**ГБПОУ «Дзержинский педагогический колледж»**

 *Утверждаю*

 *Зам. директора ГБОУ СПО ДПК*

 *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Н.Л.Абрамова /*

 *«\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_ г.*

**Фонд оценочных средств**

*для проведения промежуточнойи итоговой аттестации по\_\_ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей 09.02.03 Программирование в компьютерных системах*

**Форма проведения оценочной процедуры***\_\_экзамен, дифференцированный зачет, дифференцированный зачет, экзамен*

**Дзержинск, 2014**

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО *09.02.03 Программирование в компьютерных системах* программы *профессионального модуля ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей*

**Разработчики:**

\_ГБПОУ ДПК \_\_\_\_преподаватель\_\_\_ Н.А.Руденко\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

\_ГБПОУ ДПК \_\_\_\_преподаватель\_\_\_ Н.В.Семенова\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

**Эксперты от работодателя**[[1]](#footnote-1)**:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

|  |
| --- |
| Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии Спец. ИнформатикаПротокол №\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г.Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ |
| Одобрено Экспертным советом колледжаПротокол №\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г. |

**Содержание**

1.Паспорт фонда оценочных средств для профессионального модуля

1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверки

1.1.1 Вид профессиональной

1.1.2. Показатели сформированности общих и профессиональных компетенций

2. Комплект оценочных средств для оценки освоения междисциплинарых курсов

2.1. Область применения. Показатели оценки освоенных знаний и умений

2.2 Организация контроля и оценки

2.3 Контрольно- измерительные материалы для оценки освоенных знаний и умений

2.4 Пакет экзаменатора.

3. Комплект оценочных средств для оценки по учебной и производственной практике

3.1 Паспорт комплекта оценочных средств

3.2.Оценка по учебной и производственной практикам практике………………………………………………….

4. Комплект оценочных средств для организации промежуточного контроля и оценки освоения программы профессионального модуля в ходе экзамена (квалификационного)

5. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля

1. .**Паспорт фонда оценочных средств для профессионального модуля**
2. **1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверки**
3. **1.1.1 Вид профессиональной**

Результатом освоения профессионального модуля является готовность студента к выполнению вида профессиональной деятельности «*Участие в интеграции программных модулей*»

1. **1.1.2. Показатели сформированности общих и профессиональных компетенций**

 В результате освоения программы профессионального модуля у студентов должны быть сформированы следующие компетенции.

# Таблица 1.

# Показатели оценки сформированности ПК

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки  |
| ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.  | * анализ требований к программному обеспечению в соответствии с поставленной задачей;
* определение характера взаимодействия компонентов программного обеспечения в соответствии с поставленной задачей;
* анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения;
* оформление документации проводится в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению документации на программные средства.
 | Экспертная оценка выполнения практических занятийТестирование по МДКОценка выполнения самостоятельной работы студентами Дифференцированный зачет по МДКЭкзамен по МДК.Оценка курсового проектаКвалификационный экзамен по модулю. |
| ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему. | * определение этапов разработки программного обеспечения;
* использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
* создание модулей в соответствии со спецификацией.
* выбор технологии разработки исходного модуля исходя из его назначения;
* выбор методов разработки программных модулей в соответствии с поставленной задачей;
* выбор средств разработки программных модулей в соответствии с поставленной задачей;
 | Экспертная оценка выполнения практических занятийТестирование по МДКОценка выполнения самостоятельной работы студентами Дифференцированный зачет по МДКЭкзамен по МДК.Оценка курсового проектаКвалификационный экзамен по модулю. |
| ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств. | * выявление ошибок в программных модулях в соответствии с поставленной задачей;
* определение возможности увеличения быстродействия программного продукта на основе готовой программы;
* определение способов и принципов оптимизации программного кода;
* выбор методов отладки программных модулей и программного продукта;
* использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
 | Экспертная оценка выполнения практических занятийТестирование по МДКОценка выполнения самостоятельной работы студентами Дифференцированный зачет по МДКЭкзамен по МДК.Оценка курсового проектаКвалификационный экзамен по модулю. |
| ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев. | * разработка тестовых наборов по определенному сценарию;;
* устранение ошибок в программных модулях;
* использование методов тестирования программного обеспечения для выявления ошибок в коде;
* демонстрация навыков внесения изменения в программные модули для обеспечения качества программного обеспечения;
* использование инструментальных средств для тестирования программных модулей
 | Экспертная оценка выполнения практических занятийТестирование по МДКОценка выполнения самостоятельной работы студентами Дифференцированный зачет по МДКЭкзамен по МДК.Оценка курсового проектаКвалификационный экзамен по модулю. |
| ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования. | * выбор методов для обеспечения качества и надежности в процессе разработки сложных программных
* инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования
* изложение основ верификации и аттестации программного обеспечения
* использование стандартов кодированиядля получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
 | Экспертная оценка выполнения практических занятийТестирование по МДКОценка выполнения самостоятельной работы студентами Дифференцированный зачет по МДКЭкзамен по МДК.Оценка курсового проектаКвалификационный экзамен по модулю. |
| ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию. | * Осуществляется использование инструментальных средства для автоматизации оформления документации;
* Определение и использование методов и средств разработки технической документации осуществляется в соответствии с поставленными задачами
* Оформление документации проводится в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению документации на программные средства.
 | Экспертная оценка выполнения практических занятийТестирование по МДКОценка выполнения самостоятельной работы студентами Дифференцированный зачет по МДКЭкзамен по МДК.Оценка курсового проектаКвалификационный экзамен по модулю. |

**Таблица 2.**

**Показатели оценки сформированности ОК**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты****(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | * наличие положительных отзывов от мастера производственного обучения;
* демонстрация интереса к будущей профессии;
* активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности
 | Наблюдение и оценка действий студентов на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | * правильность выбора и применения способов решения профессиональных задач в области планирования и организации работы структурного подразделения;
* соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ;
* грамотное составление плана практической работы;
* демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения практических работ, заданий во время производственной практики;
* организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда
* выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ
* применение методов профессиональной профилактики своего здоровья
 | Наблюдение и оценка действий студентов на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | * способность решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в области планирования и организации работы структурного подразделения;
* самоанализ и коррекция результатов собственной работы.
 | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | * эффективность поиска необходимой информации;
* правильность выбора источников информации, включая электронные;
* направленность использования информации, оценка ее важности, соблюдение основных требований информационной безопасности
 | Выполнение и защита реферативных работ |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | * демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
* способность работы с различными прикладными программами
 | Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | * демонстрация навыков эффективного взаимодействия с обучающимися, преподавателями в ходе обучения и прохождения практик;
* участие в студенческом самоуправлении;
* участие в спортивно и культурно-массовых мероприятиях
 | Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | * самоанализ и коррекция результатов собственной работы;
* результативность работы членов команды (подчиненных)
 | Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | * планирование обучающимся, повышение личностного и квалификационного уровня;
* самоорганизация при изучении профессионального модуля;
* самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ;
* освоение дополнительных рабочих профессий
 | Экспертная оценка выполнения практической деятельности при изучении ПМ.Открытые защиты творческих и проектных работ.Сдача квалификационных экзаменов и зачетов |
| ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности | * проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности
* владение и использование современных технологий в профессиональной деятельности
 | Семинары,научно-практические конференции,конкурсы профессионального мастерства;олимпиады |
| ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) | * демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности
* демонстрация готовности применения профессиональных знаний при исполнении воинской обязанности
 | Тестирование по ТБ.Своевременность постановки на воинский учет.Участие в проведении воинских сборов |

1. **Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю**

Обязательной формой аттестации по итогам освоения программы профессионального модуля является экзамен (квалификационный). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Для составных элементов профессионального модуля предусмотрена промежуточная аттестация.

**Таблица 3.**

**Формы промежуточной аттестации при освоении профессионального модуля**

|  |  |
| --- | --- |
| **Элементы модуля, профессиональный модуль** | **Формы промежуточной аттестации** |
| МДК 03.01. Технология разработки программного обеспечения | Экзамен |
| МДК 03.02. Инструментальные средства разработки ПО | Дифференцированный зачет, дифференцированный зачет |
| МДК 03.03. Документирование и сертификация | Экзамен |
| Учебная практика 1, 2 | зачет |
| Производственная практика 1, 2 | Дифференцированный зачет |
| **ПМ. 03** | **Экзамен квалификационный** |

1. **2. Комплект оценочных средств для оценки освоения междисциплинарных курсов**
2. **Комплект измерительных материалов для оценки МДК 03.01. Технология разработки программного обеспечения**
3. **2.1. Область применения.**

 Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения МДК 03.01. Технология разработки программного обеспечения по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах*

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать освоение умений и усвоение знаний.

**Таблица 4.**

**Показатели оценки освоенных умений и знаний**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные умения и усвоенные знания)** | **Основные показатели** | **Формы, методы контроля и оценки** |
| **Умения:** |  |  |
| **уметь:**владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; | Разработанная структура программы реализует все требования к программе.Разработанные диаграммы соответствуют типу программированию, используемого при разработке программного обеспечения. | Практические работы, лабораторные работы |
| **знать:**модели процесса разработки программного обеспечения; | Воспроизводит основные, вспомогательные и организационные процессы жизненного цикла | Практические работы, лабораторные работы дифференцированный зачет |
| основные принципы процесса разработки программного обеспечения; | Воспроизводит основные принципы процесса разработки программного обеспечения | Лабораторные работы |
| основные подходы к интегрированию программных модулей; | Различает подходы к интегрированию программных модулей | Лабораторные работы |
| основные методы и средства эффективной разработки; | Осуществляет применение методов и средств эффективной разработки | Лабораторные работы, экзамен по МДК,  |
| основы верификации и аттестации программного обеспечения; | Знание методов верификации и аттестации программного обеспечения | Экзамен по МДК |
| концепции и реализации программных процессов; | Определяет концепции программных процессов, воспроизводит основные программные процессы; | Устный опрос, практические работы, лабораторные работыЭкзамен по МДККвалификационный эк |
| методы и средства разработки программной документации | Знание стандартов по документации на программный продукт | Самостоятельная работа, практические работы |

* 1. **Организация контроля и оценки**

**Организация итогового контроля по МДК 03.01 в форме экзамена**

Экзамен проводится в виде выполнения электронных тестов на сайте test.dpk.su/moodle . В комплекте тестовых заданий используются следующие формы тестовых заданий: выбор одного или нескольких вариантов ответа из предложенного множества, задание на установление правильной последовательности, задание на соответствие, краткий ответ. После выполнения теста студент выполняет практическое задание.

**Комплект материалов для оценки освоенных знаний и умений**

**Тестовые задания**

1. Соотнесите уровни тестирования с их названием

|  |  |
| --- | --- |
| процесс проверки отдельных программных процедур и подпрограмм, входящих в состав программ | Выходное тестирование |
| процесс проверки готовности ПП для поставки заказчику | Модульное тестирование |
| процесс проверки системы в целом | Интеграционное тестирование |
| процесс проверки совместной работы отдельных модулей | Системное тестирование |

2. Соотнесите название сущности с ее описанием

|  |  |
| --- | --- |
|  один экземпляр первой сущности связан  с одним экземпляром второй сущности | Один-ко-многим |
| каждый экземпляр первой сущности может быть связан  с несколькими экземпляром второй сущности, и наоборот | Один-к-одному |
| каждый экземпляр первой сущности связан  с несколькими экземпляром второй сущности | Многие-ко-многим |

3. Сопоставьте понятия объектно-ориентированного подхода с их определениями

|  |  |
| --- | --- |
| возможность построение новых классов на основе существующих с возможностью добавления или переопределения данных и методов | Инкапсуляция |
| способность класса принадлежать более чем одному типу | Абстрагирование |
| свойство объекта существовать во времени  и/или в пространстве | Наследование |
| процесс отделения друг от друга отдельных элементов объекта, определяющих его устройство и поведение | Полиморфизм |
| процесс выделения существенных характеристик некоторого объекта, которые отличают его от всех других видов объектов | Устойчивость |

4. Соотнесите название моделей с их описанием

|  |  |
| --- | --- |
| отражают взаимные связи функций разрабатываемого программного обеспечения | Диаграммы переходов состояний |
| характеризуют поведение системы во времени | Диаграммы потоков данных |
| описывают взаимодействие источников и потребителей информации через процессы, которые должны быть реализованы в системе | Диаграммы «сущность - связь» |
| описывают базы данных разрабатываемой системы | Функциональные диаграммы |

5. Соотнесите компоненты диаграммы потоков данных с их описанием

|  |  |
| --- | --- |
| материальный предмет или физическое лицо, представляющее собой источник или приемник информации | Накопитель данных |
| абстрактное устройство для хранения информации, которую можно в любой момент поместить в накопитель и через некоторое время извлечь | Поток данных |
| преобразование входных потоков данных в выходные в соответствии с определенным алгоритмом | Внешняя сущность |
| определяет информацию, передаваемую через некоторое соединение от источника к приемнику | Процесс |

6. Полное и точное описание функций и ограничений разрабатываемого программного обеспечения:

* модель
* модуль
* функция
* спецификация

7. Условие или характеристика, которой должен удовлетворять ПП называются

* характеристика
* понятие
* архитектура
* требование

8. Согласно ГОСТ 19.504-79 и ГОСТ 19.505-79 "Руководство пользователя" содержит разделы

* сообщения пользователя
* справка
* условия выполнения программы
* выполнение программы
* назначение программы
* о программе

9. Надежность ПП –

* свойство ПП, заключающееся в возможности коррекции отдельных ошибок при сохранении возможности продолжения выполнения программы
* свойство объекта существовать во времени и/или в пространстве
* отклонение от заданных технических характеристик или ожидаемых результатов
* состояние, позволяющее избежать повреждение в момент совершения ошибки

10. Выберите характеристики, относящиеся к тяжеловесным (прогнозирующим) методологиям.

* постоянно меняющиеся требования
* большая команда
* высококвалифицированные разработчики
* фиксированные требования
* разная квалификация разработчиков
* маленькая команда

11. Каждая сущность должна иметь:

* атрибуты, которые однозначно идентифицируют каждый экземпляр сущности
* атрибуты, которые либо принадлежат сущности, либо наследуются через связь
* уникальное имя
* отношения между сущностями
1. Выбрать процессы, относящиеся к группе организационных процессов жизненного цикла
* верификация
* управление конфигурацией
* документирование
* поставка
* управление
* приобретение
* усовершенствование
* разработка
1. Выберите характеристики, относящиеся к инкрементным стратегиям конструирования ПО.
* определены не все требования промежуточных версий нет
* множество циклов конструирования
* определены все требования
* один цикл конструирования
* промежуточные версии могут распространяться
1. Выберите характеристики, относящиеся к эволюционным стратегиям конструирования ПО.
* промежуточных версий нет
* множество циклов конструирования
* промежуточные версии могут распространяться
* один цикл конструирования
* определены все требования
* определены не все требования
1. К какой диаграмме относятся следующие условные обозначения?



* диаграмма потоков данных
* диаграмма вариантов использования
* структурная схема
* диаграмма переходов состояний
1. Какая диаграмма показывает динамику взаимодействия объектов во времени?
* функциональная диаграмма
* диаграмма последовательности
* диаграмма вариантов использования
* диаграмма классов
1. Модели, используемые при структурном подходе
* модели данных
* диаграммы вариантов импользования
* функциональные диаграммы
* контексные диаграммы классов
* диаграммы потоков данных
* диаграммы последовательности
1. Требования к программному продукту бывают
* нефункциональные
* функциональные
* качественные
* полные
* неполные
1. Тестированием называют
* написание кода программы
* локализация и исправление ошибок
* проверка на ошибки отдельного модуля
* выполнение программы в целях обнаружения ошибок
1. Отказоустойчивость ПП –
* отклонение от заданных технических характеристик или ожидаемых результатов
* свойство объекта существовать во времени и/или в пространстве
* состояние, позволяющее избежать повреждение в момент совершения ошибки
* свойство ПП, заключающееся в возможности коррекции отдельных ошибок при сохранении возможности продолжения выполнения программы
1. Выберите основные понятия ООП
* Класс
* Поведение
* Тип
* Объект
* Свойство
* Состояние
1. Спецификацию процесса представляют в виде
* схем алгоритмов
* псевдокодов
* текстового описания
* программного кода
1. Выберите из списка этапы управления требованиями при проектировании ПО
* анализ требований заказчика
* конструирование прототипа
* определение качества ПП
* утверждение требований
* структурирование требований
* прием первичных требований заказчика
* разработка кода программного продукта
1. Отладкой называется
* написание кода программы
* проверка на ошибки отдельного модуля
* выполнение программы в целях обнаружения ошибок
* локализация и исправление ошибок
1. Устойчивость –
* отклонение от заданных технических характеристик или ожидаемых результатов
* свойство ПП, заключающееся в возможности коррекции отдельных ошибок при сохранении возможности продолжения выполнения программы
* состояние, позволяющее избежать повреждение в момент совершения ошибки
* свойство объекта существовать во времени и/или в пространстве
1. Что может быть компонентами проектирования?
* процессы
* диаграммы
* модули
* подсистемы
* системы
* файлы
1. Модели, используемые при объектно-ориентированном подходе
* диаграммы вариантов использования
* контексные диаграммы классов
* диаграммы потоков данных
* функциональные диаграммы
* диаграммы последовательности
* модели данных
1. Начальная версия программного продукта называется
* интерфейс
* диаграмма
* приложение
* прототип
1. Проблема –
* свойство ПП, заключающееся в возможности коррекции отдельных ошибок при сохранении возможности продолжения выполнения программы
* отклонение от заданных технических характеристик или ожидаемых результатов
* свойство объекта существовать во времени и/или в пространстве
* состояние, позволяющее избежать повреждение в момент совершения ошибки
1. Нотация, которая используется методом для проектирования проектов называется
* диаграмма потоков данных
* устойчивость
* язык моделирования
* процесс
1. Какие приемы можно использовать, чтобы выделить элементы интерфейса яркостью?
* цвет
* движение
* подчеркивание
* размер (текста, символов)
* оттенение
1. Чтобы автоматизировать процесс установки ПП на компьютеры пользователей, необходимо создать
* динамическую библиотеку
* справочную систему
* инсталляцию ПП
* программный код
1. Какие атрибуты могут быть определены для компонент проектирования?
* название
* процесс
* сущность
* масштаб
* функция
* интерфейсы
1. Какая диаграмма изображается с помощью следующих условных обозначений?



* диаграммы потоков данных
* функциональные диаграммы
* диаграммы классов
* диаграмма переходов состояний
1. Верификация – это
* проверка соответствия системы ожиданиям заказчика
* проверка программного кода и документации на ошибки
* исправление ошибок в коде ПП
* проверка соответствия программного обеспечения проектной спецификации и стандартам, технической документации, представленной техзаданием, архитектурой или моделью предметной области
1. На каких принципах базируется структурный подход?
* последовательная декомпозиция задачи снизу вверх
* последовательная декомпозиция задачи сверху вниз
* использование ООП
* использование процедурного стиля программирования
1. О какой модели идет речь: "Каждый компонент модели может быть декомпозирован на другой диаграмме, т.е. каждая диаграмма иллюстрирует «внутреннее строение» блока на родительской диаграмме"
* диаграмма "сущность-связь"
* функциональные диаграммы
* диаграммы потоков данных
* диаграмма вариантов использования
1. Аттестация –
* проверка соответствия системы ожиданиям заказчика
* проверка программного кода и документации на ошибки
* проверка соответствия программного обеспечения проектной спецификации и стандартам, технической документации, представленной техзаданием, архитектурой или моделью предметной области
* исправление ошибок в коде ПП
1. ER-диаграмма
* отражает взаимные связи функций разрабатываемого ПО
* отражает потоки данных
* демонстрирует поведение разрабатываемого ПО
* обеспечивает определение данных и отношения между ними
1. Элемент проектирования, полученный в результате декомпозиции требований заказчика к программному продукту называется
2. Как называется схема взаимодействия компонентов программного обеспечения с описанием информационных потоков, состава данных в потоках и указанием используемых файлов и устройств?
3. Какую клавишу клавиатуры нужно запрограммировать, чтобы при нажатии на нее вызывалась справка

Практические задания

1. Разработать ***диаграмму вариантов использования*** для АИС "Тестовая система". В ней хранятся название тестов, варианты ответов, номер правильного ответа, количество баллов за правильный ответ. Также должны храниться сведения о студентах (ФИО, специальность, група), результаты тестирования.
2. Разработать **диаграмму последовательности** для АИС "Тестовая система". В ней хранятся название тестов, варианты ответов, номер правильного ответа, количество баллов за правильный ответ. Также должны храниться сведения о студентах (ФИО, специальность, група), результаты тестирования.
3. Разработать ***ER-*д*иаграмму***для АИС "Тестовая система". В ней хранятся название тестов, варианты ответов, номер правильного ответа, количество баллов за правильный ответ. Также должны храниться сведения о студентах (ФИО, специальность, група), результаты тестирования.
4. Разработать ***диаграмму потоков данных*** для АИС "Тестовая система". В ней хранятся название тестов, варианты ответов, номер правильного ответа, количество баллов за правильный ответ. Также должны храниться сведения о студентах (ФИО, специальность, група), результаты тестирования.
5. Разработать ***горизонтальный (поведенческий)*** прототип для АИС "Тестовая система". В ней хранятся название тестов, варианты ответов, номер правильного ответа, количество баллов за правильный ответ. Также должны храниться сведения о студентах (ФИО, специальность, група), результаты тестирования. Разработать не менее двух форм, моделирующих интерфейс пользователя приложения
6. Разработать ***горизонтальный (поведенческий)*** прототип для приложения "Графический редактор", обладающий функциональными возможностями редактора Paint. Разработать не менее двух форм, моделирующих интерфейс пользователя приложения.
7. Составьте тесты для тестирования программы методом "стеклянного ящика".

Программа вычисляет величину тока, потребляемого электроприбором (I = P/U, где: I — ток, А; P — мощность, Вт; U — напряжение, В). Программа должна проверять правильность введенных пользователем данных и, если они неверные (делитель равен нулю), выводить сообщение об ошибке.

Код программы:

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

void main(){ int P,U,I; // Мощность, напряжение, ток

printf("\nТок в электрической цепи\n");
printf("Мощность, Вт -> ");

scanf("%f", &P); printf("Напряжение, В -> ");

scanf("%f", &U);

if (U != 0) { I = P / U;

printf("Ток в цепи: %5.2f А", I);

}

else

printf("Ошибка! Напряжение не должно быть равно нулю!\n");

printf("\nДля завершения нажмите <Enter>");

getch();

}

1. Составьте тесты для тестирования программы методом "черного ящика". Программа вычисляет площадь кольца. Программа должна проверять правильность исходных данных.

#include <stdio.h>

#include<conio.h>

void main() {

float r1,r2; // радиус кольца и отверстия

float s; // площадь кольца

printf("\nВведите исходные данные:\n");

printf("радиус кольца (см) -> ");

scanf("%f",&r1); printf("радиус отверстия (см) -> ");

scanf("%f",&r2);

s = 2 \* 3.14 \* (r1 - r2);

printf("\nПлощадь кольца %6.2f кв.см\n", s);

getch();

}

**Пакет экзаменатора**

**Условия выполнения задания**

Экзамен проводится по подгруппам в количестве 10 человек, путем выполнения тестовых заданий на компьютере. К экзамену допускаются студенты, которые не имеют долгов по текущему контролю за семестр, аттестованы по учебной и производственной практике. Выполнение экзамена оценивается на основании отметки за тест и выполнения практического задания. Ответы на вопросы теста предоставляются в электронном виде на сайте test.dpk.su/moodle.

Фонд тестовых заданий состоит из 42 вопросов по разделам курса: проектирование программного обеспечения, применение структурного подхода в анализе требований и определении спецификаций программного обеспечения, применение объектно-ориентированного подхода в анализе и проектировании программного обеспечения, разработка прототипа программного обеспечения, тестирование и отладка программного обеспечения. Каждый студент отвечает на 20 вопросов, выбранных системой случайным образом. Вопросы оцениваются от 1 до 2 баллов. Вопросы с одним вариантом ответа оцениваются в 1 балл, остальные в 2 балла. Если студент отвечает правильно только на часть вопроса, то получает соответствующее количество баллов. Система автоматически их просчитывает. Для положительного результата нужно ответить правильно на 50 % вопросов. Это оценивается отметкой «3». Отметкой «4» оцениваются результат 75%-90%, отметкой «5» - от 90%. После этого студент может приступить к выполнению практической части экзамена. После выполнения студент загружает работу в систему moodle. Если практическая часть выполнена с небольшими недочетами, то ставиться оценка «4». Если все правильно, то «5».

Время выполнения теста - 1 академический час (45 минут) без перерыва.

Оборудование: бумага, ручки, компьютеры с выходом в Интернет.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задания (номер)** | **Предмет(ы) оценивания** | **Критерии оценки: количество баллов за задание, правильный ответ** |
| 1. Соотнесите уровни тестирования с их названием

|  |  |
| --- | --- |
| процесс проверки отдельных программных процедур и подпрограмм, входящих в состав программ | Выходное тестирование |
| процесс проверки готовности ПП для поставки заказчику | Модульное тестирование |
| процесс проверки системы в целом | Интеграционное тестирование |
| процесс проверки совместной работы отдельных модулей | Системное тестирование |

 | Знание специализированной терминологии, знание уровней процесса тестирования |

|  |  |
| --- | --- |
| процесс проверки отдельных программных процедур и подпрограмм, входящих в состав программ | Модульное тестирование |
| процесс проверки готовности ПП для поставки заказчику | Выходное тестирование |
| процесс проверки системы в целом | Системное тестирование |
| процесс проверки совместной работы отдельных модулей | Интеграционное тестирование |

(2.0 балла) |
| 2. Соотнесите название сущности с ее описанием

|  |  |
| --- | --- |
| один экземпляр первой сущности связан  с одним экземпляром второй сущности | Один-ко-многим |
| каждый экземпляр первой сущности может быть связан  с несколькими экземпляром второй сущности, и наоборот | Один-к-одному |
| каждый экземпляр первой сущности связан  с несколькими экземпляром второй сущности | Многие-ко-многим |

 | Знание специализированной терминологии, знание основных объектов диаграммы «сущность-связь» |

|  |  |
| --- | --- |
| один экземпляр первой сущности связан  с одним экземпляром второй сущности | Один-к-одному |
| каждый экземпляр первой сущности может быть связан  с несколькими экземпляром второй сущности, и наоборот | Многие-ко-многим |
| каждый экземпляр первой сущности связан  с несколькими экземпляром второй сущности | Один-ко-многим |

(2.0 балла) |
| 3. Сопоставьте понятия объектно-ориентированного подхода с их определениями

|  |  |
| --- | --- |
| возможность построение новых классов на основе существующих с возможностью добавления или переопределения данных и методов | Инкапсуляция |
| способность класса принадлежать более чем одному типу | Абстрагирование |
| свойство объекта существовать во времени  и/или в пространстве | Наследование |
| процесс отделения друг от друга отдельных элементов объекта, определяющих его устройство и поведение | Полиморфизм |
| процесс выделения существенных характеристик некоторого объекта, которые отличают его от всех других видов объектов | Устойчивость |

 | Знание специализированной терминологии, знание объектно-ориентированного подхода |

|  |  |
| --- | --- |
| возможность построение новых классов на основе существующих с возможностью добавления или переопределения данных и методов | Наследование |
| способность класса принадлежать более чем одному типу | Полиморфизм |
| свойство объекта существовать во времени  и/или в пространстве | Устойчивость |
| процесс отделения друг от друга отдельных элементов объекта, определяющих его устройство и поведение | Инкапсуляция |
| процесс выделения существенных характеристик некоторого объекта, которые отличают его от всех других видов объектов | Абстрагирование |  |

(2.0 балла) |
| 4. Соотнесите название моделей с их описанием

|  |  |
| --- | --- |
| отражают взаимные связи функций разрабатываемого программного обеспечения | Диаграммы переходов состояний |
| характеризуют поведение системы во времени | Диаграммы потоков данных |
| описывают взаимодействие источников и потребителей информации через процессы, которые должны быть реализованы в системе | Диаграммы «сущность - связь» |
| описывают базы данных разрабатываемой системы | Функциональные диаграммы |

 | Знание специализированной терминологии, знание различных особенностей диаграмм, которые строят при проектировании систем |

|  |  |
| --- | --- |
| отражают взаимные связи функций разрабатываемого программного обеспечения | Функциональные диаграммы |
| характеризуют поведение системы во времени | Диаграммы переходов состояний |
| описывают взаимодействие источников и потребителей информации через процессы, которые должны быть реализованы в системе | Диаграммы потоков данных |
| описывают базы данных разрабатываемой системы | Диаграммы «сущность - связь» |

(2.0 балла) |
| 5. Соотнесите компоненты диаграммы потоков данных с их описанием

|  |  |
| --- | --- |
| материальный предмет или физическое лицо, представляющее собой источник или приемник информации | Накопитель данных |
| абстрактное устройство для хранения информации, которую можно в любой момент поместить в накопитель и через некоторое время извлечь | Поток данных |
| преобразование входных потоков данных в выходные в соответствии с определенным алгоритмом | Внешняя сущность |
| определяет информацию, передаваемую через некоторое соединение от источника к приемнику | Процесс |

 | Знание специализированной терминологии, знание принципов построения диаграммы потоков данных |

|  |  |
| --- | --- |
| материальный предмет или физическое лицо, представляющее собой источник или приемник информации | Внешняя сущность |
| абстрактное устройство для хранения информации, которую можно в любой момент поместить в накопитель и через некоторое время извлечь | Накопитель данных |
| преобразование входных потоков данных в выходные в соответствии с определенным алгоритмом | Процесс |
| определяет информацию, передаваемую через некоторое соединение от источника к приемнику | Поток данных |

1. балла)
 |
| 6. Полное и точное описание функций и ограничений разрабатываемого программного обеспечения:* модель
* модуль
* функция
* спецификация
 | Знание специализированной терминологии, знание понятия спецификация и ее значения |  спецификация (1.0 балл) |
| 7. Условие или характеристика, которой должен удовлетворять ПП называются* характеристика
* понятие
* архитектура
* требование
 | Знание специализированной терминологии | требование (1.0 балл) |
| 8. Согласно ГОСТ 19.504-79 и ГОСТ 19.505-79 "Руководство пользователя" содержит разделы* сообщения пользователя
* справка
* условия выполнения программы
* выполнение программы
* назначение программы
* о программе
 | Знание специализированной терминологии, знание стандарта на документацию программного продукта | сообщения пользователя (0.5 балла) условия выполнения программы (0.5 балла) выполнение программы (0.5 балла) назначение программы (0.5 балла) |
| 9. Надежность ПП –* свойство ПП, заключающееся в возможности коррекции отдельных ошибок при сохранении возможности продолжения выполнения программы
* свойство объекта существовать во времени и/или в пространстве
* отклонение от заданных технических характеристик или ожидаемых результатов
* состояние, позволяющее избежать повреждение в момент совершения ошибки
 | Знание специализированной терминологии | состояние, позволяющее избежать повреждение в момент совершения ошибки (1.0 балл) |
| 10. Выберите характеристики, относящиеся к тяжеловесным (прогнозирующим) методологиям.* постоянно меняющиеся требования
* большая команда
* высококвалифицированные разработчики
* фиксированные требования
* разная квалификация разработчиков
* маленькая команда
 | Знание специализированной терминологии | большая команда (0.33 балла)фиксированные требования (0.33 балла)разная квалификация разработчиков (0.33 балла) |
| 1. Каждая сущность должна иметь:
* атрибуты, которые однозначно идентифицируют каждый экземпляр сущности
* атрибуты, которые либо принадлежат сущности, либо наследуются через связь
* уникальное имя
* отношения между сущностями
 | Знание специализированной терминологии, знание основных объектов диаграммы «сущность-связь» | атрибуты, которые однозначно идентифицируют каждый экземпляр сущности (0.66 балла)атрибуты, которые либо принадлежат сущности, либо наследуются через связь (0.66 балла)уникальное имя(0.66 балла) |
| 1. Выбрать процессы, относящиеся к группе организационных процессов жизненного цикла
* верификация
* управление конфигурацией
* документирование
* поставка
* управление
* приобретение
* усовершенствование
* разработка
 | Знание специализированной терминологии, знание организационных процессов жизненного цикла программного обеспечения | управление (0.5 балла)усовершенствование (0.5 балла) |
| 1. Выберите характеристики, относящиеся к инкрементным стратегиям конструирования ПО.
* определены не все требования промежуточных версий нет
* множество циклов конструирования
* определены все требования
* один цикл конструирования
* промежуточные версии могут распространяться
 | Знание специализированной терминологии | множество циклов конструирования (0.33 балла)определены все требования (0.33 балла)промежуточные версии могут распространяться (0.33 балла) |
| 1. Выберите характеристики, относящиеся к эволюционным стратегиям конструирования ПО.
* промежуточных версий нет
* множество циклов конструирования
* промежуточные версии могут распространяться
* один цикл конструирования
* определены все требования
* определены не все требования
 | Знание специализированной терминологии | множество циклов конструирования (0.33 балла)промежуточные версии могут распространяться (0.33 балла)определены не все требования (0.33 балла) |
| 1. К какой диаграмме относятся следующие условные обозначения?

* диаграмма потоков данных
* диаграмма вариантов использования
* структурная схема
* диаграмма переходов состояний
 | Знание специализированной терминологии, знание основных объектов диаграммы вариантов использования | диаграмма вариантов использования ( 1.0 балл) |
| 1. Какая диаграмма показывает динамику взаимодействия объектов во времени?
* функциональная диаграмма
* диаграмма последовательности
* диаграмма вариантов использования
* диаграмма классов
 | Знание специализированной терминологии, знание основных объектов диаграммы последовательности | диаграмма последовательности (1.0 балл) |
| 1. Модели, используемые при структурном подходе
* модели данных
* диаграммы вариантов импользования
* функциональные диаграммы
* контексные диаграммы классов
* диаграммы потоков данных
* диаграммы последовательности
 | Знание специализированной терминологии, умение определять необходимые модели в зависимости от подхода программирования | модели данных (0.66 балла)функциональные диаграммы (0.66 балла)диаграммы потоков данных (0.66 балла) |
| 1. Требования к программному продукту бывают
* нефункциональные
* функциональные
* качественные
* полные
* неполные
 | Знание специализированной терминологии | нефункциональные (1.0 балл)функциональные (1.0 балл) |
| 1. Тестированием называют
* написание кода программы
* локализация и исправление ошибок
* проверка на ошибки отдельного модуля
* выполнение программы в целях обнаружения ошибок
 | Знание специализированной терминологии, знание процесса тестирования программного обеспечения |  Выполнение программы в целях обнаружения ошибок(1.0 балл) |
| 1. Отказоустойчивость ПП –
* отклонение от заданных технических характеристик или ожидаемых результатов
* свойство объекта существовать во времени и/или в пространстве
* состояние, позволяющее избежать повреждение в момент совершения ошибки
* свойство ПП, заключающееся в возможности коррекции отдельных ошибок при сохранении возможности продолжения выполнения программы
 | Знание специализированной терминологии | Свойство ПП, заключающееся в возможности коррекции отдельных ошибок при сохранении возможности продолжения выполнения программы(1.0 балл) |
| 1. Выберите основные понятия ООП
* Класс
* Поведение
* Тип
* Объект
* Свойство
* Состояние
 | Знание специализированной терминологии, знание основных понятий объектно-ориентированного программирования | класс (1.0 балл)объект (1.0 балл) |
| 1. Спецификацию процесса представляют в виде
* схем алгоритмов
* псевдокодов
* текстового описания
* программного кода
 | Знание специализированной терминологии, знание программной документации | схем алгоритмов (0.66 балла)псевдокодов (0.66 балла)текстового описания (0.66 балла) |
| 1. Выберите из списка этапы управления требованиями при проектировании ПО
* анализ требований заказчика
* конструирование прототипа
* определение качества ПП
* утверждение требований
* структурирование требований
* прием первичных требований заказчика
* разработка кода программного продукта
 | Знание специализированной терминологии, знание этапов управления требованиями при проектировании ПО | анализ требований заказчика (0.4 балла)конструирование прототипа (0.4 балла)утверждение требований (0.4 балла)структурирование требований (0.4 балла)прием первичных требований заказчика (0.4 балла) |
| 1. Отладкой называется
* написание кода программы
* проверка на ошибки отдельного модуля
* выполнение программы в целях обнаружения ошибок
* локализация и исправление ошибок
 | Знание специализированной терминологии  | локализация и исправление ошибок (1.0 балл) |
| 1. Устойчивость –
* отклонение от заданных технических характеристик или ожидаемых результатов
* свойство ПП, заключающееся в возможности коррекции отдельных ошибок при сохранении возможности продолжения выполнения программы
* состояние, позволяющее избежать повреждение в момент совершения ошибки
* свойство объекта существовать во времени и/или в пространстве
 | Знание специализированной терминологии |  свойство объекта существовать во времени и/или в пространстве (1.0 балл) |
| 1. Что может быть компонентами проектирования?
* процессы
* диаграммы
* модули
* подсистемы
* системы
* файлы
 | Знание специализированной терминологии, знание компонентов процесса проектирования |  процессы (0.5 балла)модули (0.5 балла)подсистемы (0.5 балла)системы (0.5 балла) |
| 1. Модели, используемые при объектно-ориентированном подходе
* диаграммы вариантов использования
* контексные диаграммы классов
* диаграммы потоков данных
* функциональные диаграммы
* диаграммы последовательности
* модели данных
 | Знание специализированной терминологии, знание основных моделей, используемых при объектно-ориентированном подходе |  диаграммы вариантов использования (0.66 балла)контексные диаграммы классов (0.66 балла)диаграммы последовательности (0.66 балла) |
| 1. Начальная версия программного продукта называется
* интерфейс
* диаграмма
* приложение
* прототип
 | Знание специализированной терминологии |  прототип (1.0 балл) |
| 1. Проблема –
* свойство ПП, заключающееся в возможности коррекции отдельных ошибок при сохранении возможности продолжения выполнения программы
* отклонение от заданных технических характеристик или ожидаемых результатов
* свойство объекта существовать во времени и/или в пространстве
* состояние, позволяющее избежать повреждение в момент совершения ошибки
 | Знание специализированной терминологии |  отклонение от заданных технических характеристик или ожидаемых результатов (1.0 балл) |
| 1. Нотация, которая используется методом для проектирования проектов называется
* диаграмма потоков данных
* устойчивость
* язык моделирования
* процесс
 | Знание специализированной терминологии |  язык моделирования (1.0 балл) |
| 1. Какие приемы можно использовать, чтобы выделить элементы интерфейса яркостью?
* цвет
* движение
* подчеркивание
* размер (текста, символов)
* оттенение
 | Знание специализированной терминологии, знание приемов, используемых при разработке интерфейса пользователя | цвет (0.4 балла)движение (0.4 балла)подчеркивание (0.4 балла)размер (текста, символов) (0.4 балла)оттенение (0.4 балла) |
| 1. Чтобы автоматизировать процесс установки ПП на компьютеры пользователей, необходимо создать
* динамическую библиотеку
* справочную систему
* инсталляцию ПП
* программный код
 | Знание специализированной терминологии, знание основных процессов разработки программных продуктов |  инсталляцию ПП (1.0 балл) |
| 1. Какие атрибуты могут быть определены для компонент проектирования?
* название
* процесс
* сущность
* масштаб
* функция
* интерфейсы
 | Знание специализированной терминологии | название (0.66 балла)функция (0.66 балла)интерфейсы (0.66 балла) |
| 1. Какая диаграмма изображается с помощью следующих условных обозначений?

C:\Documents and Settings\Преподаватель\Рабочий стол\АААААААААААААААААААА.bmp* диаграммы потоков данных
* функциональные диаграммы
* диаграммы классов
* диаграмма переходов состояний
 | Знание специализированной терминологии, знание основных объектов диаграммы переходов состояний |  Диаграмма переходов состояний (1.0 балл) |
| 1. Верификация – это
* проверка соответствия системы ожиданиям заказчика
* проверка программного кода и документации на ошибки
* исправление ошибок в коде ПП
* проверка соответствия программного обеспечения проектной спецификации и стандартам, технической документации, представленной техзаданием, архитектурой или моделью предметной области
 | Знание специализированной терминологии |  Проверка соответствия программного обеспечения проектной спецификации и стандартам, технической документации, представленной техзаданием, архитектурой или моделью предметной области (1.0 балл) |
| 1. На каких принципах базируется структурный подход?
* последовательная декомпозиция задачи снизу вверх
* последовательная декомпозиция задачи сверху вниз
* использование ООП
* использование процедурного стиля программирования
 | Знание специализированной терминологии, знание основных при программировании программного обеспечения | использование процедурного стиля программирования ( 1.0 балл)последовательная декомпозиция задачи сверху вниз (1.0 балл) |
| 1. О какой модели идет речь: "Каждый компонент модели может быть декомпозирован на другой диаграмме, т.е. каждая диаграмма иллюстрирует «внутреннее строение» блока на родительской диаграмме"
* диаграмма "сущность-связь"
* функциональные диаграммы
* диаграммы потоков данных
* диаграмма вариантов использования
 | Знание специализированной терминологии, знание назначения функциональной диаграммы  |  функциональные диаграммы (1.0 балл) |
| 1. Аттестация –
* проверка соответствия системы ожиданиям заказчика
* проверка программного кода и документации на ошибки
* проверка соответствия программного обеспечения проектной спецификации и стандартам, технической документации, представленной техзаданием, архитектурой или моделью предметной области
* исправление ошибок в коде ПП
 | Знание специализированной терминологии |  проверка соответствия системы ожиданиям заказчика (1.0 балл) |
| 1. ER-диаграмма
* отражает взаимные связи функций разрабатываемого ПО
* отражает потоки данных
* демонстрирует поведение разрабатываемого ПО
* обеспечивает определение данных и отношения между ними
 | Знание специализированной терминологии, знание назначения диаграммы «сущность-связь» |  Обеспечивает определение данных и отношения между ними (1.0 балл) |
| 1. Элемент проектирования, полученный в результате декомпозиции требований заказчика к программному продукту называется
 | Знание специализированной терминологии |  Компонентой (1.0 балл) |
| 1. Как называется схема взаимодействия компонентов программного обеспечения с описанием информационных потоков, состава данных в потоках и указанием используемых файлов и устройств?
 | Знание специализированной терминологии, знание назначения функциональной схемы |  Функциональная (1.0 балл) |
| 1. Какую клавишу клавиатуры нужно запрограммировать, чтобы при нажатии на нее вызывалась справка
 | Знание специализированной терминологии, знание особенностей разработки справочной системы |  F1 (1.0 балл) |

**Практическая часть**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разработать ***диаграмму вариантов использования*** для АИС "Тестовая система". В ней хранятся название тестов, варианты ответов, номер правильного ответа, количество баллов за правильный ответ. Также должны храниться сведения о студентах (ФИО, специальность, група), результаты тестирования. | Знание специализированной терминологии, умение проектировать программное обеспечение | Разработана диаграмма вариантов использования, учитывающая все требования в задании |
| Разработать **диаграмму последовательности** для АИС "Тестовая система". В ней хранятся название тестов, варианты ответов, номер правильного ответа, количество баллов за правильный ответ. Также должны храниться сведения о студентах (ФИО, специальность, група), результаты тестирования. | Знание специализированной терминологии, умение проектировать программное обеспечение | Разработана диаграмма последовательности, учитывающая все требования в задании |
| Разработать ***ER-*д*иаграмму***для АИС "Тестовая система". В ней хранятся название тестов, варианты ответов, номер правильного ответа, количество баллов за правильный ответ. Также должны храниться сведения о студентах (ФИО, специальность, група), результаты тестирования. | Знание специализированной терминологии, умение проектировать программное обеспечение | Разработана ER-диаграмма, учитывающая все требования в задании |
| Разработать ***диаграмму потоков данных*** для АИС "Тестовая система". В ней хранятся название тестов, варианты ответов, номер правильного ответа, количество баллов за правильный ответ. Также должны храниться сведения о студентах (ФИО, специальность, група), результаты тестирования. | Знание специализированной терминологии, умение проектировать программное обеспечение | Разработана диаграмма потоков данных, учитывающая все требования в задании |
| Разработать ***горизонтальный (поведенческий)*** прототип для АИС "Тестовая система". В ней хранятся название тестов, варианты ответов, номер правильного ответа, количество баллов за правильный ответ. Также должны храниться сведения о студентах (ФИО, специальность, група), результаты тестирования.Разработать не менее двух форм, моделирующих интерфейс пользователя приложения | Знание специализированной терминологии, умение разрабатывать прототип программного обеспечения | Разработан интерфейс приложения, учитывающий все требования в задании |
| Разработать ***горизонтальный (поведенческий)*** прототип для приложения "Графический редактор", обладающий функциональными возможностями редактора Paint.Разработать не менее двух форм, моделирующих интерфейс пользователя приложения. | Знание специализированной терминологии, умение разрабатывать прототип программного обеспечения | Разработан интерфейс приложения, учитывающий все требования в задании |
| Составьте тесты для тестирования программы методом "стеклянного ящика".Программа вычисляет величину тока, потребляемого электроприбором (I = P/U, где: I — ток, А; P — мощность, Вт; U — напряжение, В). Программа должна проверять правильность введенных пользователем данных и, если они неверные (делитель равен нулю), выводить сообщение об ошибке.Код программы:#include <stdio.h>#include <conio.h>void main(){ int P,U,I; // Мощность, напряжение, токprintf("\nТок в электрической цепи\n");printf("Мощность, Вт -> ");scanf("%f", &P); printf("Напряжение, В -> ");scanf("%f", &U);if (U != 0) { I = P / U;printf("Ток в цепи: %5.2f А", I);}elseprintf("Ошибка! Напряжение не должно быть равно нулю!\n");printf("\nДля завершения нажмите <Enter>");getch();} | Знание специализированной терминологии, умение проводить тестирование программного обеспечения | Протестирована программа методом «стеклянного ящика»и составлена тестировочная таблица, в которой учтены все особенности задачи |
| Составьте тесты для тестирования программы методом "черного ящика". Программа вычисляет площадь кольца. Программа должна проверять правильность исходных данных.#include <stdio.h>#include<conio.h>void main() {float r1,r2; // радиус кольца и отверстияfloat s; // площадь кольцаprintf("\nВведите исходные данные:\n");printf("радиус кольца (см) -> ");scanf("%f",&r1); printf("радиус отверстия (см) -> ");scanf("%f",&r2);s = 2 \* 3.14 \* (r1 - r2);printf("\nПлощадь кольца %6.2f кв.см\n", s);getch();} | Знание специализированной терминологии, умение проводить тестирование программного обеспечения | Протестирована программа методом «черного ящика» и составлена тестировочная таблица, в которой учтены все особенности задачи |

**Комплект измерительных материалов для оценки МДК 03.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения**

**1. Область применения**

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения МДК 03.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах*

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать освоение умений и усвоение знаний.

**Таблица 5.**

## Показатели оценки освоенных знаний и умений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные умения и усвоенные знания)** | **Основные показатели** | **Формы, методы контроля и оценки** |
| **Умения:** |  |  |
| **уметь:**использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; | Разработанный код программы соответствует требованиям на программное обеспечение | Практические работы, лабораторные работы |
| владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения | Разработка программного обеспечения соответствует процессам разработки программного обеспечения | Практические работы, лабораторные работы |
| **знать:**принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; | Осуществляет работу с инструментальными средствами при создании программного обеспечения | Практические работы, лабораторные работы дифференцированный зачет |
| методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения; | Воспроизводит основные принципы работы в коллективах разработчиков программного обеспечения | Квалификационный экзамен |
| основные подходы к интегрированию программных модулей; | Различает подходы к интегрированию программных модулей | Лабораторные работы. дифференцированный зачет Квалификационный экзамен |
| методы и средства разработки программной документации | Определяет концепции программных процессов, воспроизводит основные средства разработки программной документации; | практические работы, лабораторные работыЭкзамен по МДККвалификационный экзамен |

**Организация контроля и оценки**

Контроль освоения МДК 03.02 осуществляется в форме дифференцированного зачета и дифференцированного зачета.

Зачет 1 проводится в виде выполнения электронных тестов на сайте test.dpk.su/moodle . В комплекте тестовых заданий используются следующие формы тестовых заданий: выбор одного или нескольких вариантов ответа из предложенного множества, задание на установление правильной последовательности, задание на соответствие.

Зачет 2 проводится в виде выполнения заданий по вариантам.

Условием положительной аттестации на зачете является положительная оценка усвоения всех знаний и освоения всех умений по всем контролируемым показателям.

**Организация промежуточного контроля в форме дифференцированного зачета**

Зачет проводится по подгруппам в количестве 10 человек, путем выполнения тестовых заданий на компьютере. К зачету допускаются студенты, которые не имеют задолжностей по текущим работам. Выполнение зачета оценивается на основании отметки за тест. Ответы на вопросы теста предоставляются в электронном виде на сайте test.dpk.su/moodle.

Фонд заданий состоит из 25 вопросов по разделам курса: case-средства, работа с базами данных в C++ Builder.

**Контрольно- измерительные материалы для оценки освоенных знаний и умений**

1. Установите соответствие между названием компонента и его назначением.

|  |  |
| --- | --- |
| обеспечивает доступ к нескольким таблицам одновременно | DataSource |
| представляет базу данных как совокупность таблиц | Queru |
| таблица базы данных | Database |
| действует ак интерфейс между некоторыми объектом и визуальным компонентом управления | DBNavigator |
| позволяет просматривать базу данных | Table |

1. Соотнесите уровни в многоуровневых распределенных БД и что на них находится.

|  |  |
| --- | --- |
| сервер приложений, обеспечивающий обмен данными между пользователями и распределенными БД |  третий уровень |
| приложения клиентов, обеспечивающие пользовательский интерфейс | второй уровень |
| удаленный сервер БД, принимающий информацию от серверов приложений и управляющий ими | нижний уровень |

1. Сопоставьте характеристики баз данных с их названиями

|  |  |
| --- | --- |
| При работе с этой БД не возникает проблема параллельного доступа | Удаленные БД |
| База данных может одновременно работать с множеством потоков данных. | Файл-серверные БД |
|  |  |
| Для каждого клиента во время работы с БД создаются локальные копии данных. | многоуровневые распределенные БД |
| Программа работа БД состоит из двух частей: клиентской и серверной | Автономные БД |
|  |  |

1. Соотнесите уровень CASE-средства с областью его действия в рамках ЖЦ

|  |  |
| --- | --- |
| моделирование, анализ и проектирование | нижний уровень |
| программирование и поддержка | верхний уровень |
| организация, управление | средний уровень |

1. Соотнесите обозначение типа поля в БД с их содержимым

|  |  |
| --- | --- |
| D | Строка символов |
| A | Строка символов произвольной длины |
| $ | Дата |
| M | Число в денежном формате |

1. Для какой модели БД для каждого клиента во время работы создается локальная копия данных, с которой он манипулирует?
* многоуровневые распределенные
* файл-серверные
* автономные
* клиент-серверные
1. Что такое Case-средства?
* система программных средств, используемая программами для разработки ПО
* система автоматизированной разработки ПО / систем с помощью компьютеров
* системы автоматизации программной / системной разработки
* набор однородной по некоторому критерию информации
1. На какую методологию может быть ориентировано CASE-средство?
* структурную
* процедурную
* объектную
* объектно-ориентированную
1. Какому свойству нужно присвоить значение true, чтобы открыть файл таблицы?
* SQL
* Filter
* Active
* DatabaseName
1. Какой формат имеет таблица базы данных?
* .ddb
* .bdb
* .db
* .bd
1. В каких режимах пользователь может просматривать базу данных?
* в режиме формы
* в режиме таблицы
* в режиме колонок
* в режиме массива
1. Ключ (ключевой поле) в двух связных таблицах должен присутствовать:
* ни в какой таблице
* в вспомогательной таблице
* в главной таблице
* в обеих таблицах
1. Что из перечисленного относится к инструментальным средствам разработки ПО?
* языки программирования
* базы данных
* интегрированные среды разработки программ
* case-системы
1. Выберите достоинства языка С++
* возможность работы на низком уровне с памятью, адресами, портами
* масштабируемость
* сложность для изучения и компиляции
* недостаток информации о типах данных во время компиляции
1. Что включает в себя интегрированная среда разработки программного обеспечения?
* браузер
* текстовый редактор
* прикладные программы
* справочную систему
* компилятор и/или интерпретатор
* компоновщик
* отладчик
1. Как называется признак инструментальной среды, показывающий поддерживает ли она все процессы разработки и сопровождения ПС или нет?
* специализированность
* комплексность
* ориентированность на конкретную технологию программирования
* интегрированность
1. База данных - это:
* интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
* совокупность данных, организованных по определенным правилам
* совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
* это набор файлов, в которых находится информация
1. Как называется признак инструментальной среды, показывающий ориентирована ли среда на какую-либо предметную область или нет?
* специализированность
* предметность
* интегрированность
* комплексность
1. Как называется идентификатор, который используется в различных программах для манипуляции данными?
* имя базы данных
* имя поля
* имя записи
* имя таблицы
1. Имя, поставленное в соответствие реальному имени базы данных называется...
* источником данных
* таблицей
* идентификатором
* псевдонимом
1. Основная цель использования CASE состоит в том, чтобы
* проектировать прикладное ПО
* отделить проектирование ПО от других этапов разработки
* изменить все этапы жизненного цикла ПО
* управлять проектом
1. Укажите программу, которая не является Case-средством?
* MS Visio
* Oracle Designer
* Erwin
* Rational Rose
1. Вместо  . . .  впишите служебное слово в SQL-запросе:

SELECT  СписокПолей

FROM  Таблица

. . .  (Критерий)

ORDER  BY   СписокПолей

1. Как называются базы данных, которые хранят свои данные в локальной файловой системе на том компьютере, на котором установлены? Ответ дайте в краткой форме.
2. Как называется программа, обеспечивающая работу с базой данных?
Ответ дайте в краткой форме.

**Пакет экзаменатора**

**Условия выполнения задания**

Каждый студент отвечает на 15 вопросов, выбранных системой случайным образом. Вопросы оцениваются от 1 до 2 баллов. Вопросы с одним вариантом ответа оцениваются в 1 балл, остальные в 2 балла. Если студент отвечает правильно только на часть вопроса, то получает соответствующее количество баллов. Система автоматически их просчитывает. Для положительного результата нужно ответить правильно на 50 % вопросов. Это оценивается отметкой «3». Отметкой «4» оцениваются результат выше 75%, отметкой «5» - от 90 %.

Время выполнения теста - 1 академический час (45 минут) без перерыва.

Оборудование: бумага, ручки, компьютеры с выходом в Интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| **Задания (номер)** | **Правильный ответ: 1балл** |
| 1. Установите соответствие между названием компонента и его назначением.

|  |  |
| --- | --- |
| обеспечивает доступ к нескольким таблицам одновременно | DataSource |
| представляет базу данных как совокупность таблиц | Queru |
| таблица базы данных | Database |
| действует ак интерфейс между некоторыми объектом и визуальным компонентом управления | DBNavigator |
| позволяет просматривать базу данных | Table |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| обеспечивает доступ к нескольким таблицам одновременно | Queru |
| представляет базу данных как совокупность таблиц | Database |
| таблица базы данных | Table |
| действует ак интерфейс между некоторыми объектом и визуальным компонентом управления | DataSource |
| позволяет просматривать базу данных | DBNavigator |

 (2.0 балл) |
| 1. Соотнесите уровни в многоуровневых

 распределенных БД и что на них находится.

|  |  |
| --- | --- |
| сервер приложений, обеспечивающий обмен данными между пользователями и распределенными БД |  третий уровень |
| приложения клиентов, обеспечивающие пользовательский интерфейс | второй уровень |
| удаленный сервер БД, принимающий информацию от серверов приложений и управляющий ими | нижний уровень |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| сервер приложений, обеспечивающий обмен данными между пользователями и распределенными БД | второй уровень |
| приложения клиентов, обеспечивающие пользовательский интерфейс | нижний уровень |
| удаленный сервер БД, принимающий информацию от серверов приложений и управляющий ими | третий уровень |

(2.0 балл) |
| 1. Сопоставьте характеристики баз данных с их названиями

|  |  |
| --- | --- |
| При работе с этой БД не возникает проблема параллельного доступа | Удаленные БД |
| База данных может одновременно работать с множеством потоков данных. | Файл-серверные БД |
| Для каждого клиента во время работы с БД создаются локальные копии данных. | многоуровневые распределенные БД |
| Программа работа БД состоит из двух частей: клиентской и серверной | Автономные БД |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| При работе с этой БД не возникает проблема параллельного доступа | Автономные БД |
| База данных может одновременно работать с множеством потоков данных. | многоуровневые распределенные БД |
| Для каждого клиента во время работы с БД создаются локальные копии данных. | Файл-серверные БД |
| Программа работа БД состоит из двух частей: клиентской и серверной | Удаленные БД |

 (2.0 балл) |
| 1. Соотнесите уровень CASE-средства с

 областью его действия в рамках ЖЦ

|  |  |
| --- | --- |
| моделирование, анализ и проектирование | нижний уровень |
| программирование и поддержка | верхний уровень |
| организация, управление | средний уровень |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| моделирование, анализ и проектирование | средний уровень |
| программирование и поддержка | нижний уровень |
| организация, управление | верхний уровень |

(2.0 балл) |
| 1. Соотнесите обозначение типа поля в БД с их содержимым

|  |  |
| --- | --- |
| D | Строка символов |
| A | Строка символов произвольной длины |
| $ | Дата |
| M | Число в денежном формате |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| D | Дата |
| A | Строка символов |
| $ | Число в денежном формате |
| M | Строка символов произвольной длины |

(2.0 балл) |
| 1. Для какой модели БД для каждого клиента во время работы создается локальная копия данных, с которой он манипулирует?
* многоуровневые распределенные
* файл-серверные
* автономные
* клиент-серверные
 | файл-серверные (1.0 балл) |
| 1. Что такое Case-средства?
* система программных средств, используемая программами для разработки ПО
* система автоматизированной разработки ПО / систем с помощью компьютеров
* системы автоматизации программной / системной разработки
* набор однородной по некоторому критерию информации
 | * система автоматизированной разработки ПО / систем с помощью компьютеров (1.0 балл)
* системы автоматизации программной / системной разработки (1.0 балл)
 |
| 1. На какую методологию может быть ориентировано CASE-средство?
* структурную
* процедурную
* объектную
* объектно-ориентированную

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

 | * структурную (1.0 балл)
* объектно-ориентированную (1.0 балл)
 |
| 1. Какому свойству нужно присвоить значение true, чтобы открыть файл таблицы?
* SQL
* Filter
* Active
* DatabaseName
 | Active (1.0 балл) |
| 1. Какой формат имеет таблица базы данных?
* .ddb
* .bdb
* .db
* .bd
 | .db (1.0 балл) |
| 1. В каких режимах пользователь может просматривать базу данных?
* в режиме формы
* в режиме таблицы
* в режиме колонок
* в режиме массива
 | * в режиме формы (1.0 балл)
* в режиме таблицы (1.0 балл)
 |
| 1. Ключ (ключевой поле) в двух связных таблицах должен присутствовать:
* ни в какой таблице
* в вспомогательной таблице
* в главной таблице
* в обеих таблицах
 | в обеих таблицах (1.0 балл) |
| 1. Что из перечисленного относится к инструментальным средствам разработки ПО?
* языки программирования
* базы данных
* интегрированные среды разработки программ
* case-системы
 | * языки программирования (0.66 балла)
* интегрированные среды разработки программ (0.66 балла)
* case-системы (0.66 балла)
 |
| 1. Выберите достоинства языка С++
* возможность работы на низком уровне с памятью, адресами, портами
* масштабируемость
* сложность для изучения и компиляции
* недостаток информации о типах данных во время компиляции
 | * возможность работы на низком уровне с памятью, адресами, портами (1.0 балл)
* масштабируемость (1.0 балл)
 |
| 1. Что включает в себя интегрированная среда разработки программного обеспечения?
* браузер
* текстовый редактор
* прикладные программы
* справочную систему
* компилятор и/или интерпретатор
* компоновщик
* отладчик
 | * текстовый редактор (0.4 балла)
* справочную систему (0.4 балла)
* компилятор и/или интерпретатор (0.4 балла)
* компоновщик (0.4 балла)
* отладчик (0.4 балла)
 |
| 1. Как называется признак инструментальной среды, показывающий поддерживает ли она все процессы разработки и сопровождения ПС или нет?
* специализированность
* комплексность
* ориентированность на конкретную технологию программирования
* интегрированность
 | Комплексность (1.0 балл) |
| 1. База данных - это:
* интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
* совокупность данных, организованных по определенным правилам
* совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
* это набор файлов, в которых находится информация
 | * совокупность данных, организованных по определенным правилам (1.0 балл)
* это набор файлов, в которых находится информация (1.0 балл)
 |
| 1. Как называется признак инструментальной среды, показывающий ориентирована ли среда на какую-либо предметную область или нет?
* специализированность
* предметность
* интегрированность
* комплексность
 | специализированность (1.0 балл) |
| 1. Как называется идентификатор, который используется в различных программах для манипуляции данными?
* имя базы данных
* имя поля
* имя записи
* имя таблицы
 | имя поля (1.0 балл) |
| 1. Имя, поставленное в соответствие реальному имени базы данных называется...
* источником данных
* таблицей
* идентификатором
* псевдонимом
 | псевдонимом (1.0 балл) |
| 1. Основная цель использования CASE состоит в том, чтобы
* проектировать прикладное ПО
* отделить проектирование ПО от других этапов разработки
* изменить все этапы жизненного цикла ПО
* управлять проектом
 | отделить проектирование ПО от других этапов разработки (1.0 балл) |
| 1. Укажите программу, которая не является Case-средством?
* MS Visio
* Oracle Designer
* Erwin
* Rational Rose
 | MS Visio (1.0 балл) |
| 1. Вместо  . . .  впишите служебное слово в SQL-запросе:

SELECT  СписокПолейFROM  Таблица. . .  (Критерий)ORDER  BY   СписокПолей | WHERE (2.0 балла) |
| 1. Как называются базы данных, которые хранят свои данные в локальной файловой системе на том компьютере, на котором установлены?
 | автономные (2.0 балла) |
| 1. Как называется программа, обеспечивающая работу с базой данных? Ответ дайте в краткой форме.
 | СУБД (1.0 балл) |

**Организация промежуточного контроля в форме дифференцированного зачета по МДК 03.02 (8 семестр)**

Зачет проводится в группе по вариантам, путем выполнения заданий. К зачету допускаются студенты, которые не имеют задолжностей по текущим работам. Выполнение зачета оценивается на основании отметки за выполненные задания. Фонд зачета состоит из 8 заданий по разделам курса: среды технологии программирования.

**Комплект материалов для оценки освоенных знаний и умений**

|  |
| --- |
| **1 вариант****Все ответы пояснить**1. Определить, какие значения будут содержать элементы с индексами 1, 2, 3, 4 массива, возвращаемогофункцией AA.

**int[] AA(){      int[] moon = new int[11];      for (int i = 0; i < moon.length; i++) moon[i]=i;      for (int i = 5; i < 8; i++) moon[i]=moon[i] % 2;      return moon;}** |
| 1. Определить, какое значение выдаст функция AA.

**int AA(){      int zz=0;      int k=1;      while (k<5)       {            if (k % 2 == 0) zz=zz-3;            else zz=zz+5;            k=k+1;      }      return zz;}** |
| 1. Определить, какое значение выдаст функция AA.

**int AA(){      int zz=0;      int k=1;      while (k<5)       {            if (k % 2 == 0) zz=zz-3;            else zz=zz+5;            k=k+1;      }      return zz;}** |
| 1. Какую символьную строку будет выдавать функция AA.

**String AA(){    String b="";     for (int k=1; k<6; k++)    {        char a='b';        for (int i=1; i         b+=a;    }    return b;}** |
| 1. Какие значения нужно поставить на подчеркнутые места, чтобы функция AA возвращала число 11.

**int AA(){      int Man=\_\_\_;      for (int i = 1; i < 4; i++) Man+=(i\*2-1);      return Man;}** |
| 1. Перечислить те операторы, которые не влияют на значение переменной tt в конце функции.

**int AA(int F1, int F2, int F3){    int a=F1;    int b=F2;    int c=F3;    int s1=a+b;    int s2=b+c;    int tt=s1+b;    return tt;}** |
| 1. Какие условия нужно подставить на подчеркнутые места, чтобы программа вывела на экран дисплея число30.

**int AA(){    int k1=0;    int k2=0;    while (\_\_\_\_\_\_)     {        k2+=1;        k1=k1+k2;    }    k1=k1+2;    return k1;}** |
| 1. Определить, какое значение будет выдавать функция AA.

**import java.awt.\*;import java.applet.\*;public class Obj1 {    int C1(int x)    {        return x\*x;    }    int C2(int x)    {        return C1(x) / 3;    }}-----------------------------------------------import java.awt.\*;import java.applet.\*;class Obj2 extends Obj1{    int C1(int x)    {        int s=0;        for (int i=1; i         return s;    }    }-----------------------------------------------Функция AA внутри класса Applet1int AA(){    Obj2 XX = new Obj2();    int Man=XX.C2(6);    return Man;}** |
| **2 вариант****Все ответы пояснить** |
| 1. Определить, какие значения будут содержать элементы с индексами 1, 2, 3, 4 массива, возвращаемогофункцией AA.

**int[] AA(){      int[] moon = new int[11];      for (int k = 0; k < moon.length; k++) moon[k]=1;      for (int k = 1; k < 4; k++)      {            int n=k\*3-2;            moon[n]=2;      }      return moon;}** |
| 1. Определить, какое значение выдаст функция AA.

**int AA(){      int zz=0;      int k=1;      while (k<5)       {            if (k % 2 == 0) zz=zz-3;            else zz=zz+5;            k=k+1;      }      return zz;}** |
| 1. Определить, какое значение выдаст функция AA.

**int AA(){      int dd=0;      int k=0;      while (k<15)       {            k=k+1;            if (k % 2==1) dd=dd+1;      }      return dd;}****int AA(){      int dd=0;      int k=16;      while (k>1)       {            k=k-1;            if (k % 2==1) dd=dd+1;      }      return dd;}** |
| 1. Какую символьную строку будет выдавать функция AA.

**String AA(){    String b="b";     for (int k=1; k<4; k++) b='a'+b+'a';    return b;}** |
| 1. Какие значения нужно поставить на подчеркнутые места, чтобы функция AA возвращала число 11.

**int AA(){      int Man=0;      for (int i = \_\_\_; i < 7; i++) Man+=i;      return Man;}** |
| 1. Перечислить те операторы, которые не влияют на значение переменной tt в конце функции.

**int AA(int F1, int F2, int F3, int F4){    int a=F1;    int b=F2;    int c=F3;    int d=F4;    int s1=a+b;    int s2=b+c;    int s3=c+d;    int tt=s3-s1;    return tt;}** |
| 1. Какие условия нужно подставить на подчеркнутые места, чтобы программа вывела на экран дисплея число30.

**int AA(){    int k1=0;    int k2=0;    while (k2<2)     {        k2+=1;        while (\_\_\_\_\_\_\_\_\_) k1+=1;    }    k1=k1+5;    return k1;}** |
| 1. Определить, какое значение будет выдавать функция AA.

**import java.awt.\*;import java.applet.\*;class Obj\_Fox {    int I\_Fox;    void N(int x)    {        I\_Fox=x;    }    int Get\_Fox()    {        return I\_Fox;    }}-----------------------------------------------import java.awt.\*;import java.applet.\*;class Obj\_Wolf extends Obj\_Fox{    int I\_Wolf;    void N(int x)    {        I\_Wolf=x % 3;        super.N(x-I\_Wolf);    }    int Get\_Wolf()    {        return I\_Wolf;    }}-----------------------------------------------import java.awt.\*;import java.applet.\*;class Obj\_Bear extends Obj\_Wolf{    int I\_Bear;    void N(int x)    {        I\_Bear=x % 2;        super.N(x-I\_Bear);    }    int Get\_Bear()    {        return I\_Bear;    }}** |

**Пакет экзаменатора**

Каждый студент выполняет 8 заданий по своему варианту. Вопросы оцениваются в 1 балл. Каждое задание оценивается в 1 балл. В каждом задании студент должен дать ответ и объяснить как он его получил. Если пояснений нет. То ответ не засчитывается.

Для положительного результата нужно набрать 4-5 баллов - отметка «3». Отметка «4» - 6-7 баллов, отметка «5» - 8 баллов.

Время выполнения теста - 1 академический час (45 минут) без перерыва.

Оборудование: бумага, ручки.

|  |  |
| --- | --- |
| **Задания (номер)** | **правильный ответ** |
| **1 вариант**1. Определить, какие значения будут содержать элементы с индексами 1, 2, 3, 4 массива, возвращаемогофункцией AA.

**int[] AA(){      int[] moon = new int[11];      for (int i = 0; i < moon.length; i++) moon[i]=i;      for (int i = 5; i < 8; i++) moon[i]=moon[i] % 2;      return moon;}** | 1,2,3,4 |
| 1. Определить, какое значение выдаст функция AA.

**int AA(){      int zz=0;      int k=1;      while (k<5)       {            if (k % 2 == 0) zz=zz-3;            else zz=zz+5;            k=k+1;      }      return zz;}** | 4 |
| 1. Определить, какое значение выдаст функция AA.

**int AA(){      int zz=0;      int k=1;      while (k<5)       {            if (k % 2 == 0) zz=zz-3;            else zz=zz+5;            k=k+1;      }      return zz;}** | 4 |
| 1. Какую символьную строку будет выдавать функция AA.

**String AA(){    String b="";     for (int k=1; k<6; k++)    {        char a='b';        for (int i=1; i         b+=a;    }    return b;}** | bcdef |
| 1. Какие значения нужно поставить на подчеркнутые места, чтобы функция AA возвращала число 11.

**int AA(){      int Man=\_\_\_;      for (int i = 1; i < 4; i++) Man+=(i\*2-1);      return Man;}** | 2 |
| 1. Перечислить те операторы, которые не влияют на значение переменной tt в конце функции.

**int AA(int F1, int F2, int F3){    int a=F1;    int b=F2;    int c=F3;    int s1=a+b;    int s2=b+c;    int tt=s1+b;    return tt;}** |  int c=F3; int s2=b+c |
| 1. Какие условия нужно подставить на подчеркнутые места, чтобы программа вывела на экран дисплея число30.

**int AA(){    int k1=0;    int k2=0;    while (\_\_\_\_\_\_)     {        k2+=1;        k1=k1+k2;    }    k1=k1+2;    return k1;}** | k1<28 |
| 1. Определить, какое значение будет выдавать функция AA.

**import java.awt.\*;import java.applet.\*;public class Obj1 {    int C1(int x)    {        return x\*x;    }    int C2(int x)    {        return C1(x) / 3;    }}-----------------------------------------------import java.awt.\*;import java.applet.\*;class Obj2 extends Obj1{    int C1(int x)    {        int s=0;        for (int i=1; i         return s;    }    }-----------------------------------------------Функция AA внутри класса Applet1int AA(){    Obj2 XX = new Obj2();    int Man=XX.C2(6);    return Man;}** | 7 |
| **2 вариант** |  |
| 1. Определить, какие значения будут содержать элементы с индексами 1, 2, 3, 4 массива, возвращаемогофункцией AA.

**int[] AA(){      int[] moon = new int[11];      for (int k = 0; k < moon.length; k++) moon[k]=1;      for (int k = 1; k < 4; k++)      {            int n=k\*3-2;            moon[n]=2;      }      return moon;}** | 2,1,1,2 |
| 1. Определить, какое значение выдаст функция AA.

**int AA(){      int zz=0;      int k=1;      while (k<5)       {            if (k % 2 == 0) zz=zz-3;            else zz=zz+5;            k=k+1;      }      return zz;}** | 4 |
| 1. Определить, какое значение выдаст функция AA.

**int AA(){      int dd=0;      int k=0;      while (k<15)       {            k=k+1;            if (k % 2==1) dd=dd+1;      }      return dd;}****int AA(){      int dd=0;      int k=16;      while (k>1)       {            k=k-1;            if (k % 2==1) dd=dd+1;      }      return dd;}** | 8 |
| 1. Какую символьную строку будет выдавать функция AA.

**String AA(){    String b="b";     for (int k=1; k<4; k++) b='a'+b+'a';    return b;}** | Аааbaaa |
| 1. Какие значения нужно поставить на подчеркнутые места, чтобы функция AA возвращала число 11.

**int AA(){      int Man=0;      for (int i = \_\_\_; i < 7; i++) Man+=i;      return Man;}** | 5 |
| 1. Перечислить те операторы, которые не влияют на значение переменной tt в конце функции.

**int AA(int F1, int F2, int F3, int F4){    int a=F1;    int b=F2;    int c=F3;    int d=F4;    int s1=a+b;    int s2=b+c;    int s3=c+d;    int tt=s3-s1;    return tt;}** |  int s2=b+c |
| 1. Какие условия нужно подставить на подчеркнутые места, чтобы программа вывела на экран дисплея число30.

**int AA(){    int k1=0;    int k2=0;    while (k2<2)     {        k2+=1;        while (\_\_\_\_\_\_\_\_\_) k1+=1;    }    k1=k1+5;    return k1;}** |   k1<25 |
| 1. Определить, какое значение будет выдавать функция AA.

**import java.awt.\*;import java.applet.\*;class Obj\_Fox {    int I\_Fox;    void N(int x)    {        I\_Fox=x;    }    int Get\_Fox()    {        return I\_Fox;    }}-----------------------------------------------import java.awt.\*;import java.applet.\*;class Obj\_Wolf extends Obj\_Fox{    int I\_Wolf;    void N(int x)    {        I\_Wolf=x % 3;        super.N(x-I\_Wolf);    }    int Get\_Wolf()    {        return I\_Wolf;    }}-----------------------------------------------import java.awt.\*;import java.applet.\*;class Obj\_Bear extends Obj\_Wolf{    int I\_Bear;    void N(int x)    {        I\_Bear=x % 2;        super.N(x-I\_Bear);    }    int Get\_Bear()    {        return I\_Bear;    }}** | 11 |

**Комплект измерительных материалов для оценки МДК 03.03. Документирование и сертификация**

**1. Область применения**

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения МДК 03.03. Документирование и сертификация по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах*

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать освоение умений и усвоение знаний.

**Таблица 6.**

**Показатели оценки освоенных умений и знаний**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные умения и усвоенные знания)** | **Основные показатели** | **Формы, методы контроля и оценки** |
| **Умения:** |  |  |
| **уметь:**владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения | Разработка программного обеспечения соответствует процессам разработки программного обеспечения | лабораторные работы |
| **знать:**основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования программных средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; | Осуществляет применение методов и средств эффективной разработки | Лабораторные работы, экзамен по МДК,  |
| стандарты качества программного обеспечения; | Знание методов верификации и аттестации программного обеспечения | Проверочный тестЭкзамен по МДК |
| методы и средства разработки программной документации | Воспроизводит основные стандарты программной документации; | Самостоятельная работаЭкзамен по МДККвалификационный экзамен |

1. **Организация контроля и оценки**

Контроль освоения МДК 03.03 осуществляется в форме экзамена.

Экзамен проводится в виде выполнения электронных тестов на сайте test.dpk.su/moodle . В комплекте тестовых заданий используются следующие формы тестовых заданий: выбор одного или нескольких вариантов ответа из предложенного множества, задание на установление правильной последовательности, задание на соответствие.

Условием положительной аттестации на зачете является положительная оценка усвоения всех знаний и освоения всех умений по всем контролируемым показателям.

**Организация промежуточного контроля в форме дифференцированного зачета**

Зачет проводится по подгруппам в количестве 10 человек, путем выполнения тестовых заданий на компьютере. К экзамену допускаются студенты, которые не имеют задолжностей по текущим рботам. Выполнение зачета оценивается на основании отметки за тест. Ответы на вопросы теста предоставляются в электронном виде на сайте test.dpk.su/moodle.

Фонд заданий состоит из 30 вопросов по разделам курса: метрология как наука, общие положения о стандартах, стандарты документирования программных средств, надежность и качество программных средств.

**Контрольно- измерительные материалы для оценки освоенных знаний и умений**

1. Соотнесите принципы и методы обеспечения надежности в соответствии с их целью

|  |  |
| --- | --- |
| принципы и методы исправления ошибок | позволяют минимизировать или вообще исключить ошибки |
| принципы и методы предупреждения ошибок | сосредоточивают внимание на функциях самого программного обеспечения, помогающих выявлять ошибки |
| принципы и методы обнаружения ошибок | мера способности системы программного обеспечения продолжать функционирование при наличии ошибки |
| принципы и методы обеспечения устойчивости к ошибкам | предназначены для исправления ошибок или их последствий |

1. Аналитическое моделирование надежности ПС включает следующие шаги

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Разработка или выбор аналитической модели, базирующейся на предположениях о процедуре тестирования |
| 2 | Применение модели – расчет количественных показателей надежности по модели |
| 3 | определение предположений, связанных с процедурой тестирования ПС |
| 4 | Выбор параметров моделей с использованием полученных данных |

1. Соотнесите  факторы, влияющие на качество программного обеспечения с названием группы, к которым они относятся

|  |  |
| --- | --- |
| полнота и удобство использования реализованных функций программного средства | функциональнаяпрограммно-архитектурнаяадминистративная |
| процесс разработки программного обеспечения, выбранные методологии, инструментальные средства | функциональнаяпрограммно-архитектурнаяадминистративная |
| квалификация персонала, организационная структура и управление персоналом | функциональнаяпрограммно-архитектурнаяадминистративная |

1. Выберите определения, описывающие понятие надежность
* определяет как уровень, при котором система программ удовлетворяет поставленным требованиям и пригодна для эксплуатации
* состояние объекта, при котором он способен выполнять заданные функции с параметрами, установленными технической документацией
* совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворить установленные и предполагаемые потребности
* свойство объекта выполнять заданные функции, сохраняя во времени значения установленных эксплуатационных показателей в заданных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования, технического обслуживания, ремонта, хранения и транспортирования
1. Факторы влияющие на надежность технических систем
* невысокая сложность системы
* большое количество разработчиков
* надежность компонентов
* дефекты в конструкции
1. Чем определяется надежность технических систем?
* непроверенные сочетания исходных данных
* дефекты в конструкции
* программист высокого уровня
* надежность компонентов
1. Внутренними источниками угрознадежности функционирования сложных ПС считают
* системные ошибки при постановке целей и задач создания ПС, при формулировке требований к функциям и характеристикам решения задач, определении условий и параметров внешней среды, в которой предстоит применять ПС
* недостаточную эффективность используемых методов и средств оперативной защиты программ и данных от сбоев и отказов и обеспечения надежности функционирования ПС в условиях случайных негативных воздействий
* ошибки программирования в текстах программ и описаниях данных, а также в исходной и результирующей документации на компоненты и ПС в целом
* изменения состава и конфигурации комплекса взаимодействующей аппаратуры информационной системы за пределы, проверенные при испытаниях или сертификации и отраженные в эксплуатационной документации
* алгоритмические ошибки разработки при непосредственной спецификации функций программных средств, при определении структуры и взаимодействия компонентов комплексов программ, а также при использовании информации баз данных
* ошибки оперативного и обслуживающего персонала в процессе эксплуатации ПС
* сбои и отказы в аппаратуре вычислительных средств
* искажения в каналах телекоммуникации информации, поступающей от внешних источников и передаваемой потребителям, а также недопустимые для конкретной информационной системы характеристики потоков внешней информации
1. Внешними дестабилизирующими факторами надежности ПС являются
* изменения состава и конфигурации комплекса взаимодействующей аппаратуры информационной системы за пределы, проверенные при испытаниях или сертификации и отраженные в эксплуатационной документации
* ошибки оперативного и обслуживающего персонала в процессе эксплуатации ПС
* ошибки программирования в текстах программ и описаниях данных, а также в исходной и результирующей документации на компоненты и ПС в целом
* алгоритмические ошибки разработки при непосредственной спецификации функций программных средств, при определении структуры и взаимодействия компонентов комплексов программ, а также при использовании информации баз данных
* системные ошибки при постановке целей и задач создания ПС, при формулировке требований к функциям и характеристикам решения задач, определении условий и параметров внешней среды, в которой предстоит применять ПС
* искажения в каналах телекоммуникации информации, поступающей от внешних источников и передаваемой потребителям, а также недопустимые для конкретной информационной системы характеристики потоков внешней информации
* недостаточную эффективность используемых методов и средств оперативной защиты программ и данных от сбоев и отказов и обеспечения надежности функционирования ПС в условиях случайных негативных воздействий
* сбои и отказы в аппаратуре вычислительных средств
1. К динамическим моделям надежности относится:
* модель Шумана
* модель Нельсона
* модель Муса
* модель Липова
1. Надежная программа - это программа, которая
* составлена так, чтобы ее легко было использовать
* является завершенной и машинонезависимой
* выполняет заданные функции в заданных условиях работы
* не требует излишних затрат времени и усилий пользователя по поддержанию ее функционирования
1. Соотнесите название стандарта с его обозначением

|  |  |
| --- | --- |
| Р-схемы алгоритмов и программ | ГОСТ 19.202-78 ЕСПД |
| Спецификация | ГОСТ 19.005-85 ЕСПД |
| Текст программы | ГОСТ 19.001-77 ЕСПД |
| Общие положения | ГОСТ 19.201-78 ЕСПД |
| Техническое задание | ГОСТ19.401-78 ЕСПД |

1. Соотнесите виды программных документов с их содержанием согласно ГОСТ 19.101-77 ЕСПД

|  |  |
| --- | --- |
| содержит состав программы и документацию на нее | Ведомость держателей подлинников |
| содержит  сведенияо  логической  структуре и функционировании программы | Техническое задание |
| представляет запись программы с необходимыми комментариями | Описание программы |
| описывает назначение и область применения программы, технические, технико-экономические и специальные требования, предъявляемые к программе, необходимые стадии и сроки разработки, виды испытаний | Текст программы |
| содержит  перечень предприятий, на которых хранят подлинники программных документов | спецификация |

1. Программный документ  состоит из следующих частей:
* титульной
* основной
* информационной
1. Установите порядок следования разделов в техническом задании
2. стадии и этапы разработки
3. технико-экономические показатели
4. требования к программе или программному изделию
5. основания для разработки
6. назначение разработки
7. требования к программной документации
8. порядок контроля и приемки
9. введение
10. В состав ЕСПД входят:
* стандарты, регламентирующие набор программистов для разработки программных продуктов
* стандарты, определяющие формы и содержание программных документов, применяемых при обработке данных
* стандарты, обеспечивающие автоматизацию разработки программных документов
* основополагающие и организационно-методические стандарты
1. В обозначении стандарта ГОСТ 19.001-77 ЕСПД
цифра после точки обозначает
* код классификационной группы стандартов
* год регистрации стандарта
* класс стандартов ЕСПД
1. В обозначении стандарта ГОСТ 19.001-77 ЕСПД двузначное число обозначает
* класс стандартов ЕСПД
* год регистрации стандарта
* код классификационной группы стандартов
1. Как называется программа, которая рассматривается как единое целое и выполняющая законченную функцию
* компонент
* комплекс
* спецификация
* программа
1. Программа, состоящая из двух или более компонентов, выполняющих взаимосвязанные функции называется
* компонент
* программа
* комплекс
* спецификация
1. Выберите показатели размерно-ориентированных метрик
* объем документации
* стоимость разработки
* число людей, работавших над изделием
* срок разработки
* общие затраты
* ошибки, обнаруженные в течение первого года эксплуатации
* объем программного изделия
1. Зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать:
* текст
* документ
* сообщение
1. Укажите обязательные разделы в Описании языка согластно ГОСТ 19.506-79 ЕСПД
* общие сведения
* способы структурирования программы
* элементы языка
* средства отладки программы
* средства обмена данными
* встроенные элементы
1. Метрология – это
* наука о метриках
* наука о измерениях
* наука о вычислениях
* наука о качестве
1. Мера, позволяющая получить численное значение некоторого свойства программного обеспечения или его спецификаций называется
* качество программного обеспечения
* метрикой программного обеспечения
* мерой измерения характеристик программного обеспечения
* метрикой программного кода
1. Выберите метрики программного обеспечения
* цикломатическая сложность
* степень покрытия кода тестированием
* количество ошибок на 1000 строк кода
* количество строк кода
* язык программирования
* количество классов и интерфейсов
* производительность кода
* связность
1. Структурная мера сложности программ, используемая для измерения качества программного обеспечения, основанная на методах статического анализа кода называется
* цикломатическая сложность
* покрытие требований
* степень покрытия кода тестированием
* связность
1. Характеристика внутренней взаимосвязи между частями одного модуля называется
* связность
* крепление
* связанность
* интеграция
1. Выберите показатели размерно-ориентированных метрик
* ошибки, обнаруженные в течение первого года эксплуатации
* объем программного изделия
* объем документации
* срок разработки
* общие затраты
* стоимость разработки
* число людей, работавших над изделием
1. Выберите показатели функционально-ориентированных метрик
* стоимость разработки
* количество внешних запросов
* количество внешних вводов
* количество внутренних логических файлов
* количество людей, работавших над изделием
* количество внешних интерфейсных файлов
* количество страниц документов
* количество внешних выводов
1. Комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимоувязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации называется
* ГОСТ
* ЕСКД
* ЕСПД

**Пакет экзаменатора**

**Условия выполнения задания**

Каждый студент отвечает на 20 вопросов, выбранных системой случайным образом. Вопросы оцениваются от 1 до 2 баллов. Вопросы с одним вариантом ответа оцениваются в 1 балл, остальные в 2 балла. Если студент отвечает правильно только на часть вопроса, то получает соответствующее количество баллов. Система автоматически их просчитывает. Для положительного результата нужно ответить правильно на 50 % вопросов. Это оценивается отметкой «3». Отметкой «4» оцениваются результат выше 75%, отметкой «5» - от 90 %.

Время выполнения теста - 1 академический час (45 минут) без перерыва.

Оборудование: бумага, ручки, компьютеры с выходом в Интернет.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задания (номер)** | **Предмет(ы) оценивания** | **Критерии оценки: количество баллов за задание, правильный ответ** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Соотнесите принципы и методы обеспечения надежности в соответствии с их целью

|  |  |
| --- | --- |
| принципы и методы исправления ошибок | позволяют минимизировать или вообще исключить ошибки |
| принципы и методы предупреждения ошибок | сосредоточивают внимание на функциях самого программного обеспечения, помогающих выявлять ошибки |
| принципы и методы обнаружения ошибок | мера способности системы программного обеспечения продолжать функционирование при наличии ошибки |
| принципы и методы обеспечения устойчивости к ошибкам | предназначены для исправления ошибок или их последствий |

 | Знание специализированной терминологии, знание принципов надежности программного обеспечения |

|  |  |
| --- | --- |
| принципы и методы исправления ошибок | предназначены для исправления ошибок или их последствий |
| принципы и методы предупреждения ошибок | позволяют минимизировать или вообще исключить ошибки |
| принципы и методы обнаружения ошибок | сосредоточивают внимание на функциях самого программного обеспечения, помогающих выявлять ошибки |
| принципы и методы обеспечения устойчивости к ошибкам | мера способности системы программного обеспечения продолжать функционирование при наличии ошибки |

 (2.0 балла) |
| 1. Аналитическое моделирование надежности ПС включает следующие шаги

1. определение предположений, связанных с процедурой тестирования ПС2. Разработка или выбор аналитической модели, базирующейся на предположениях о процедуре тестирования3. Выбор параметров моделей с использованием полученных данных4. Применение модели – расчет количественных показателей надежности по модели | Знание специализированной терминологии, знание принципов надежности программного обеспечения | 2. Разработка или выбор аналитической модели, базирующейся на предположениях о процедуре тестирования4. Применение модели – расчет количественных показателей надежности по модели3. Выбор параметров моделей с использованием полученных данных1. определение предположений, связанных с процедурой тестирования ПС 1. балла)
 |
| 1. Соотнесите  факторы, влияющие на качество программного обеспечения с названием группы, к которым они относятся

|  |  |
| --- | --- |
| полнота и удобство использования реализованных функций программного средства | функциональнаяпрограммно-архитектурнаяадминистративная |
| процесс разработки программного обеспечения, выбранные методологии, инструментальные средства | функциональнаяпрограммно-архитектурнаяадминистративная |
| квалификация персонала, организационная структура и управление персоналом | функциональнаяпрограммно-архитектурнаяадминистративная |

 | Знание специализированной терминологии, знание факторов, влияющих на качество программного обеспечения |

|  |  |
| --- | --- |
| полнота и удобство использования реализованных функций программного средства | функциональная |
| процесс разработки программного обеспечения, выбранные методологии, инструментальные средства | программно-архитектурная |
| квалификация персонала, организационная структура и управление персоналом | административная |

 (2.0 балла) |
| 1. Выберите определения, описывающие понятие надежность
* определяет как уровень, при котором система программ удовлетворяет поставленным требованиям и пригодна для эксплуатации
* состояние объекта, при котором он способен выполнять заданные функции с параметрами, установленными технической документацией
* совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворить установленные и предполагаемые потребности
* свойство объекта выполнять заданные функции, сохраняя во времени значения установленных эксплуатационных показателей в заданных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования, технического обслуживания, ремонта, хранения и транспортирования
 | Знание специализированной терминологии, знание принципов надежности программного обеспечения | * определяет как уровень, при котором система программ удовлетворяет поставленным требованиям и пригодна для эксплуатации (0.5 балла)
* свойство объекта выполнять заданные функции, сохраняя во времени значения установленных эксплуатационных показателей в заданных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования, технического обслуживания, ремонта, хранения и транспортирования (0.5 балла)
 |
| 1. Факторы влияющие на надежность технических систем
* невысокая сложность системы
* большое количество разработчиков
* надежность компонентов
* дефекты в конструкции
 | Знание специализированной терминологии, знание принципов надежности программного обеспечения | * надежность компонентов (1.0 балл )
* дефекты в конструкции (1.0 балл)
 |
| 1. Чем определяется надежность технических систем?
* непроверенные сочетания исходных данных
* дефекты в конструкции
* программист высокого уровня
* надежность компонентов
 | Знание специализированной терминологии, знание принципов надежности программного обеспечения | * дефекты в конструкции (1.0 балл)
* надежность компонентов (1.0 балл)
 |
| 1. Внутренними источниками угрознадежности функционирования сложных ПС считают
* системные ошибки при постановке целей и задач создания ПС, при формулировке требований к функциям и характеристикам решения задач, определении условий и параметров внешней среды, в которой предстоит применять ПС
* недостаточную эффективность используемых методов и средств оперативной защиты программ и данных от сбоев и отказов и обеспечения надежности функционирования ПС в условиях случайных негативных воздействий
* ошибки программирования в текстах программ и описаниях данных, а также в исходной и результирующей документации на компоненты и ПС в целом
* изменения состава и конфигурации комплекса взаимодействующей аппаратуры информационной системы за пределы, проверенные при испытаниях или сертификации и отраженные в эксплуатационной документации
* алгоритмические ошибки разработки при непосредственной спецификации функций программных средств, при определении структуры и взаимодействия компонентов комплексов программ, а также при использовании информации баз данных
* ошибки оперативного и обслуживающего персонала в процессе эксплуатации ПС
* сбои и отказы в аппаратуре вычислительных средств
* искажения в каналах телекоммуникации информации, поступающей от внешних источников и передаваемой потребителям, а также недопустимые для конкретной информационной системы характеристики потоков внешней информации
 | Знание специализированной терминологии, знание принципов надежности программного обеспечения | * системные ошибки при постановке целей и задач создания ПС, при формулировке требований к функциям и характеристикам решения задач, определении условий и параметров внешней среды, в которой предстоит применять ПС (0.5 балла)
* недостаточную эффективность используемых методов и средств оперативной защиты программ и данных от сбоев и отказов и обеспечения надежности функционирования ПС в условиях случайных негативных воздействий (0.5 балла)
* ошибки программирования в текстах программ и описаниях данных, а также в исходной и результирующей документации на компоненты и ПС в целом (0.5 балла)
* алгоритмические ошибки разработки при непосредственной спецификации функций программных средств, при определении структуры и взаимодействия компонентов комплексов программ, а также при использовании информации баз данных (0.5 балла)
 |
| 1. Внешними дестабилизирующими факторами надежности ПС являются
* изменения состава и конфигурации комплекса взаимодействующей аппаратуры информационной системы за пределы, проверенные при испытаниях или сертификации и отраженные в эксплуатационной документации
* ошибки оперативного и обслуживающего персонала в процессе эксплуатации ПС
* ошибки программирования в текстах программ и описаниях данных, а также в исходной и результирующей документации на компоненты и ПС в целом
* алгоритмические ошибки разработки при непосредственной спецификации функций программных средств, при определении структуры и взаимодействия компонентов комплексов программ, а также при использовании информации баз данных
* системные ошибки при постановке целей и задач создания ПС, при формулировке требований к функциям и характеристикам решения задач, определении условий и параметров внешней среды, в которой предстоит применять ПС
* искажения в каналах телекоммуникации информации, поступающей от внешних источников и передаваемой потребителям, а также недопустимые для конкретной информационной системы характеристики потоков внешней информации
* недостаточную эффективность используемых методов и средств оперативной защиты программ и данных от сбоев и отказов и обеспечения надежности функционирования ПС в условиях случайных негативных воздействий
* сбои и отказы в аппаратуре вычислительных средств
 | Знание специализированной терминологии, знание принципов надежности программного обеспечения | * изменения состава и конфигурации комплекса взаимодействующей аппаратуры информационной системы за пределы, проверенные при испытаниях или сертификации и отраженные в эксплуатационной документации (0.4 балла)
* ошибки оперативного и обслуживающего персонала в процессе эксплуатации ПС (0.4 балла)
* ошибки программирования в текстах программ и описаниях данных, а также в исходной и результирующей документации на компоненты и ПС в целом (0.4 балла)
* искажения в каналах телекоммуникации информации, поступающей от внешних источников и передаваемой потребителям, а также недопустимые для конкретной информационной системы характеристики потоков внешней информации(0.4 балла)
* сбои и отказы в аппаратуре вычислительных средств (0.4 балла)
 |
| 1. К динамическим моделям надежности относится:
* модель Шумана
* модель Нельсона
* модель Муса
* модель Липова
 | Знание специализированной терминологии, знание принципов надежности программного обеспечения | модель Шумана (1.0 балл) |
| 1. Надежная программа - это программа, которая
* составлена так, чтобы ее легко было использовать
* является завершенной и машинонезависимой
* выполняет заданные функции в заданных условиях работы
* не требует излишних затрат времени и усилий пользователя по поддержанию ее функционирования
 | Знание специализированной терминологии | выполняет заданные функции в заданных условиях работы (1.0 балл) |
| 1. Соотнесите название стандарта с его обозначением

|  |  |
| --- | --- |
| Р-схемы алгоритмов и программ | ГОСТ 19.202-78 ЕСПД |
| Спецификация | ГОСТ 19.005-85 ЕСПД |
| Текст программы | ГОСТ 19.001-77 ЕСПД |
| Общие положения | ГОСТ 19.201-78 ЕСПД |
| Техническое задание | ГОСТ19.401-78 ЕСПД |

 | Знание специализированной терминологии, знание стандартов программной документации |

|  |  |
| --- | --- |
| Р-схемы алгоритмов и программ | ГОСТ 19.005-85 ЕСПД |
| Спецификация | ГОСТ 19.202-78 ЕСПД |
| Текст программы | ГОСТ19.401-78 ЕСПД |
| Общие положения | ГОСТ 19.001-77 ЕСПД |
| Техническое задание | ГОСТ 19.201-78 ЕСПД |

(2.0 балла) |
| 1. Соотнесите виды программных документов с их содержанием согласно ГОСТ 19.101-77 ЕСПД

|  |  |
| --- | --- |
| содержит состав программы и документацию на нее | Ведомость держателей подлинников |
| содержит  сведенияо  логической  структуре и функционировании программы | Техническое задание |
| представляет запись программы с необходимыми комментариями | Описание программы |
| описывает назначение и область применения программы, технические, технико-экономические и специальные требования, предъявляемые к программе, необходимые стадии и сроки разработки, виды испытаний | Текст программы |
| содержит  перечень предприятий, на которых хранят подлинники программных документов | спецификация |

 | Знание специализированной терминологии, знание стандартов программной документации |

|  |  |
| --- | --- |
| содержит состав программы и документацию на нее | спецификация |
| содержит  сведенияо  логической  структуре и функционировании программы | Описание программы |
| представляет запись программы с необходимыми комментариями | Текст программы |
| описывает назначение и область применения программы, технические, технико-экономические и специальные требования, предъявляемые к программе, необходимые стадии и сроки разработки, виды испытаний | Техническое задание |
| содержит  перечень предприятий, на которых хранят подлинники программных документов | Ведомость держателей подлинников |

(2.0 балла ) |
| 1. Программный документ  состоит из следующих частей:
* титульной
* основной
* информационной
 | Знание специализированной терминологии, знание стандартов программной документации | * титульной (0.66 балла)
* информационной (0.66 балла)
* основной (0.66 балла)
 |
| 1. Установите порядок следования разделов в техническом задании
* стадии и этапы разработки
* технико-экономические показатели
* требования к программе или программному изделию
* основания для разработки
* назначение разработки
* требования к программной документации
* порядок контроля и приемки
* введение
 | Знание специализированной терминологии, знание стандартов программной документации | **1.** введение (0.25 балла)1. основания для разработки(0.25 балла)

**3.** назначение разработки (0.25 балла)**4.** требования к программе или программному изделию (0.25 балла)**5.** требования к программной документации (0.25 балла)**6.** технико-экономические показатели (0.25 балла)**7.** стадии и этапы разработки (0.25 балла)**8.** порядок контроля и приемки (0.25 балла) |
| 1. В состав ЕСПД входят:
* стандарты, регламентирующие набор программистов для разработки программных продуктов
* стандарты, определяющие формы и содержание программных документов, применяемых при обработке данных
* стандарты, обеспечивающие автоматизацию разработки программных документов
* основополагающие и организационно-методические стандарты
 | Знание специализированной терминологии, знание стандартов программной документации | * стандарты, определяющие формы и содержание программных документов, применяемых при обработке данных (0.66 балла)
* стандарты, обеспечивающие автоматизацию разработки программных документов (0.66 балла)
* основополагающие и организационно-методические стандарты (0.66 балла)
 |
| 1. В обозначении стандарта ГОСТ 19.001-77 ЕСПДцифра после точки обозначает
* код классификационной группы стандартов
* год регистрации стандарта
* класс стандартов ЕСПД
 | Знание специализированной терминологии | код классификационной группы стандартов (1.0 балл) |
| 1. В обозначении стандарта ГОСТ 19.001-77 ЕСПД двузначное число обозначает
* класс стандартов ЕСПД
* год регистрации стандарта
* код классификационной группы стандартов
 | Знание специализированной терминологии | год регистрации стандарта (1.0 балл) |
| 1. Как называется программа, которая рассматривается как единое целое и выполняющая законченную функцию
* компонент
* комплекс
* спецификация
* программа
 | Знание специализированной терминологии, знание стандартов программной документации | компонент (1.0 балл) |
| 1. Программа, состоящая из двух или более компонентов, выполняющих взаимосвязанные функции называется
* компонент
* программа
* комплекс
* спецификация
 | Знание специализированной терминологии, знание стандартов программной документации | комплекс (1.0 балл) |
| 1. Выберите показатели размерно-ориентированных метрик
* объем документации
* стоимость разработки
* число людей, работавших над изделием
* срок разработки
* общие затраты
* ошибки, обнаруженные в течение первого года эксплуатации
* объем программного изделия
 | Знание специализированной терминологии, знание метрик для измерения показателей программного обеспечения | * объем документации (0.28 балла)
* стоимость разработки (0.28 балла)
* число людей, работавших над изделием (0.28 балла)
* срок разработки (0.28 балла)
* общие затраты (0.28 балла)
* ошибки, обнаруженные в течение первого года эксплуатации (0.28 балла)
* объем программного изделия (0.28 балла)
 |
| 1. Зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать:
* текст
* документ
* сообщение
 | Знание специализированной терминологии, знание стандартов программной документации | документ (1.0 балл) |
| 1. Укажите обязательные разделы в Описании языка согластно ГОСТ 19.506-79 ЕСПД
* общие сведения
* способы структурирования программы
* элементы языка
* средства отладки программы
* средства обмена данными
* встроенные элементы
 | Знание специализированной терминологии, знание стандартов программной документации | * общие сведения (1.0 балл)
* элементы языка (1.0 балл)
 |
| 1. Метрология – это
* наука о метриках
* наука о измерениях
* наука о вычислениях
* наука о качестве
 | Знание специализированной терминологии | наука о измерениях (1.0 балл) |
| 1. Мера, позволяющая получить численное значение некоторого свойства программного обеспечения или его спецификаций называется
* качество программного обеспечения
* метрикой программного обеспечения
* мерой измерения характеристик программного обеспечения
* метрикой программного кода
 | Знание специализированной терминологии, знание понятия метрика программного обеспечения | метрикой программного обеспечения (1.0 балл) |
| 1. Выберите метрики программного обеспечения
* цикломатическая сложность
* степень покрытия кода тестированием
* количество ошибок на 1000 строк кода
* количество строк кода
* язык программирования
* количество классов и интерфейсов
* производительность кода
* связность
 | Знание специализированной терминологии, знание метрик для измерения показателей программного обеспечения | * цикломатическая сложность (0.33 балла)
* степень покрытия кода тестированием(0.33 балла)
* количество ошибок на 1000 строк кода (0.33 балла)
* количество строк кода (0.33 балла)
* связность (0.33 балла)
* количество классов и интерфейсов (0.33 балла)
 |
| 1. Структурная мера сложности программ, используемая для измерения качества программного обеспечения, основанная на методах статического анализа кода называется
* цикломатическая сложность
* покрытие требований
* степень покрытия кода тестированием
* связность
 | Знание специализированной терминологии | цикломатическая сложность (1.0 балл) |
| 1. Характеристика внутренней взаимосвязи между частями одного модуля называется
* связность
* крепление
* связанность
* интеграция
 | Знание специализированной терминологии, знание стандартов программной документации | связность (1.0 балл) |
| 1. Выберите показатели размерно-ориентированных метрик
* ошибки, обнаруженные в течение первого года эксплуатации
* объем программного изделия
* объем документации
* срок разработки
* общие затраты
* стоимость разработки
* число людей, работавших над изделием
 | Знание специализированной терминологии, знание метрик для измерения показателей программного обеспечения | * ошибки, обнаруженные в течение первого года эксплуатации (0.28 балла)
* объем программного изделия (0.28 балла)
* объем документации (0.28 балла)
* срок разработки (0.28 балла)
* общие затраты (0.28 балла)
* стоимость разработки (0.28 балла)
* число людей, работавших над изделием (0.28 балла)
 |
| 1. Выберите показатели функционально-ориентированных метрик
* стоимость разработки
* количество внешних запросов
* количество внешних вводов
* количество внутренних логических файлов
* количество людей, работавших над изделием
* количество внешних интерфейсных файлов
* количество страниц документов
* количество внешних выводов
 | Знание специализированной терминологии, знание метрик для измерения показателей программного обеспечения | * количество внешних запросов (0.4 балла)
* количество внешних вводов (0.4 балла)
* количество внутренних логических файлов (0.4 балла)
* количество внешних интерфейсных файлов (0.4 балла)
* количество внешних выводов (0.4 балла)
 |
| 1. Комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимоувязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации называется
* ГОСТ
* ЕСКД
* ЕСПД
 | Знание специализированной терминологии | ЕСПД (1.0 балл) |

1. **Комплект оценочных средств для оценки по учебной и производственной практике**

**3.1 Паспорт комплекта оценочных средств**

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения следующего вида деятельности — разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем в ходе учебной и производственной практики

**3.2.Оценка по учебной практике и производственной практике**

**Показатели оценки приобретенного опыта, освоенных умений**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты** **(опыт и освоенные умения)** | **Основные показатели** | **Формы, методы контроля и оценки** |
| **Уметь:**  |  |  |
| владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; | Разработанная структура программы реализует все требования к программе.Разработанные диаграммы соответствуют типу программированию, используемого при разработке программного обеспечения. | Выполнение заданий в ходе учебной практики Выполнение заданий в ходе производственной практики |
| использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества | Разработанный код программы соответствует требованиям на программное обеспечение  | Выполнение заданий в ходе учебной практики. Выполнение заданий в ходе производственной практики |
| **Иметь практический опыт:** |  |  |
| участия в выработке требований к программному обеспечению; | Участвует в выделении требований к программному обеспечению | Выполнение заданий в ходе производственной практики |
| участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов | Проектирует программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов | Выполнение заданий в ходе производственной практикиВыполнение заданий в ходе учебной практики |

**Учебная практика** проводится в форме учебных занятий в системах проектирования, системах программирования и систем по разработке справочной системы приложения.

В ходе учебных практик формируются умения:

* владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
* использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества

В ходе учебных практик приобретается практический опыт:

* участия в выработке требований к программному обеспечению;
* участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов

Виды работ

Учебная практика 1:

* Выработка требований к ПО. Разработка технического задания
* Разработка функциональных диаграмм
* Разработка ER-диаграммы и диаграммы классов
* Разработка структурной схемы
* Разработка функциональной схемы
* Разработка диаграммы и сценария варианта использования
* Разработка диаграммы последовательности
* Разработка диаграмм потоков данных и переходного состояния
* Построение прототипа информационной системы
* Анализ проектной и технической документации
* Зачет

Учебная практика 2:

* Разработка программного кода для приложения, написание комментариев к коду
* Разработка программного кода. Осуществление тестирования разработанного приложения
* Осуществление тестирования разработанного приложения
* Разработка руководства пользователя
* Разработка справочной системы с использованием специальных программных средств.

Отметка «зачтено» ставится, если

* выполнены все виды работ
* выполнена отладка и тестирование приложения,
* код программы оформлен в соответствии со стандартом оформления документации.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

*ФИО*

обучающийся(аяся) на IV курсе по специальности СПО

09.02.03 Программирование в компьютерных системах,

успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю

ПМ 03 «Участие в интеграции программных модулей»

в объеме \_72\_ часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.,

 в объеме \_72\_ часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

в организации \_\_ГБПОУ «Дзержинский педагогический колледж»

Виды и качество выполнения работ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПК, ОК** | **Виды и объем работ** | **Качество выполнения** |
| ПК 3.1, 3.6, ОК 1-9 | Выработка требований к ПО. Разработка технического задания. |  |
| ПК 3.1, 3.6, ОК 1-9 | Разработка функциональных диаграмм |  |
| ПК 3.1, 3.6, ОК 1-9 | Разработка ER-диаграммы и диаграммы классов |  |
| ПК 3.1, 3.6, ОК 1-9 | Разработка структурной схемы  |  |
| ПК 3.1, 3.6, ОК 1-9 | Разработка функциональной схемы  |  |
| ПК 3.1, 3.6, ОК 1-9 | Разработка диаграммы и сценария варианта использования. |  |
| ПК 3.1, 3.6, ОК 1-9 | Разработка диаграммы последовательности  |  |
| ПК 3.1, 3.6, ОК 1-9 | Разработка диаграмм потоков данных и переходов состояний  |  |
| ПК 3.1, 3.2, ОК 1-9 | Построение прототипа информационной системы |  |
| ПК 3.1, 3.6, ОК 1-9 | Анализ проектной и технической документации |  |
| ПК 3.1, 3,2, 3,5, 3.6, ОК 1-9 | Разработка программного кода для приложения, написание комментариев к коду |  |
| ПК 3.1, 3,3, 3.6, ОК 1-9 | Осуществление тестирования разработанного приложения |  |
| ПК 3.1, 3,3, 3,4, 3.6, ОК 1-9 | Выполнение отладки приложения с помощью специализированных программных средств |  |
| ПК 3.1, 3.6, ОК 1-9 | Разработка руководства пользователя |  |
| ПК 3.1, 3.6, ОК 1-9 | Разработка справочной системы с использованием специализированных программных средств |  |

Итог учебной практики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики (*дополнительные критерии по выбору ОУ*)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г. Подпись руководителя практики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО руководителя практики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Производственная практика** предназначена для овладения студентами первичным профессиональным опытом и закрепления учебных умений и навыков по профессиональному модулю «Участие в интеграции программных модулей».

В ходе производственной практики продолжается работа по приобретению практического опыта

* участия в выработке требований к программному обеспечению;
* участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов

А так же формируются следующие умения:

* владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
* использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества

Практика по получению первичных профессиональных навыков проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком учебного процесса.

Руководство осуществляют преподаватели колледжа.

По результатам практики оформляется отчет по практики, которое включает в себя:

1. Дневник
2. Анализ выполненных работ на практике.
3. Отзыв-характеристика руководителя с отметкой по 5-бальной шкале, подписью руководителя, заверенной печатью.

1.Все виды и объем работ фиксируются студентом и заверяются подписью руководителя практики от предприятия в **дневнике практики.**

Дневник заполняется практикантом ежедневно рукописно в соответствии с задачами практики.

**Заполнение дневника**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | Задание руководителя | Выполненные работы (подробное описание) |
|  |  |  |

**2.**  По окончании практики студентом составляется**ОТЧЕТ** следующей структуры:

Титульный лист отчета

Содержание отчета

1. **Анализ деятельности предметной области предприятия.**
	1. **Предварительная информация о предприятии**
		* Полное наименование предприятия
		* Организационно-правовая форма
		* Юридический адрес
		* Фио руководителя предприятия
		* Основная деятельность предприятия
		* Фио руководителя практики

 2 Программное обеспечение, используемое для организации производственного процесса.

2.1 Анализ проектной и технической документации на программное обеспечение, используемое на предприятии

2.2 Проектирование программных систем для работы предприятия

2.3 Интеграция модулей программного продукта на предприятии

 Отладка программного продукта

 Тестирование программного обеспечения.

2.6 Разработка технологической документации для программного обеспечения на предприятии

3 Выводы

Отчет оформляется в электронном и печатном виде в соответствии с требованиями:

1. Шрифт Times New Roman, 14 пт,
2. межстрочный интервал - 1,5,
3. поля: 3 см левое, 1,5 см правое, 2 см верхнее, 2 см нижнее.
4. Нумерация страниц – арабскими цифрами внизу по центру.
5. Содержание в начале документа.
6. Каждый пункт – с новой страницы; подпункты не должны начинаться с новой страницы, следующий подпункт отделяется от предыдущего пустой строкой.

По окончании практики руководитель от предприятия составляет отзыв-характеристику, который заверяется подписью руководителя предприятия и печатью (вложить в отчет).

Производственная практика засчитывается по пятибалльной шкале на основании критериев:

1. Ведение документации (сдан отчет, дневник и отзыв характеристика).
2. Соблюдение сроков сдачи документации и прохождения практики.
3. Теоретическая подготовка – оценивается на основании отчета (реализации задач практики)
4. Профессиональная компетентность - оценивается на основании дневника (оценка работ руководителем практики от предприятия) и характеристики.
5. Социально-личностные качества - оценивается на основании характеристики.

Оценка за практику выставляется на основании аттестационного листа.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

*ФИО*

обучающийся(аяся) на IV курсе по специальности СПО

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю
ПМ 03 Участие в интеграции программных модулей

в объеме \_72\_ часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.,

в объеме \_72\_ часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

в организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*наименование организации, юридический адрес*

Виды и качество выполнения работ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПК, ОК** | **Виды и объем работ** | **Качество выполнения** |
| ОК 1-9 | Подготовительный этап, инструктаж по техники безопасности, правилах поведения. Знакомство с базой практики. |  |
| ПК 3.1, 3.6, ОК 1-9 | Анализ проектной и технической документации |  |
| ПК 3.1, 3.6, ОК 1-9 | Проектирование программных систем |  |
| ПК 3.1, 3.6, ОК 1-9 | Разработка и оформление технической документации |  |
| ПК 3.1, 3.6, ОК 1-9 | Анализ проектной и технической документации |  |
| ПК 3.1, 3.6, ОК 1-9 | Проектирование программных систем |  |
| ПК 3.1, 3,2, 3,5, 3.6, ОК 1-9 | Интеграция модулей программного продукта |  |
| ПК 3.1, 3,4, 3.6, ОК 1-9 | Отладка программного продукта |  |
| ПК 3.1, 3,3, 3.6, ОК 1-9 | Тестирование программного обеспечения |  |
| ПК 3.1, 3.6, ОК 1-9 | Разработка и оформление технической документации |  |
| ОК 1-9 | Дифференцированный зачет |  |

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики (*дополнительные критерии по выбору ОУ*)

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Итоговая отметка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г.

Подпись руководителя практики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО руководителя практики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Отзыв-харатеристика**

**о прохождении производственной практики студента (ки)**

**ГБПОУ Дзержинский педагогический колледж**

Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_5\_\_ курса \_\_группа\_\_ПКС-5

проходил практику с \_2\_ \_ноября \_\_2015г. по \_14\_ноября\_\_2015 г
.по ПМ 03 «Участие в интеграции программных модулей»

на предприятии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

За период прохождения практики студент посетил \_\_\_\_\_\_\_\_ дней, из них по уважительно причине отсутствовал \_\_\_\_\_\_\_ дней, пропуски без уважительной причине составили \_\_\_\_\_\_ дней.

Студент соблюдал/не соблюдал трудовую дисциплину и /или правила техники безопасности.

Отмечены нарушения трудовой дисциплины и /или правил техники безопасности: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Студент справился/ не справился со следующими видами работ (поставить + или -):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды работ: | Справился | Не справился |
| 1. Анализ проектной и технической документации.
 |  |  |
| 1. Проектирование программных систем.
 |  |  |
| 1. Командная интеграция модулей программного продукта.
 |  |  |
| 1. Отладка программного продукта.
 |  |  |
| 1. Тестирование программного обеспечения.
 |  |  |
| 1. Разработка и оформление технологической документации.
 |  |  |

За время прохождения практики студент показал, что *(подчеркнуть нужное)*

* что умеет/не умеет планировать и организовывать собственную деятельность,
* способен/не способен налаживать взаимоотношения с другими сотрудниками,
* имеет/не имеет хороший уровень культуры поведения,
* умеет/не умеет работать в команде,
* высокая/низкая степень сформированности умений в профессиональной деятельности.

В отношении выполнения трудовых заданий проявил себя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

Оценка за практику \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 *Ф И.О наставника подпись*

М.П***.***

1. **Комплект оценочных средств для организации промежуточного контроля и оценки освоения программы профессионального модуля в ходе экзамена (квалификационного)**

 В качестве итоговой аттестации по модулю после завершения обучения проводится экзамен (квалификационный), на котором представители работодателей и учебного заведения проверяют готовность обучающегося к выполнению соответствующего вида профессиональной деятельности и сформированность у него профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК).

Экзамен (квалификационный) проводится после изучения МДК 03.01, МДК 03.02, МДК 03.03 модуля, прохождения учебных и производственных практик.

Экзамен (квалификационный) учитывает: оценку освоения МДК, прохождение учебных и производственных практик.

Экзамен (квалификационный) определяет уровень и качество освоения образовательной программы, проверяет готовность обучающегося к выполнению соответствующего вида профессиональной деятельности и сформированность у него компетенций.

Итогом проверки является однозначное решение «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Экзамен квалификационный проводится в форме защиты проектной работы. Она проводится в присутствии комиссии, которая включает в себя научного руководителя, преподавателей модуля, представителя работодателя, представителя администрации колледжа. На защите студент делает краткое сообщение о теме работы, целях и задачах работы, методике сбора материалов (до 5 минут). Затем демонстрирует проект и отвечает на вопросы членов комиссии.

На основании выступления, ответов на поставленные вопросы и отзыва руководителя выносится решение об освоении программы профессионального модуля ПМ 03. «Участие в интеграции программных модулей» по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

**Пакет экзаменатора**

**Условия проведения экзамена**

Экзамен квалификационный проводится в форме защиты проектной работы. Проходит в кабинете теоретического обучения в соответствии с графиком экзаменов и приказом директора. Кабинет должен быть оснащен мультимедийной техникой.

Квалификационная комиссия проверяет подготовленные документы: оценочные листы по МДК, аттестационные листы учебных практик по ПМ, аттестационные листы по производственным практикам, итоговую ведомость оценки ПМ.

Комиссия может задать устные вопросы по изученному профессиональному модулю для уточнения степени освоения ПК данного модуля.

После защиты студент выходит из аудитории, комиссия принимает решение и дает заключение «данный ПМ освоен / не освоен», и заполняет итоговую ведомость оценки ПМ, оценочные листы.

**Критерии оценки**

Результатом защиты курсовой работы будет оценка сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности «Участие в интеграции программных модулей», которая выражается в терминах: сформирована / не сформирована, да / нет.

Аттестация результата проектной работы предполагает:

* оценку процесса – разработка программной документации на программный продукт;
* оценку продукта – разработанное приложение или автоматизированная система.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерии оценки сформированности компетенций** | **Высокий уровень соответствия / отлично** | **Достаточный уровень соответствия / хорошо** | **Средний уровень соответствия / удовлетворительно** | **Отсутствие уровня соответствия / неудовлетворительно** |
| **ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.** |  |  |  |  |
| Соответствие проектной и технической документации разработанному программному продукту |  |  |  |  |
| **ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.** |  |  |  |  |
| В программном продукте выполнена интеграция модулей в соответствии с проектной документацией |  |  |  |  |
| **ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.** |  |  |  |  |
| В работе программного продукта выявлены ошибки и исправлены.  |  |  |  |  |
| **ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.** |  |  |  |  |
| Компиляция программного-кода отображает отсутствие ошибок |  |  |  |  |
| **ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.** |  |  |  |  |
| Программный продукт соответствует стандартам кодирования |  |  |  |  |
| **ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.** |  |  |  |  |
| В пояснительной записке содержится техническое задание, проектная документация, руководство пользователя и др. |  |  |  |  |
| Оформление проектной работы выполнено в соответствии с требованиями |  |  |  |  |
| **ОК 1-9** |  |  |  |  |
| Своевременность представления результата проектной работы |  |  |  |  |
| **ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес** |  |  |  |  |
| В ходе защиты студент доказывает актуальность и значимость своей работы |  |  |  |  |
| **ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.** |  |  |  |  |
| Привлечение программных (создание презентации) и технических (мультимедийный проектор) средств для демонстрации результата проектной работы |  |  |  |  |
| **Итого по уровням соответствия (выставляется как средняя)** |  |
| **Результат квалификационного экзамена по модулю (освоен/неосвоен)** |  |

1. [↑](#footnote-ref-1)