Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

профессиональный модуль

ПМ. 03 «Участие в интеграции программных модулей»

для студентов специальности 09.02.03

Программирование в компьютерных системах

(базовая подготовка)

Челябинск, 2019

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Методические рекомендации составлены в соответствии с программой профессионального модуля ПМ.03 Участие в интеграции программных модулейдля специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах | ОДОБРЕНОПредметной (цикловой) комиссией 09.02.03Протокол №\_\_\_\_«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. | УТВЕРЖДАЮЗаместитель директора по НМР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Ю. Крашакова |
| Руководитель специальности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.В. Лапухина  |  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. |

**Составитель:**

Кащеева А.А.,преподаватель Южно-Уральского государственного технического колледжа

**Содержание**

Пояснительная записка......................................................................4

1 Значение курсового проекта...........................................................6

2 Требования к структуре курсового проекта.................................6

3 Этапы выполнения курсового проекта .......................................11

4 Требования к оформлению пояснительной записки..................11

5 Критерии оценки и подготовка к защите курсового проекта...12

6 Примерная тематика курсовых проектов....................................14

Список используемых источников ................................................18

Приложение А Пример оформления списка источников............20

Приложение Б Бланк задания на курсовое проектирование …..21

Приложение В Титульный лист......................................................22

Приложение Г Отзыв на курсовой проект.....................................23

**Пояснительная записка**

Методические рекомендации по выполнению курсового проекта по профессиональному модулю ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей» предназначены для студентов, обучающихся по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Разработка Курсового проекта является важным звеном в подготовке студентов к прохождению производственной практики (по профилю специальности и преддипломной), выполнению Выпускной квалификационной работы (Дипломного проекта), в выработке у них навыков самостоятельного изучения специальной литературы, приобретении практических навыков самостоятельной разработки алгоритмов, разработки и отладки программных приложений, что необходимо будущему специалисту среднего звена в его трудовой деятельности.

Программой профессионального модуля ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей» предусмотрено выполнение курсового проекта (30 часов), направленного на формирование ***умений*:**

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

обобщение, систематизацию, углубление и закрепление ***знаний*:**

* основных принципов разработки программного обеспечения;
* основных методов и средств эффективной разработки;
* принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
* методов организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
* методов и средств разработки программной документации.

**Формируемые знания и умения являются элементами следующих профессиональных и общих компетенций**:

ПК 3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5 Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6 Разрабатывать технологическую документацию.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Данные методические рекомендации содержат требования к разработке курсового проекта, как с точки зрения содержания, так и оформления, порядку защиты проекта.

Использование предлагаемых методических рекомендаций поможет студентам успешно разработать курсовой проект на избранную тему.

**1 Значение курсового проектирования**

Курсовое проектирование является одной из форм подготовки высококвалифицированных специалистов среднего звена и предполагает всестороннее изучение новой предметной области, относящейся к избранной проблеме. Выполнение курсового проекта приобщает студентов к самостоятельной творческой работе по разработке алгоритмов, проектированию и созданию программных продуктов, подбору тестовых данных, получению результатов работы программы и выводов о качестве созданных программных продуктов, оформлению документации в соответствии с требованиями нормоконтроля.

Выполнение курсового проекта по профессиональному модулю ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей» позволяет обучающимся применить в совокупности полученные знания и приобретенные умения при изучении междисциплинарных курсов МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения, МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения и МДК.03.03 Документирование и сертификация, а также общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин, таких как «Основы программирования», «Базы данных», «Теория алгоритмов», «Информационные технологии».

**2 Требования к структуре курсового проекта**

**2.1 Состав курсового проекта (КП)**

* Пояснительная записка (25 - 40 листов)
* Презентация проекта для проведения защиты
* Программа, отлаженная и протестированная, на компакт- диске.

Структура курсового проекта должна соответствовать бланку задания (Приложение Б), утвержденному на заседании ПЦК.

**2.2 Состав пояснительной записки (ПЗ)**

* **Титульный лист**
* **Лист задания на курсовой проект**
* **Содержание**
* **Введение**

Во введении автор должен показать актуальность избранной проблемы, степень ее разработанности. Сформулировать цель разработки программы. Указать объект и предмет исследования.

**Объект исследования** – это то, что порождает проблемную ситуацию и то, что намерен изучать исследователь.

**Предмет исследования** – какое-либо свойство или сторона (аспект, признаки, особенности и пр.) объекта, задающее границы исследования и подлежащие непосредственному изучению.

Сформулировать те задачи, которые будут решаться в работе. Введение должно быть кратким (1-2 стр.)

* **Постановка задачи**

#### Излагается условие задачи, описывается применяемая математическая модель или методы обработки входных данных. Приводится краткое описание средств разработки приложения.

#### Описание исходных данных

Должен быть подробно определен состав входных и выходных данных в исходных терминах и обозначениях технико-математической формулировки задачи и их структура (с технической и математической точки зрения, а не с точки зрения хранения и обработки).

Приводится функциональное и эксплуатационное назначение проектируемой задачи. В функциональном назначении нужно перечислить функции, которые должен выполнять разрабатываемый программный продукт. В эксплуатационном назначении указать периодичность решения задачи и перечень служб или отдельных лиц, к которым поступают результаты работы программы и для каких целей эти результаты используются.

#### Анализ и описание предметной области

В этом пункте должна быть отражена математическая или логическая модель объекта реального мира, подлежащая автоматизации. Характеристики и особенности этой модели отражаются в спецификации.

Приводится анализ программ – аналогов разрабатываемого программного продукта (если таковые имеются на рынке программных средств), их преимуществ и недостатков.

Формулируются основные требования к способу взаимодействия пользователя с программой (интерфейс «программа-пользователь»). Указываются требования к составу выполняемых функций организации входных и выходных данных на носителях, к временным характеристикам и т.п.

Необходимо указать требования к обеспечению надежного функционирования (обеспечение устойчивого функционирования, контроль входной и выходной информации, нарушение целостности данных, обрабатываемых программой и способы их восстановления, защита информации и т.п.).

*Описание среды разработки*

Материал этой части пояснительной записки должен излагаться в соответствии с ГОСТ *Единая система программной документации и Единая система конструкторской документации (разработка текстовых документов)*. Может содержать следующие разделы:

* общие сведения;
* элементы языка.

В разделе «Общие сведения» должны быть указаны назначение средства автоматизации, описание его общих характеристик, возможностей, основных областей применения и другие сведения.

В разделе «Элементы языка» должно быть дано описание синтаксиса и семантики базовых и составных элементов языка. Синтаксис конструкции языка можно оформить в виде таблицы.

* **Проектирование программного комплекса**

*Этапы разработки приложения*

Процесс разработки программного продукта проходит в несколько этапов. В данном разделе необходимо дать характеристику этапов, их продолжительность. Для иллюстрации графика работ по разработке приложения приводится диаграмма Ганта.

*Моделирование предметной области*

В этом разделе приводится диаграмма потоков данных, диаграммы «сущность-связь», диаграмму вариантов использования с использованием языка UML. Проводится моделирование предметной области с использованием стандарта IDEF0.

*Разработка интерфейса программы*

Процесс проектирования программного обеспечения включает в себя определение структурных компонентов программной системы и связей между ними. Результат уточнения структуры может быть представлен в виде структурной схемы, которая дает достаточно полное представление о проектируемом программном обеспечении. Приводится описание разработки форм приложения (какие компоненты использованы, их назначение).

Функциональная схема отражает взаимодействие компонентов программного обеспечения с описанием информационных потоков, состава данных в потоках и указанием используемых файлов и устройств.

В данном разделе необходимо описать алгоритм разработки интерфейса программы, представить структурную, функциональную или логическую схему

*Программная реализация модулей комплекса*

В данном пункте необходимо отразить словесный алгоритм решения задачи (или её части). Алгоритм может быть выполнен в виде схемы.

Приводится текст (листинг) программы с комментариями.

Если листинг программы (10 и более страниц), его поместить в приложение. Можно привести только процедуры обработки, созданные или модифицированные самим автором.

*Отладка и тестирование приложения*

В этом разделе необходимо привести описание процесса отладки и используемых отладочных средств, классификацию и дневник ошибок, описание тестового набора данных.

*Инструкция программиста*

В этом разделе необходимо привести инструкцию по установке приложения, описать полный состав пакета, где указать назначение каждого файла, можно привести схему взаимодействия модулей или объектов программного комплекса.

*Инструкция пользователя*

 В этом разделе должен быть приведен текст задания для работы с программой в конкретной среде, тексты сообщений, выдаваемых пользователю по ходу ее выполнения с пояснениями соответствующих действий пользователя при определенных условиях, а также в случае сбоя и повторного запуска программы.

* **Заключение.** В этом разделе должно быть указано, соответствуют ли результаты работы требованиям, предъявленным в постановке задачи. Необходимо оценить результаты, исходя из целей, поставленных при разработке курсового проекта, из назначения разработки и целесообразности ее внедрения. Необходимо указать, что конкретно выполнено по задаче, а что нужно доделать. Обязательно указать на объем работ, выполненных при работе над курсовым проектом.
* **Список используемых источников (Приложение А)**
* **Приложения**

**3 Этапы выполнения курсового проекта**

Выполнение Курсового проекта целесообразно разбить на этапы:

* выбор темы;
* подбор, изучение и анализ литературы и интернет-источников;
* составление плана работы;
* разработка алгоритма, проектирование программы;
* написание пояснительной записки;
* защита курсового проекта.

Тема Курсового проекта выбирается обучающимся самостоятельно из числа тех, которые рекомендуются преподавателем. Тема Курсового проекта может быть предложена обучающимся при условии обоснования им ее целесообразности.

Изучая литературу по теме Курсового проекта, следует подбирать источники, опубликованные в последние годы (не старше 5 лет).

Выполняя курсовой проект, обучающийся на основе изученной предметной области должен спроектировать алгоритм выбранной задачи, аргументировать его, а затем написать код и отладить задачу, что придает работе законченный творческий характер.

Курсовой проект должен быть реализован на одной из современных систем (Delphi, Visual Studio С#).

Ход выполнения курсового проекта должен соответствовать ***Графику выполнения курсового проекта.***

**4 Требования к оформлению Пояснительной записки**

Обучающийся оформляет пояснительную записку в соответствии с требованиями ГОСТов, ЕСПД и ЕСКД.

**5 Критерии оценки подготовка к защите курсового проекта**

Студенты выполняют курсовой проект под руководством преподавателя. Выполненная Пояснительная записка, оформленная в соответствии с требованиями ГОСТов, а так же компакт-диск с разработанной программой и презентацией сдаются для проверки руководителю для письменного отзыва.

Отзыв может содержать: характеристику работы и ее положительные стороны; указание на степень самостоятельной работы; анализ недостатков и пробелов с точки зрения структуры, содержания и оформления; рекомендации по устранению замечаний и подготовке к защите Курсового проекта.

В отзыве может не содержаться окончательная оценка. В ней может быть предварительная оценка в форме вывода: «Проект не допускается к защите» или «Проект допускается к защите». Окончательная же оценка дается после защиты.

Если проект выполнен неудовлетворительно, то он подлежит доработке в соответствии с замечаниями руководителя, содержащимися в отзыве. Доработанный проект сдается вместе с первым вариантом и отзывом.

После положительной оценки руководителя проект должен быть защищен.

Подготовка к защите Курсового проекта включает устранение ошибок и недостатков, изучение дополнительных источников, готовность объяснить любые приведенные в работе положения.

Оценку «отлично» получают те проекты, в которых содержатся элементы научного творчества, делаются самостоятельные выводы, разработанный программный продукт соответствует требованиям, указанным в постановке задачи, пояснительная записка оформлена в соответствии с требованиями нормоконтроля, студент успешно продемонстрировал программный продукт на ПК.

Степень снижения оценки за Курсовой проект зависит от степени недочетов, допущенных студентами при разработке программного продукта, при оформлении пояснительной записки, при демонстрации программного продукта на ПК, а также от отсутствия элементов научного творчества и неумения делать собственные выводы, пояснить реализованный алгоритм задачи.

Курсовой проект студенту не возвращается и хранится на отделении Информационных технологий и сервиса ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж».

**6 Примерная тематика курсовых проектов**

1. Написание программы «Экзаменатор». Программа должна запрашивать имя испытуемого, сообщающую ему цель теста и инструкцию по работе с программой, проводить тест, анализировать результаты и выводить итоги. Результат тестирования сохранять в файл.
2. Написание программы, при помощи которой можно подсчитать цену бензина на автозаправочной станции. Исходные данные для расчета – число литров, марка бензина и наличие дисконтной карты
3. Написание программы, при помощи которой можно рассчитать платеж КАСКО. Исходные данные для расчета – цена автомобиля и его марка.
4. Написание программы, при помощи которой можно определить стоимость аренды автомобиля. Исходные данные для расчета – время аренды (целое число часов) и тип автомобиля (такси, микроавтобус или автобус)
5. Написание программы, при помощи которой можно подсчитать расходы на доставку мебели. Исходные данные для расчета – номер этажа и информация о наличии и типе лифта (грузовой или обычный)
6. Написание программы, при помощи которой можно подсчитать цену стеклопакета. Исходные данные для расчета – габаритные размеры (ширина и высота в миллиметрах), тип механизма открывания (поворотный или поворотно-откидной) и наличие дополнительных опций (фиксатор, микропроветривание, москитная сетка)
7. Написание программы, при помощи которой можно подсчитать стоимость заказа печати фотографий. Исходные данные для расчета – размер (9х12, 12х15, 18х24) и количество фотографий. Если количество фотографий больше 20, то предоставляется скидка 10%.
8. Написание программы, при помощи которой можно подсчитать затраты на грузопреревозки. Исходные данные для расчета – расстояние и информация о предоставлении грузчиков (с грузчиками, без грузчиками).
9. Написание программы, при помощи которой можно подсчитать стоимость тиражирования материалов в типографии. Исходные данные для расчета – количество копий, формат (А5, А4, А3, А2, А1, А0) и условие выполнения заказа (в присутствии заказчика или на следующий день)
10. Написание программы, в окне которой отображается столбчатая диаграмма изменения температуры воздуха за месяц. Положительные температуры отображать красными столбиками, отрицательные – синими.
11. Написание программы, в окне которой отображается график изменения цены бензина по каждой марки у разных операторов (Лукойл, Челнефть и т.д. за последние шесть месяцев.
12. Программирование игры «Парные картинки». Игровое поле разделено на клетки, за каждой из которых скрыта картинка. Картинки парные, то есть на поле есть две клетки с одинаковыми картинками. Задача игрока – найти все пары картинок. В начале игры все клетки закрыты. Щелчок мыши в клетке открывает первую картинку, щелчок в другой клетке – вторую. Если картинки в открытых клетках одинаковые, считается, что пара найдена, и клетки исчезают. Если картинки разные, то они остаются открытыми. Следующий щелчок открывает клетку, в которой он сделан, и закрывает открытые, причем даже в том случае, если картинка в ней такая же, что и одна из открытых. Игра заканчивается, когда будут открыты все пары картинок.
13. Написание программы, которая на поверхность формы выводит изображение идущих часов с часовой, минутной и секундной стрелками.
14. Написание программы «MP3 player». Программа должна обеспечивать возможность выбора каталога, в котором находятся МР3-файлы, а также регулировку громкости звука непосредственно в диалоговом окне программы.
15. Написание игры «Пятнашки». В прямоугольной коробочке находятся 15 фишек, на которых написаны числа от 1 до 15. Размер коробочки – 4\*4, таким образом в коробочке есть одна пустая ячейка. В начале игры фишки перемешаны. Задача игрока состоит в том, чтобы, не вынимая фишки из коробочки, выстроить фишки в правильном порядке.
16. Написание программы «Собери картинку» - аналог игры «Пятнашки», в которой игрок будет перемещать не цифры, а фрагменты картинки.
17. Написание программы «Тест памяти», используя которую можно оценить способность игрока (испытуемого) запоминать числа. Программа должна выводить числа, а испытуемый – вводить эти числа с клавиатуры. Время, в течение которого игрок будет видеть число, ограничьте, например, секундой. Программа должна быть «интеллектуальной». Сначала она должна предлагать запоминать четырехразрядные числа, затем пяти, шести и т.д. Количество чисел одной разрядности – 10. Переход на следующий уровень сложности (увеличение разрядности числа) должен выполняться, если количество правильных чисел больше, например, восьми, или количество подряд правильно введенных чисел больше шести. По окончании теста программа должна вывести результат по каждой группе: количество показанных чисел и количество чисел, которые испытуемый запомнил и ввел правильно.
18. Написание программы «Будильник». После того как пользователь установит время сигнала, задаст текст напоминания и щелкнет на кнопке ОК, окно программы должно исчезнуть с экрана, а значок программы – появиться на системной панели. В установленное время на экране должно появиться окно с напоминанием. Появление окна должно сопровождаться звуковым сигналом.
19. Написание программы тестирования, в которой вопрос может сопровождаться иллюстрацией, а количество вариантов ответа к каждому вопросу может быть от 2 до 4.
20. Создание программы для мониторинга и ведения учёта различных интернет-ресурсов
21. Программирование игры «Шарики»
22. Программирование игры «Виселица»
23. Создание ежедневника студента для операционной системы WindowsPhone
24. Программная демонстрация различных методов сортировки
25. Создание программы-ежедневника
26. Создание программы-помощника по математике
27. Программирование игры «Раскраска»
28. Создание программы «Построитель алгоритмов»
29. Создание программной имитации кофейного автомата
30. Программирование игры «Гонки»
31. Программирование игры «Кости»
32. Создание графического редактора
33. Имитация исполнителя «Черепашка»
34. Создание программы по составлению кроссвордов
35. Программирование игры «Змейка»
36. Визуальное построение графов и деревьев
37. Программирование игры «Теннис»
38. Создание программы FTP-клиента

**Список используемых источников**

**Основные:**

1. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Введ. 2004-01-07. –
М. : Издательство стандартов, 2004.
2. ГОСТ 19.201-78. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению – Введ. 1980–01–01. – М. : Издательство стандартов, 2018.
3. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Введ. 2002–01–07. –М. : Издательство стандартов, 2002.
4. ГОСТ 19.701–90 (ИСО 5807-85). Схемы алгоритмов, программ данных и систем. Условные обозначения. – Введ. 1992–01–01. – М. : Издательство стандартов, 1992.
5. ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам. – Введ. 1995–04–26. – М. : Издательство стандартов, 1995.
6. Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов: Учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / А.В.Рудаков. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 208с.
7. Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум / А.В. Рудаков, Г. Федорова – М. : ОИЦ «Академия», 2014.– 192 с.

8. Федорова, Г.Н. Участие в интеграции программных модулей / Г.Н. Федорова. – М. : ОИЦ «Академия», 2016.– 304 с.

9. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация / В.Ю. Шишмарев. – М. : ООО «КноРус», 2015. – 320 с.

**Дополнительные источники:**

1. Иванов, Д. Моделирование на UML: Учебно-методическое пособие. / Д. Иванов, Ф. Новиков. – СПб. : СПбГУ ИТМО, 2014. – 200 с.
2. Игошин, В.И. Теория алгоритмов / В.И. Игошин. – М. : ОИЦ «Академия», 2016.– 448 с.
3. Корнипаев, И. Требования для программного обеспечения: рекомендации по сбору и документированию/ И. Корнипаев. М.: Изд.:Книга по требованию, 2014. – 118 с.
4. Макаровских, Т.А., Документирование программного обеспечения./ Т.А. Макаровских. – СПб. : Ленанд, 2015. – 266 с.
5. Хрусталева, З.А. Метрология, стандартизация и сертификация / З.А. Хрусталева. – М. : ООО «КноРус», 2014. – 176 с.

**Интернет–ресурсы:**

1. Образовательный портал: www.edu.bd.ru.
2. Образовательный портал: www.edu.sety.ru.
3. Учебная мастерская: www.edu.BPwin– Мастерская Dr\_dimdim.ru.

Приложение А

Пример оформления списка источников

**Официальные документы:**

Конституция (Основной Закон) Российской Федерации – России: принята на внеочеред. седьмой сес. Верхов. Совета РСФСР девятого созыва 12 апр. 1978 г. с изм. и доп. – М. : Верхов. Совет РФ : Известия, 1992. – 110 с.

**Стандарты:**

ГОСТ Р 517721–2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]. – Введ. 2002–01–01. – М. : Изд-во стандартов, 2001. – IV, 27 с. : ил. ; 29 см.

**Книги:**

*Один автор:*

Семенов, В.В. Философия: итог тысячелетий. Философская психология / В.В. Семенов ; Рос. акад. наук, Пущин. науч. центр, Ин-т биофизики клетки, Акад. проблем сохранения жизни. – Пущино : ПНЦ РАН, 2015. – 64 с.

*Несколько авторов:*

Бахвалов, Н.С. Численные методы: учеб. пособие для физ.-мат. специальностей вузов / Н.С. Бахвалов, Н.П. Жидков, Г.М. Комельков ; под общ. ред. Н.И. Тихонова. – 2-е изд. – М. : Физматлит : Лаб. базовых знаний ; СПб. : Нев. диалект, 2002. – 630 с.

**Учебники, пособия:**

Эрастов, В.Е. Метрология, стандартизация и сертификация: учебн. пособие / В.Е. Эрастов. – М. : Форум, 2008. – 208 с.

Иванов, И.И. Программирование [Текст] : учебн. пособие / И.И. Иванов. - СПб. : Корона, 2003. – 240 с.

Пример описания ресурса ***Internet***

 Образование: исследовано в мире [Электронный ресурс]: междунар. науч. пед. интернет журнал с б-кой депозитарием / Рос. акад. Образования ; Гос. науч. пед. б-ка им. К. Д. Ушинского. – Электрон. журн. – М., 2000. – URL: http://www.oim.ru (дата обращения: 06.01.2010).

Приложение Б

Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Южно-Уральский государственный технический колледж»

|  |  |
| --- | --- |
|  Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах  | УТВЕРЖДЕНОцикловой комиссией« \_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_ годаПредседатель ПЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.В. Лапухина |

##### **ЗАДАНИЕ**

для курсового проектирования по

ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей»

студенту 3 курса группы \_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Тема задания «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

При выполнении курсового проекта на указанную тему должны быть представлены

**1. Пояснительная записка**

Введение

1. Постановка задачи
	1. Описание исходных данных
	2. Анализ и описание предметной области
	3. Описание среды разработки
2. Проектирование программного комплекса
	1. Этапы разработки приложения
	2. Моделирование предметной области
	3. Разработка интерфейса программы
	4. Программная реализация модулей комплекса
	5. Отладка и тестирование приложения
	6. Инструкция программиста
	7. Инструкция пользователя

Заключение

Список используемых источников

Приложение А

**2. Графическая часть проекта**

Презентация

Диск с программой

Дата выдачи «\_\_» \_\_\_\_\_\_ 201\_ г. Срок окончания «\_\_»\_\_\_\_\_\_ 201\_ г.

Руководитель курсового проектирования \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ФИО

Приложение В

Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Южно-Уральский государственный технический колледж»

ЗАЩИЩЕНО

ОЦЕНКА\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель проекта

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО

ТЕМА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

СОГЛАСНО ПРИКАЗУ

Пояснительная записка к курсовому проекту

по ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей»

 ЮУрГТК 09.02.03 КП 0хх ПЗ

Руководитель Разработал

Преподаватель ЮУрГТК Студент группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И. О. Фамилия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И. О. Фамилия

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

Челябинск, год

Приложение Г

**ОТЗЫВ**

на курсовой проект

по ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей»

# Студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_\_\_

## Специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Тема курсового проекта: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Заключение о степени соответствия выполненного курсового проекта заданию \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Характеристика выполнения разделов проекта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

 Оценка качества выполнения графической части проекта и пояснительной записки\_\_\_
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Положительные качества курсового проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

 Перечень основных недостатков курсового проекта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

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

Проект заслуживает оценки (по пятибалльной системе)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Руководитель курсового проектирования \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.О.Фамилия

 «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_ г.