Государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение

Иркутской области

«Братский политехнический колледж»

Методические указания для обучающихся

**ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА**

**КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

по ПМ 01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, МДК.01.02 Прикладное программирование

Специальность 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Братск, 2020

Васильева Н.С. , Скоблова Н.С. Выполнение и защита курсовой работы. – Братск, 2020. – 14 с.

Методическое пособие по выполнению курсовой работы составлено в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом для укрупненной группы 090000 Информатика по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Цель данного пособия: оказание помощи обучающимся в оформлении курсовых работ по ПМ 01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, МДК.01.02 Прикладное программирование. В пособии изложены требования к содержанию курсовой работы.

Одобрено предметно-цикловой комиссией информатики и вычислительной техники

протокол № \_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г.

Содержание

Введение 4

1. Цели и задачи курсовой работы 5

2. Порядок выполнения курсовой работы 5

3. Содержание программного продукта 6

4. Структура пояснительной записки курсовой работы 7

5. Защита курсовой работы 7

Приложение А. Примерные темы курсовых работ 9

Приложение Б Рекомендуемая литература 10

Приложение В. Формат титульного листа 11

Приложение Г. Содержание 12

# Введение

Курсовая работа по ПМ 01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, МДК.01.02 Прикладное программирование является неотъемлемой частью подготовки специалистов в среднем профессиональным образованием. Работа позволяет студентам приобрести навыки решения поставленных практических задач, проявив самостоятельность, креативность, а также предполагает непосредственную работу с заказчиком и максимально приближает студента к реальным трудовым функциям, которые выполняют программисты.

Курсовая работа является завершающим этапом в изучении ПМ 01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, МДК.01.02 Прикладное программирование, в ходе, которой осуществляется обучение применению полученных знаний и умений при решении комплексных задач, связанных со сферой профессиональной деятельности. В ходе выполнения работы отрабатываются следующие профессиональные компетенции:

1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

4. Выполнять тестирование программных модулей.

5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

1. Цели и задачи курсовой работы

**Цель курсовой работы:**

Овладение современными системами программирования для решения поставленных задач и навыками оформления соответствующей программному обеспечению документации.

**Задачи курсовой работы:**

1. закрепить, углубить и обобщить теоретические знания, полученные по изучаемым дисциплинам, и применить эти знаний к комплексному решению конкретной информационной задачи;
2. изучить особенности конкретной предметной области, относящиеся к теме курсового проекта (работы);
3. проанализировать возможные подходы и методы решения с обоснованием выбранного метода;
4. развить навыки работы со справочной литературой, материалами ГОСТов;
5. научиться применять современные технические средства для разработки программного продукта;
6. разработка программной и эксплуатационной документации;
7. проанализировать полученные результаты работы;
8. выполнить оптимизацию программного кода.
9. Порядок выполнения курсовой работы

Работа выполняется под руководством преподавателя, ведущего данную дисциплину в соответствии с учебным планом.

Рекомендуется следующий ход работы по процессу подготовки курсового проекта:

1. Рассмотрение предложенной темы работы и соответствующей литературы.
2. Изучение требований к оформлению работы.
3. Составление плана по реализации курсового проекта. Разработка структуры будущего программного продукта.
4. Реализация алгоритма.
5. Отладка программы.
6. Тестирование программы.
7. Составление программной и эксплуатационной документации.
8. Анализ полученных результатов.
9. Оформление пояснительной записки.
10. Защита курсовой работы (проекта).

Таким образом, работа должна содержать: диск (не компилированный программный продукт, презентацию, пояснительную записку) и пояснительную записку к курсовой работе.

Общий объем пояснительной записки около 30-40 листов формата А4 (не включая приложения), записка иллюстрируется схемами, таблицами, программами.

Программная часть разрабатывается с помощью IDE среды Visual Studio. В качестве языка программирования в курсовой работе допускается использование различных объектно-ориентированных языков, таких как С#, С++, Java и других.

Курсовая работа выполняется в соответствии с основными требованиями ГОСТ, ЕСПД, ЕСКД.

Готовая курсовая работа сдается на проверку. Результатом проверки могут быть: допуск к защите, допуск к защите после доработки по замечаниям, не допущена к защите. В последнем случае требуется переделать курсовую работу в соответствии с названием, насытить практическими данными, правильно оформить. Если курсовая работа не допущена к защите, то после переработки она вновь сдается на проверку.

Защита курсовой работы производится в строго определенное время и проводится в открытой форме.

При оценке проекта важную роль играют четкие ответы на поставленные вопросы. Повышает ценность курсового проекта его практическое использование в учебном процессе.

1. Содержание программного продукта

 Разработанный программный продукт должен отвечать следующим требованиям:

1. Наличие титульной формы.
2. Соответствие требованиям заказчика.
3. Наличие формы регистрации, если иное не предусмотрено заказчиком.
4. Наличие элементов оформления (фоновое изображение, дополнительные элементы), соответствие эргономическим требованиям.
5. Наличие меню с информацией о программе.
6. Наличие справочной информации по работе с программой.
7. Наличие визуального отображения результатов тестирования, если иное не предусмотрено заказчиком.
8. Сохранение результатов.
9. Корректный подсчёт результатов.
10. Наличие самостоятельных интерактивных и творческих элементов программирования.

Программный код только тогда считается готовым, когда является полностью работоспособным и может работать на любой машине.

4. Структура пояснительной записки курсовой работы

Курсовая работа должна быть выполнена по единой схеме, ее содержимое оформляется в соответствии с единой системой программной документации.

Порядок следования листов в курсовой работе должен быть следующим:

1. Титульный лист (Приложение В).
2. Лист с заданием (выдает преподаватель).
3. Отзыв на программный продукт.
4. Содержание (Приложение Г).
5. Введение.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируется цель и задачи работы. Примерный объем введения – 3-4 страницы.

**4.1 Описание программного продукта**

В данной главе указываются общие сведения о программном продукте (предметная область программного продута, количество и типы вопросов в тесте), а также функциональное назначение программного продукта, например, полное описание применения программного продукта (когда, где, как и зачем он будет применяться), особенности программного продукта, его плюсы и минусы при использовании.

В этой же главе указываются с краткой характеристикой средства проектирования: среда разработки (желательно указать преимущества данного языка программирования) и другие программы, используемые в процессе создания программного продукта.

**4.2 Разработка программного продукта**

В данном разделе необходимо представить логическую структуру программного продукта и ее написанное описание, смоделировать взаимодействие классов программы. Описать и пояснить основные конструкции, процедуры, используемые при написании программного продукта (фрагмент кода программы, блок-схема этого кода, подробное описание данного кода). Указать, что является входными и выходными данными программного продукта.

**4.3 Эксплуатационная документация**

В данной главе должно быть представлено два документа:

1) Руководство разработчика. Включает в себя минимальные системные требования, предъявляемые к программному и аппаратному обеспечению, описание формуляра, на котором хранится разработанная программа (нужно указать требования к хранению и использованию данного формуляра, а так же причину выбора именно этого носителя), описание установки программного продукта, ввод и вывод данных в программе как пользователь вводит свои данные и как он может просмотреть результаты выполнения программы).

2)Руководство пользователя. Здесь можно указать последовательность действий пользователя, обеспечивающих загрузку, запуск, выполнение и завершение программы, привести подробную инструкцию по работе с программой. Кроме того здесь должны быть приведены тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения программы, описание их содержания и соответствующие действия оператора (действия пользователя в случае сбоя, возможности повторного запуска программы и т.п.) Руководство пользователя рекомендуется проиллюстрировать.

Описание применения. В данном разделе описываются: назначение программы, условия применения, описание задачи.

**4.4 Заключение**

Подведение итогов сделанной работы, краткие обобщения по каждой главе, наиболее важные выводы. Например, описать преимущества применения вашего программного продукта в целом и его отличительные особенности от продуктов, представленных на рынке программных средств, указать область применения программного продукта, описать внедрение программного продукта, планируемое использование.

**4.5 Список использованных источников**

Список используемой литературы включает всю проработанную литературу по теме независимо от того, сделаны на нее ссылки или нет. Список должен включать не менее 15 источников литературы. Могут использоваться ресурсы Internet, при этом они также включаются в список литературы, а в тексте делается ссылка.

**4.6 Приложения**

Приложение А Листинг программного кода

В приложениях допускается использовать шрифт 9-10 пт, а так же не печатать рамки.

5. Защита курсовой работы

После оформления документации и написании программного кода осуществляется защита курсового проекта. Защита курсового проекта является обязательной и проводится за счет объема времени, предусмотренного на изучение дисциплины.

Защита курсовой работы осуществляется в присутствии комиссии из числа преподавателей, заведующего отделением ПССЗ и зам. директора по УР.

По материалам курсового проекта необходимо подготовить доклад на 5-10 минут и для увеличения наглядности вашего доклада необходимо разработать презентацию.

В докладе необходимо отразить тему и актуальность темы, указать цели и задачи курсовой работы, обосновать выбор инструментальной оболочки, описать структуру программы, дать краткий обзор функциональности программного продукта.

Далее необходимо представить разработанный программный продукт, показав комиссии все его возможности. После показа требуется подвести итог, сказав о возможностях применения программы.

Доклад заканчивается указанием была ли достигнута поставленная в курсовой работе цель. В конце выступления не забудьте поблагодарить слушателей за внимание (так же как в начале доклада поздороваться и представиться: «Здравствуйте, уважаемая комиссия, студент группы…»)

После доклада необходимо ответить на ряд вопросов членов комиссии, как по теме курсовой работы, так и на более общие вопросы, касающиеся самостоятельности выполнения курсового проекта и эрудированности студентов в области использования программного обеспечения.

# Приложение А

# Примерные темы курсовых работ

1. Разработка интерактивного пособия «Времена года» для МБДОУ «Детский сад компенсирующего вида № 70».
2. Разработка обучающе-контролирующей программы «С#: практические приемы написания программ».
3. Разработка интерактивного пособия «Укладка асфальта: технология, нормы и правила» для обучения сотрудников ООО «Дороги Сибири».
4. Разработка интерактивного пособия «Десятичные дроби» для МБОУ «СОШ № 24».
5. Разработка обучающе-контролирующей программы по теме «Структурное программирование».
6. ПМ 03. Участие в интеграции программных модулей МДК 03.01 Технология разработки программного обеспечения.
7. Разработка интерактивного пособия «HTML + CSS базовый курс».
8. Разработка обучающе-контролирующей программы по теме «Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники» учебной дисциплины «Технические средства информатизации».
9. Разработка обучающего интерактивного пособия «Создание сайтов с помощью конструктора WIX».

# Приложение Б

# Рекомендуемая литература

1. А.Н.Васильев, Программирование для начинающих на С#.,-: Бомбора, , 220г.-592с.
2. Д.Рихтер, CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft.NET Framework на языке C#-СПб.- ИД Питер, 2018г. -896с.
3. Д.Бонд, Unity и C#. Геймдев от идеи до реализации- СПб.- ИД Питер, 2019г.-928с.
4. Троелсен, Джепикс, Язык программирования C# 7 и платформы .NET .NET Core-  [Вильямс](https://www.labirint.ru/pubhouse/1560/), 2018 г.-1328с.
5. Р.Мартин, М.Мартин, Принципы, паттерны и методики гибкой разработки на языке C#.,-М.:Литрес, 2017.-757с.

**Приложение В**

**Формат титульного листа**

Государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение

Иркутской области

«Братский политехнический колледж»

(ГБПОУ ИО «БрПК»)

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

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

тема проекта (работы)

По МДК.01.02 Прикладное программирование

Пояснительная записка

**КР-ХХХХХ-ХХ-ХХХХ-20 ПЗ**

Шифр - группа- индивидуальный

специальности номер

Студент ВТ-31-17 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.И. Иванов

 Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.С.Васильева

 Нормоконтроль \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.С.Васильева

Защищена на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20г.

Братск 2020

Васильева Н.С.

КР-09.02.03-ВТ-31-17-9908-20 ПЗ

Лит.

Лист

3

К

ГБПОУ ИО БрПК

55

Листов

Разработка интерактивного пособия по теме «Логистика в предпринимательстве»

Утвердил

Н.Контр.

Консульт.

Проверил

Иванов И.И.

Разработал

Васильева Н.С.

Подпись

Дата

№ док.

Изм.

Лист

**Приложение Г**

**Содержание**

Содержание

Введение 3

1 Описание программного продукта 5

1.1 Общие сведения и функциональное назначение 4

1.2 Описание инструментальной оболочки 7

2 Разработка программного продукта 9

2.1 Моделирование иерархии классов 9

2.2 Описание конструкций программного продукта 10

3 Эксплуатационная документация 19

3.1 Руководство пользователя 20

3.2 Руководство разработчика 21

Заключение 22

Список использованных источников 23

Приложение А Листинг программного кода 27