупность гипотез относительно свойств и поведения объекта моделирования
- b. сформулированный в терминах конкретных дисциплин перечень основных вопросов, интересующих заказчика
- c. совокупность гипотез относительно свойств и поведения объекта моделирования

5. Математическая постановка задачи моделирования – это ...

- a. совокупность математических свойств объекта моделирования
- b. правило, согласно которого выполняются математические операции
- c. совокупность математических соотношений, описывающих поведение и свойства объекта моделирования

6. Адекватность математической модели – это ...

- a. когда приводятся один или несколько тестовых примеров
- b. основные требования к способу взаимодействия пользователя с программой
- c. степень соответствия результатов, полученных разработанной моделью, данным эксперимента или текстовой задачи

7. Структурная модель системы – это ...

- a. модель, которая описывает, из каких элементов и подсистем состоит данная система
- b. совокупность конкретных элементов данной системы, необходимых и достаточных отношений между этими элементами и связей между системой и окружающей средой
- c. совокупность необходимых и достаточных для достижения цели отношений между элементами

8. Агрегат, устанавливающий тип связей между отдельными элементами системы, называется ...
- статистика
 - структура
 - классификатор
9. Конечная степень неопределенности, когда вся возможная информация собрана, но полностью необходимое описание не получилось, называется ...
- неоднозначность
 - недостоверность
 - неизвестность
10. Если события следуют одно за другим через определенные равные промежутки времени, то такой поток называется ...
- ординарный
 - регулярный
 - стационарный
11. Симплекс-метод - это ...
- разветвляющийся вычислительный алгоритм
 - линейный вычислительный алгоритм
 - итерационный вычислительный алгоритм
12. Два условия, которые показывают, что математическая модель записывается в виде линейных выражений, называются ...
- правила линейности
 - аксиомы линейности
 - аксиомы нелинейности
13. Упрощенное знание, несущее определенную, ограниченную информацию о предмете или явлении, отражающее те или иные его свойства, называется ...
- потенциальность модели
 - адекватность модели
 - простота модели
14. Раздел теории экстремальных задач, посвященный методам анализа и решения оптимизационных задач, называется ...
- линейное программирование
 - нелинейное программирование
 - оптимальное программирование
15. Функция, зависящая от управляемых переменных и характеризующую степень близости к некоторой желаемой цели, называется ...
- итоговая
 - управляемая
 - целевая

Критерии оценки

Критерий оценки	Баллы					
	0	1	2	3	4	5
% правильных ответов	0-19	≥20	≥40	≥60	≥70	≥85

4 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: практическая работа, самостоятельная работа, устный опрос, тестирование.

4.1 Паспорт контрольно-оценочных материалов

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Умения

У1 – использовать выбранную систему контроля версий;

У2 – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

Знания:

З1 – модели процесса разработки программного обеспечения;

З2 – основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

З3 – основные подходы к интегрированию программных модулей;

З4 – основы верификации и аттестации программного обеспечения.

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. 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

Профессиональные компетенции

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.

4.2 Задания экзаменуемого

Теоретические вопросы для подготовки к экзамену

МДК. 02.01 Технология разработки программного обеспечения

1. Понятия требований, классификация, уровни требований.
2. Современные принципы и методы разработки программных приложений
3. Методы организации работы в команде разработчиков.
4. Системы контроля версий
5. Основные подходы к интегрированию программных модулей.
6. Стандарты кодирования
7. Описание и оформление требований (спецификация).
8. Анализ требований и стратегии выбора решения
9. Цели и задачи и виды тестирования.
10. Стандарты качества программной документации.
11. Меры и метрики
12. Тестовое покрытие
13. Тестовый сценарий, тестовый пакет
14. Анализ спецификаций.
15. Верификация и аттестация программного обеспечения

Инструкция для обучающихся

1. В задании – 2 теоретических вопроса и задача.
2. Время выполнения задания – 40 мин.

Теоретические вопросы для подготовки к экзамену

МДК. 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

1. Понятие репозитория проекта, структура проекта.
2. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.
3. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных

4. Транспортные протоколы.
5. Стандарты форматирования сообщений
6. Организация работы команды в системе контроля версий
7. Отладка программных продуктов.
8. Инструменты отладки.
9. Отладочные классы
10. Ручное и автоматизированное тестирование.
11. Методы и средства организации тестирования
12. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки
13. Обработка исключительных ситуаций.
14. Выявление ошибок системных компонентов

Инструкция для обучающихся

1. В задании – 2 теоретических вопроса и задача.
2. Время выполнения задания – 40 мин.

Теоретические вопросы для подготовки к дифференцированному зачету

МДК. 02.03 Математическое моделирование

1. Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения.
2. Математические модели, принципы их построения, виды моделей.
3. Задачи: классификация, методы решения, граничные условия. Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод.
4. Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов.
5. Общий вид задач нелинейного программирования. Графический метод решения задач нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа.
6. Основные понятия динамического программирования: шаговое управление, управление операцией в целом, оптимальное управление, выигрыш на данном шаге, выигрыш за всю операцию, аддитивный критерий, мультипликативный критерий
7. Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования. Методы хранения графов в памяти ЭВМ. Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения.
8. Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда-Фалкерсона. Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели.
9. Основные понятия теории марковских процессов: случайный процесс, марковский процесс, граф состояний, поток событий, вероятность состояния, уравнения Колмогорова, финальные вероятности состояний. Схема гибели и размножения
10. Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации.
11. Понятие прогноза. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда. Качественные методы прогноза

12. Предмет и задачи теории игр. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия.
13. Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии. Методы решения конечных игр: сведение игры $m \times n$ к задаче линейного программирования, численный метод – метод итераций
14. Область применимости теории принятия решений. Принятие решений в условиях определенности, в условиях риска, в условиях неопределенности. Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений.

Инструкция для обучающихся

1. В задании – 2 теоретических вопроса и задача.
2. Время выполнения задания – 40 мин.

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

УСЛОВИЯ.

Для проведения экзамена в кабинет приглашаются по 5 студентов. Каждый студент выбирает вариант, и в течение 40 минут выполняет задания.

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 20 вариантов.

Время выполнения задания – 40 минут.

Оборудование: ручка, калькулятор.

Экзаменационная ведомость – оценочный лист и экзаменационная ведомость

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.

Шкала оценивания теоретических вопросов (задания № 1 и № 2)¹:

Баллы	Критерии оценивания	Показатели оценивания
3	Степень усвоения учебного материала	– свободное владение учебным материалом
	Полнота освещения каждого из предложенных вопросов	– глубоко и полно раскрыты теоретические и практические аспекты вопроса
	Логика изложения	– изложение общих и частных аспектов вопроса логично; – ответы четкие
	Самостоятельность изложения	– творческий подход к изложению материала; – продемонстрирована дискуссионность проблематики; – использован дополнительный материал
	Полнота освещения	– дополнительные вопросы глубоко и

Баллы	Критерии оценивания	Показатели оценивания
	дополнительных вопросов	полно раскрыты; – продемонстрировано знание пограничных вопросов
	Характеристика устной речи	– речь ясная, четкая, рассудительная
2	Степень усвоения учебного материала	– владение учебным материалом в рамках лекционного курса и обсуждения на семинарских занятиях
	Полнота освещения каждого из предложенных вопросов	– раскрыты основные аспекты вопроса
	Логика изложения	– имеются логические неточности; – ответы по существу вопроса
	Самостоятельность изложения	– чувствуется потенциал, который может быть реализован при дополнительной проработке отдельных тем дисциплины
	Полнота освещения дополнительных вопросов	– дополнительные вопросы раскрыты в общих моментах
	Характеристика устной речи	– имеются «мелкие» оговорки
1	Степень усвоения учебного материала	– учебный материал усвоен слабо
	Полнота освещения каждого из предложенных вопросов	– недостаточно полное освещение узловых моментов вопроса; – раскрыты отдельные аспекты вопроса
	Логика изложения	– логика нарушена; – ответы не всегда конкретны
	Самостоятельность изложения	– сделана попытка самостоятельного осмысления и изложения изучаемого материала
	Полнота освещения дополнительных вопросов	– раскрыты отдельные дополнительные вопросы
	Характеристика устной речи	– имеются затруднения при объяснении основных категорий дисциплины
0	Степень усвоения учебного материала	– учебный материал не усвоен
	Полнота освещения каждого из предложенных вопросов	– в ответах показано слабое понимание теоретических аспектов вопроса, – не раскрыт ни один из аспектов вопроса,

Баллы	Критерии оценивания	Показатели оценивания
		– ответы поверхностны
	Логика изложения	– логика в изложении не наблюдается; – ответы не по существу вопроса
	Самостоятельность изложения	– материал излагается только на основе учебника без ссылок на дополнительную литературу
	Полнота освещения дополнительных вопросов	– знание пограничных вопросов практически отсутствует; – студент затрудняется более глубоко обосновать те или иные положения
	Характеристика устной речи	– речь путанная, сбивчивая, страдает оговорками

Шкала оценивания практического задания (задание № 3):

Критерии	Баллы
Найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.	3
Приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ	2
Решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.	1
Неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.	0

Шкала соответствия набранных баллов оценкам:

Общее количество баллов	Соответствие пятибалльной системе
0 – 3	Неудовлетворительно
4 – 5	Удовлетворительно
6 – 7	Хорошо
8 – 9	Отлично