**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

**МДК.03.01«ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»**

для специальности 09.02.03«Программирование в компьютерных системах»

(базовый уровень среднего профессионального образования)

Ростов-на-Дону

2022г.

| **РАССМОТРЕНО**  На заседании цикловой комиссии (кафедры)  Программирования и компьютерных сетей  Протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 года  Председатель ЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А.Пивнева | **УТВЕРЖДАЮ**  Заместитель директора по НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В.Подцатова  «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. |
| --- | --- |
|  |  |

**Автор:**

Манакова О.П., преподаватель ГБПОУ РО «РКСИ»

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Введение 4](#bookmark=id.3whwml4)

1. [Общие положения 5](#bookmark=id.2et92p0)
   1. [Цели и задачи курсового проекта 5](#bookmark=id.tyjcwt)
   2. [Этапы выполнения курсового проекта 6](#bookmark=id.3dy6vkm)
   3. Взаимодействие обучающегося с руководителем

курсового проекта 7

1. [Требования к объёму, структуре и содержанию курсового проекта 9](#bookmark=id.4d34og8)
   1. [Структура курсового проекта 9](#bookmark=id.2s8eyo1)
   2. [Требования к оформлению курсового проекта 11](#bookmark=id.17dp8vu)
   3. [Требования к докладу 16](#bookmark=id.3rdcrjn)
2. [Методические указания по выполнению курсового проекта 17](#bookmark=id.26in1rg)
3. [Защита курсового проекта](#bookmark=id.44sinio) 19
   1. [Подготовка к защите курсового проекта](#bookmark=id.2jxsxqh) 19
   2. [Процедура защиты курсового проекта](#bookmark=id.z337ya) 19

[Список литературы 21](#bookmark=id.3j2qqm3)

Приложение А. Образец титульного листа 22

Приложение Б. Образец оформления листа содержания 23

Приложение В. Перечень тем курсовых проектов 24

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания для выполнения курсовой работы по МДК 03.01 Технология разработки программного обеспечения для обучающихся специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Курсовая работа по МДК 03.01. Технология разработки программного обеспечения является одним из основных видов учебных занятий и формой контроля учебной работы обучающихся. Курсовая работа означает исследовательскую работу обучающегося, выполненную самостоятельно под руководством преподавателя.

Выполнение обучающимся курсовой работы осуществляется на заключительном этапе изучения междисциплинарного курса, в ходе которого осуществляется обучение применению полученных знаний и умений при решении комплексных задач, связанных со сферой профессиональной деятельности будущих специалистов.

В методических указаниях использованы следующие аббревиатуры названий, наименований, индексов:

ОК - индекс общей компетенции (рядом с индексом указывается порядковый номер компетенции);

ПК - индекс профессиональной компетенции (рядом с индексом указывается порядковый номер компетенции);

ПЗ - пояснительная записка курсовой работы;

МДК - междисциплинарный курс;

КР - курсовая работа;

Методические указания предназначены для обучающихся очной формы подготовки по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

1. Общие положения
   1. Цели и задачи курсового проекта

Выполнение обучающимися курсового проекта по МДК 03.01. Технология разработки программного обеспечения проводится с целью:

* систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по междисциплинарному курсу;
* углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
* формирования умений применять теоретические знания при решении поставленных вопросов и использовать справочную, нормативную и правовую документацию;
* развития творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
* подготовки к Государственной Итоговой Аттестации.

Курсовой проект выполняется в сроки, определенные учебным планом по специальности и графиком учебного процесса колледжа.

Тематика курсового проекта разрабатывается преподавателем колледжа, согласовываются с работодателем, рассматривается и принимается на заседании цикловой комиссии программирования колледжа. Курсовой проект может стать частью (разделом, главой) выпускной квалификационной работы по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Выполнение курсового проекта ориентировано на формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонентов 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.

* 1. Этапы выполнения курсового проекта

Процесс выполнения курсового проекта включает в себя ряд взаимосвязанных этапов, перечень которых (в порядке выполнения) представлен ниже:

1. Выбор темы и её утверждение в установленном порядке.
2. Сбор, анализ и обобщение материалов по выбранной теме.
3. Формирование основных теоретических положений.
4. Разработка технического задания для проектируемого программного продукта.
5. Анализ требований и определение спецификаций к эскизному проекту по предметной области.
6. Проектирование эскизного проекта.
7. Разрабатывается реляционная база данных и пользовательский интерфейс по предметной области.
8. Инициализация программного кода для реализации работы базы данных.
9. Подготовка письменного описания курсового проекта и его представление руководителю.
10. Доработка курсового проекта с учетом замечаний руководителя.
11. Чистовое оформление курсового проекта, списка использованных источников, приложений.
12. Подготовка доклада для защиты курсового проекта.

Рекомендуется командная разработка проекта группами по 2-3 человека, причем каждый участник, должен отвечать за определенную подзадачу и это должно быть отмечено в его курсовом проекте в первой главе.

* 1. Взаимодействие обучающегося с руководителем курсового проекта

После утверждения темы курсового проекта руководитель оформляет задание на выполнение курсового проекта, которое утверждается председателем ЦК программирования.

Обучающийся обязан поддерживать с руководителем постоянный контакт и своевременно реагировать на его замечания. На всех этапах выполнения курсового проекта руководитель осуществляет контроль за его работой и дает необходимые консультации, назначаемые по мере надобности. Руководитель оказывает обучающемуся методическую и организационную помощь, проверяет собранный материал (по частям или в целом), указывает на неточности и даёт указания по устранению обнаруженных недостатков. После доработки, завершения и окончательного оформления курсового проекта руководитель тщательно ее читает и пишет отзыв.

2. Требования к объёму, структуре и содержанию курсового проекта

1. Структура курсового проекта

Курсовой проект следует оформлять согласно нормативно производственно-практическому изданию «Правила оформления текстовых документов в учебном процессе», предназначенных для студентов всех специальностей очной и заочной форм обучения и преподавателей [1].

Объём курсового проекта должен составлять 30-40 листов печатного текста.

Основная надпись на листах пояснительной записки выполняется по ГОСТ 2.104-68. Образец титульного листа приведен в приложении А.

Структура курсового проекта включает следующие компоненты:

* титульный лист;
* задание;
* содержание;
* введение;
* основная часть;
* заключение;
* список использованных источников;
* приложения.

Основная часть пояснительной записки включает:

* Сбор, анализ и формирование требований к программному продукту;
* Проектирование и разработка архитектуры программного продукта;
* Разработка программного продукта;
* Тестирование программного продукта;
* Разработка документации на программный продукт.

Содержание включает наименование всех глав, пунктов с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала. Образец оформления листа содержания представлен в приложении Б.

Во Введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируется цель и задачи работы. Примерный объём введения - 1-2 страницы.

Актуальность выбранной темы - в данной части введения автор работы отвечает на вопрос - Почему выбранная тема курсовой работы является значимой при осуществлении своих профессиональных обязанностей?

Цель - это кратко, но емко сформулированный результат, к которому мы должны прийти в ходе выполнения работы, задачи - это конкретные шаги, реализация которых приводит к выполнению поставленной цели. Задачи формулируются для каждой части работы, т.е. указывается, что мы делаем, чего добиваемся в каждом разделе работы.

Для формулировки цели проекта можно использовать следующие устойчивые выражения: «целью настоящей работы является....»; «цель работы заключается в ...»; «основной целью курсовой работы является…».

Для перехода к формулированию задач, можно использовать выражения: «основными задачами курсовой работы являются…»; «в соответствии с поставленной целью определяются следующие задачи:…»;. «для реализации поставленной в проекте цели решаются следующие задачи:…». Затем следует четко, под нумерацией сформулировать задачи. Например: «Для реализации поставленной цели в курсовой работе решаются следующие задачи:

* рассмотреть ...;
* сравнить (провести сравнительный анализ)…;
* раскрыть …

Основную часть письменной части курсового проекта следует делить на разделы и подразделы. Каждый элемент основной части должен представлять собой законченный в смысловом отношении фрагмент работы.

В теоретической части работы раскрываются теоретические основы разрабатываемой темы. Для этого обучающийся создает ряд диаграмм и схем согласно указанному в теме курсового проекта подходу структурному или объектному.

В практической курсового проекта реализуется база данных по закрепленной теме, инициализируется программный код.

В заключении раскрывается значимость рассмотренных вопросов, характеризующие в сжатом виде итоги проделанной работы. Выводы и предложения должны вытекать из практической части. Не следует повторять те положения, которые уже были отмечены ранее. Выводы формулировать нужно кратко и предлагать мероприятия по устранению выявленных недостатков, совершенствованию деятельности организации.

Основные требования, предъявляемые к списку использованных источников:

* соответствие теме курсовой работы;
* разнообразие видов изданий: официальные, нормативные, справочные, учебные, научные, производственно-практические и др.;
* отсутствие устаревших источников.

Приложения призваны облегчить восприятие содержания работы, и могут включать: материалы, дополняющие текст, промежуточные формулы и расчёты, таблицы вспомогательных данных, иллюстрации вспомогательного характера, инструкции.

1. Требования к оформлению курсового проекта

Пояснительная записка (ПЗ) относится к текстовым документам. ПЗ следует выполнять на листах, формата А-4 (210\*297) с нанесённой ограничительной рамкой, отстоящей от левого края листа на 20 мм и от остальных на 5 мм в нижней части листа штамп.

Пример обозначения пояснительной записки курсового проекта:

**РКСИ.К22.09.02.03.МДК03.01.658.00ПЗ**

(где 658 – номер зачетной книжки или студенческого билета)

Поле текста располагается от верхней ограничительной рамки до первой строки на 10 мм, с правой и левой стороны от ограничительной рамки на 3-5 мм, внизу от штампа на 10 мм. Абзацная «красная строка» составляет 12-12,5 мм.

Текст ПЗ выполняется на одной стороне листа компьютерным набором (шрифт 14, интервал полуторный).

Структурные элементы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» не имеют номеров. Заголовки этих структурных элементов оформляют полужирным шрифтом Times New Roman, размером 14 рt по центру без точки в конце (элемент «ПРИЛОЖЕНИЯ» выравнен по правому краю).

Основную часть следует поделить на разделы: теоретическая и практическая часть. Каждый раздел необходимо оформлять с новой страницы.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки.

Разделы могут делиться на подразделы. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится (1.1 1.2 1.3). Подразделы могут состоять из нескольких пунктов. Нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками (1.1.1 1.1.2 1.1.3).

Каждый раздел, подраздел, пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа. Все разделы и подразделы должны иметь заголовки.

Заголовки должны чётко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовок раздела (подраздела) печатают, отделяя от номера пробелом, начиная с прописной буквы, не приводя точку в конце и не подчеркивая. При этом номер раздела (подраздела) печатают после абзацного отступа.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы частей слов в заголовках не допускаются.

В заголовках следует избегать сокращения (за исключением общепризнанных аббревиатур, единиц величин и сокращений, входящих в условные обозначения продукции).

Все заголовки разделов и подразделов ПЗ следует оформлять с абзацного отступа с прописной буквы, не подчеркивая, полужирным шрифтом Times New Roman, размером 14 рt.

Не допускается размещать заголовки подразделов в нижней части листа, если под ними помещается менее двух строк текста.

Между заголовком раздела и заголовком подраздела, а также между заголовком раздела (подраздела) и текстом пропускается одна строка, интервал полуторный.

Нумерация страниц пояснительной записки и приложений, входящих в состав записки, должна быть сквозная.

Все иллюстрации в ПЗ (графики, схемы, диаграммы, фотографии) именуются рисунками. Рисунки необходимо помещать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые. Если размер одного рисунка превышает формат А3, то его следует помещать в приложение.

Все размещённые в ПЗ иллюстрации необходимо пронумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией и обозначаются «Рисунок 1», «Рисунок 2» и т.д. На все рисунки должны быть даны ссылки в тесте документа. При ссылках на рисунки в тексте ПЗ следует писать:

* «в соответствии с рисунком 4»;
* «представлены на рисунке 2».

Иллюстрации должны иметь наименование, а при необходимости и подрисуночный текст. Слово «Рисунок» и наименование помещают симметрично рисунку по центру, шрифтом Times New Roman, размер 12 пт. Точка в конце наименования не ставится.

Рисунки отделяют от текста сверху и снизу одной строкой, интервал полуторный. Интервал между рисунком и подрисуночным текстом не предусмотрен.

**Пример** - Структура оборотных активов приведена на рисунке 1.

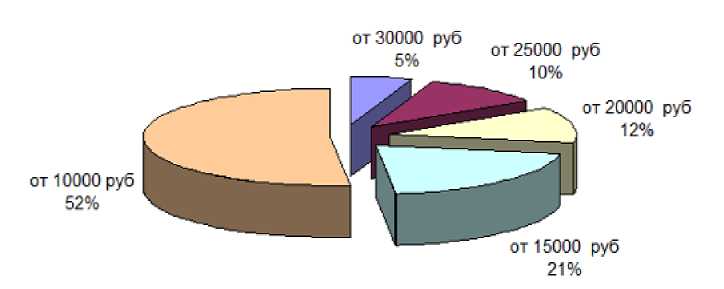


Рисунок 1 - Структура оборотных активов

Таблицы, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа, в одну строку с номером через тире.

В тексте пояснительной записки на все таблицы должны быть приведены ссылки, в которых следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

**Примеры**:

* «... как показано в таблице 1»;
* «в соответствии с таблицей 1.»;
* «данные...приведены в таблице 1».

Разрешается оформлять таблицы с меньшим размером шрифта Times New Roman (10, 12, 13), интервал можно делать как полуторным, так и одинарным. Но, если на одной странице расположено несколько таблиц, то нельзя делать их разными шрифтами.

Заголовок граф и строк таблицы следует оформлять с прописной буквы. Подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист, при этом в первой части таблицы нижняя горизонтальная линия, ограничивающая таблицу, не проводится. Слово «Таблица» указывается один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишутся слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и её продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

**Пример** оформления таблицы

Таблица 1 - Анализ платёжеспособности предприятия

| Показатель | На начало года | На конец года | Отклоне  ние |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 3 |
| 1. Краткосрочные обязательства |  |  |  |
| 2. Оборотные активы, в т.ч. |  |  |  |
| 2.1. Денежные средства и денежные эквиваленты |  |  |  |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
| --- | --- | --- | --- |
| 2.2. Дебиторская задолженность |  |  |  |
| 3. Коэффициент абсолютной ликвидности |  |  |  |
| 4 .Промежуточный коэффициент покрытия |  |  |  |

Окончание таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
| --- | --- | --- | --- |
| 5. Общий коэффициент покрытия (коэффициент текущей ликвидности) |  |  |  |
| 6. Общий показатель ликвидности |  |  |  |

Список использованных источников приводится в следующей последовательности:

* официальные документы (законодательные и нормативные документы);
* монографии, учебники, справочники;
* научные статьи, материалы из журналов;
* электронные ресурсы.

Для каждого из литературных источников указываются фамилия, инициалы автора, точное и полное название источника, место издания, издательство, год издания и количество страниц. Образец оформления списка использованных источников показан в приложении В.

При составлении содержания в него следует включить названия всех разделов, без каких-либо изменений и указать номер соответствующего листа, с которого он начинается.

Приложение - заключительная часть работы, которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но может быть необходимой для более полного освещения темы. Приложения содержат вспомогательный материал, не включенный в основную часть курсового проекта (таблицы, схемы, заполненные формы отчетности, инструкции, фрагменты нормативных документов и т.д.). Приложения размещаются после списка использованной литературы.

Приложения оформляют как продолжение текста ПЗ. Приложения должны иметь общую с остальной частью пояснительной записки сквозную нумерацию страниц. Приложения обозначаются заглавными буквами русского алфавита начиная с А (например, ПРИЛОЖЕНИЕ А) и должно иметь заголовок, который записывается по правому краю, шрифтом Times New Roman, размер 14 пт с прописной буквы.

Связь приложения с текстом осуществляется с помощью ссылок на него в тексте. Например: «....форма бухгалтерского баланса приведена в приложении А».

Конкретный состав приложений, их объём, включая иллюстрации, определяется по согласованию с руководителем курсовой работы.

1. Требования к докладу

В докладе необходимо затронуть актуальность выбранной темы, теоретические и методические основы работы, а также сделать выводы по проделанной работе. В конце выступления необходимо отразить практическую значимость результатов.

Доклад должен содержать только суть рассматриваемого вопроса, минимум цифровых данных, специальных названий, перечислений.

Доклад строится по той же логической схеме, что и пояснительная записка курсового проекта, то есть: вводная часть, основная часть и выводы. Вводная часть должна содержать в себе актуальность и цель работы, основная часть должна полностью раскрывать рассматриваемую тему. Выводы должны быть краткими и однозначными, следует в 1-2 предложениях рассмотреть рекомендации для решения поставленных проблем.

Доклад рассчитан на ограниченное время выступления (не более 5 мин) и неразрывно связан с презентацией.

1. Методические указания по выполнению курсового проекта

В подразделе *1.1 Сбор требований* необходимо описать способы и результаты сбора требований к программному продукту со стороны заказчика через интервью, через пользовательские истории (user story), через варианты использования (use case). Сформировать документ об образе и границах проекта.

В подразделе *1.2 Анализ и формирование требований* необходимо обобщить полученные в подразделе 1.1 требования и отразить полученные результаты в техническом задании (или спецификации требований).

В подразделе *1.2 Построение диаграммы* *связей* для десктопного приложения представить диаграмму связей; для веб-приложений, полноэкранных игровых приложений рекомендуется представить mind map.

В подразделе *2.2 Построение UML диаграмм* отражаются канонические диаграммы языка UML: диаграмма вариантов использования, диаграмма классов, диаграмма деятельности

В подразделе *2.3 Архитектура программного продукта* необходимо определить архитектуру разрабатываемого программного продукта и разработать UML диаграмму развертывания.

В подразделе *2.4 Выбор СУБД и разработка базы данных* необходимо провести анализ существующих баз данных и обосновать выбор СУБД для проекта. Выполнить проектирование базы данных, разработать диаграмму «сущность-связь».

В подразделе *2.5 Прототипирование и дизайн программного продукта* создается упрощенная версия базовой функциональности продукта для анализа работы системы в целом.

В подразделе 3.1 *Инструментальные и программные средства разработки* дается детальное описание инструментальных и программных средств, которые будут использованы при создании программного продукта.

В подразделе *3.2 Календарный план разработки* составляется календарный план выполнения работ по созданию программного продукта для оптимизации работ и более эффективного использования времени.

Раздел *4 Тестирование программного продукта* содержит обоснование выбора методов тестирования, описание выбранной методологии тестирования и набор приемочных тестов (TestCase) для спроектированного программного продукта.

В разделе *5 Разработка документации на программный продукт* необходимо указать какая документация должна быть обязательно разработана для программного продукта и почему – руководство пользователя, руководство программиста, руководство системного администратора или администратора БД и т.п.

В *Заключении* пояснительной записки необходимо сделать выводы о проделанной работе; остановиться на возможно не решенных, но планируемых в дальнейшем этапах развития проекта; охарактеризовать возможные дальнейшие планы и перспективы развития проекта.

Приложение А представляет собой документ об образе и границах проекта.

Приложение Б содержит код полученного программного продукта.

1. Защита курсового проекта
   1. Подготовка к защите курсового проекта

Заключительный этап курсового проекта - его защита. Пояснительная записка должна быть написана грамотно, литературным языком. При затруднении в написании того или иного слова следует обратиться к словарю русского языка.

Оформленная должным образом и распечатанная пояснительная записка (все листы работы и приложения) помещается в папку, подписывается ее исполнителем. Руководитель курсового проекта просматривает и пишет отзыв на проект. В отзыве отмечается проявленная обучающимся инициатива, основные вопросы, рассмотренные им в работе. В конце отзыва делается заключение о соответствии курсового проекта предъявляемым требованиям по специальности.

Далее курсовой проект подписывается руководителем работы и утверждается председателем ЦК программирования.

* 1. Процедура защиты курсового проекта

В ходе защиты обучающийся должен показать глубокие знания по теме работы, аргументировать свои выводы и предложения.

На защиту курсового проекта отводится 5 минут. Процедура защиты включает следующие этапы: чтение отзыва руководителя, доклад обучающегося, ответы на вопросы.

Вопросы к обучающемуся могут быть разноплановыми и касаться как непосредственно содержания работы, так и близких к теме курсовой работы теоретических и практических проблем. Ответы должны быть краткими, но содержательными и аргументированными.

По результатам выполнения курсового проекта обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно».

При защите курсового проекта выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной шкале.

Требования и критерии оценивания ПП по структурным элементам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии на оценку 3 | Оценка «4»: к критериям на оценку 3 балла добавляются функции: | Оценка «5»: к критериям на оценку 4 балла добавляются функции: |
| * требования к ПП; * mind map, Use Case; * UML диаграммы; * Документ об образе и границах проекта * Прототипы интерфейса * Тест план, тест-кейсы * краткое заключение о проделанной работе * репозиторий на сервисе GitHub или др. с текстовой частью пояснительной записки и программным кодом | * UML диаграмма развертывания; * Обоснование выбора методов тестирования. * Диаграмма Гантта * Четкое и обоснованное заключение о проделанной работе | * Product Backlog. * USM; * Доска проекта в Trello или др. |
| Внимание!  При нарушении сроков сдачи пояснительной записки итоговая оценка снижается!!! | | |

Критерии оценки текста курсовой работы:

* актуальность темы;
* достаточность использованной литературы (15 и более источников);
* соотнесённость цели и задач, поставленных в работе с полученными результатами и выводами;
* соответствие оформления курсовой работы методическим рекомендациям по оформлению текстовых документов.

Список литературы

Основная литература

1. Пузыревский И.А. Правила оформления текстовых документов в учебном процессе. – 8 изд. –Ростов-на-Дону: РКСИ, 2012. – 44 с.
2. ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание автоматизированной системы.
3. Бахтизин, В.В. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / В.В. Бахтизин, Л.А. Глухова. - Минск : БГУИР, 2014. - 267 с.
4. Гагарина, Л.Г. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. - М. : ИД «Форум» : ИНФРА-М, 2015. - 400 с.
5. Иванова, Г.С. Технология программирования : учебн. для вузов / Г.С. Иванова. - М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. - 321 с.
6. Калабухова, Г.В. Компьютерный практикум по информатике: офисные технологии : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по напр. и спец. «Социальная работа» / Г.В. Калабухова, В.М. Титов. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. - 336 с.
7. Кумскова, И.А. Базы данных : учебн. для среднего профессионального образования / И. А. Кумскова. - М. : Кнорус, 2013. - 488 с.
8. Орлов, С.В. Технология разработки программного обеспечения : учебн. / С.В. Орлов - СПб. : Питер, 2013. - 214 с.

Дополнительная литература

1. Дипломное проектирование автотранспортных предприятий :

учеб. пособие / И.С. Туревский. - М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. - 240 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL :

<http://znanium.com/catalog/product/468514> (дата обращения: 01.09.2018).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ**

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

по МДК.03.01 **«Технология разработки программного обеспечения»**

Тема «

»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

# РКСИ.К22.09.02.03.МДК03.01.ХХХ.00ПЗ

Специальность 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Выполнил студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Иванько И.П. Группа ПОКС-44

подпись Ф.И.О.

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Манакова О.П.

подпись Ф.И.О.

Проект защищен с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ "\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_2022г.

##### 2022 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Содержание

Введение

1 Сбор, анализ и формирование требований к программному продукту

1.1 Сбор требований

1.2 Анализ и формирование требований

1.2.1 Общие требования

1.2.2 Требования к функциональным характеристикам

1.2.3 Требования к надежности

2 Проектирование и разработка архитектуры программного продукта.

2.1 Построение диаграммы связей

2.2 Построение UML диаграмм

2.3 Архитектура программного продукта

2.4 Выбор СУБД и разработка базы данных

2.5 Прототипирование и дизайн программного продукта

3 Разработка программного продукта

3.1 Инструментальные и программные средства разработки

3.2 Календарный план разработки

4 Тестирование программного продукта

4.1 Выбор метода обеспечения качества

4.2 Тестирование программного продукта

5 Разработка документации на программный продукт

Заключение

Список литературы

Приложение А

Приложение Б

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Перечень тем курсовых проектов по МДК 03.01. Технология разработки программного обеспечения:

1. Разработка веб-приложения "Учебная часть".
2. Разработка интернет-магазина грузовых автозапчастей "Грузовики-Юг".
3. Разработка автоматизированной информационной системы «Городской телефонный справочник».
4. Разработка корпоративного сайта для обувного производства.
5. Разработка автоматизированной информационной системы отдела кадров.
6. Разработка простейшего графического редактора.
7. Разработка веб-приложения "Студенческая библиотека".
8. Разработка игрового приложения.
9. Разработка телеграмм бота.
10. Разработка автоматизированной системы для строительной компании.
11. Разработка автоматизированной системы "Расписание колледжа".
12. Разработка веб-приложения "Салон сотовой связи".
13. Разработка веб-приложения "Личный блог/социальная сеть".
14. Разработка редактора текстового кода.
15. Разработка автоматизированной системы "Редактор плана города".
16. Разработка автоматизированной информационной системы «Компьютерный салон».
17. Разработка веб-приложения по поиску вакансий.
18. Разработка автоматизированной системы "Информация о сотрудниках компании".
19. Разработка веб-приложения «Банк данных жителей города».
20. Разработка веб-приложения для контроля поступления оплаты за обучение студентов.
21. Разработка веб-приложения «Музыкальный салон».
22. Разработка веб-приложения "Магазин музыкальных инструментов"
23. Разработка автоматизированной системы "Книжный магазин"
24. Разработка веб-приложения «Отдел кадров предприятия»