МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное АВТОНОМНОЕ профессиональноЕ образоваТЕЛЬНОЕ учреждение

саратовской области

**«ПОВОЛЖСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕНЕДЖМЕНТА**

**Методические указания**

**К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

**по МДК 05.02 «Инструментальные средства разработки программного обеспечения»**

**МДК 03.02 «Инструментальные средства разработки программного обеспечения»**

**для студентов специальности**

**09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»**

Балаково, 2018

Методические указания устанавливают общие требования к содержанию и оформлению курсовой работы, определённые действующими стандартами и нормами единого контроля за выполнением курсовой работы.

Адресуются студентам 4 курса специальности 09.02.03.«Программирование в компьютерных системах» Поволжского колледжа технологий и менеджмента.

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНА  на заседании ПЦК ИТиП  Протокол №4 от «23» октября 2018 г.  Председатель ПЦК ИТиП  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/С.А. Русакевич/ «23» октября 2018 г. | ОДОБРЕНО:  Зам. директора по УМНД  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.Ю.Шепелева  «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г. |
|  |  |

**Содержание**

[1.Общие положения 4](#_Toc325449549)

[2. Организация разработки тематики и выполнения КР 5](#_Toc325449550)

[3. Требования к структуреКР 7](#_Toc325449551)

[3.1 Структура пояснительной записки 7](#_Toc325449552)

[3.2 Структура практической части 10](#_Toc325449553)

[3.3 Требования к презентации 11](#_Toc325449554)

[4. Правила оформления КР 13](#_Toc325449555)

[4.1 Общие требования 13](#_Toc325449556)

[4.2 Оформление текстовых документов 13](#_Toc325449557)

[4.3 Оформление иллюстраций, приложений и таблиц 14](#_Toc325449558)

[4.4 Оформление списка использованных источников 17](#_Toc325449559)

[5. Защита КР 19](#_Toc325449560)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А 21](#_Toc325449563)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Б 22](#_Toc325449564)

[ПРИЛОЖЕНИЕ В 23](#_Toc325449564)

# **1.Общие положения**

Курсовая работа является одним из видов аттестационных испытаний студентов, завершающих обучение по ПМ 05. «Участие в интеграции программных модулей» и ПМ 03. «Участие в интеграции программных модулей»

Защита курсовой работы проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки студентов к Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части государственных требований к минимуму содержания и дополнительных требований образовательного учреждения по специальной деятельности.

Курсовая работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться по возможности по предложениям (заказам) предприятий, организаций или образовательных учреждений.

# **2. Организация разработки тематики и выполнения курсовой работы**

Темы курсовой работы разрабатываются преподавателем, являющимся руководителем курсовой работы, самостоятельно или совместно со специалистами предприятий и организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются предметной(цикловой) комиссией информационных технологий и программирования. Тема курсовой работы может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности её разработки.

Тематика курсовой работы должна соответствовать содержанию профессиональных модулей: ПМ 03 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем», ПМ 01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем», ПМ 05 «Участие в интеграции программных модулей», », ПМ 03 «Участие в интеграции программных модулей», и отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, культуры и образования, должна быть актуальной, и иметь конкретное практическое применение.

Тематика КР для специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» связана с разработкой программных средств.

Закрепление тем КР (с указанием руководителей) за студентами оформляется приказом зам. директора по УПДП Колледжа.

Непосредственное руководство и контроль хода выполнения курсовой работы осуществляет руководитель КР.

Общее руководство и контроль хода выполнения КР осуществляют зам. директора по УПДП, заведующий отделением информационных технологий и программирования, председатель предметной (цикловой) комиссии.

Основными функциями руководителя КР являются:

* разработка индивидуальных заданий по утвержденным темам;
* контроль за правильностью составления задания на курсовую работу;
* оказание студенту помощи при разработке плана работы над работой, установление календарных сроков выполнения отдельных частей курсовой работы;
* научно-методическое руководство работой студента в процессе проектирования;
* систематический контроль за ходом работы над работой;
* оказание студенту помощи в подборе основного и дополнительного материалов для проектирования;
* оказание студенту помощи в подборе необходимой литературы;
* контроль за соблюдением требований к содержанию и оформлению курсовых работ;
* проверка законченной курсовой работы (пояснительной записки, программных средств и презентации);
* подготовка студента к защите КР.

# **3.Требования к структуре курсовой работы**

По структуре курсовая работа состоит из теоретической и практической части.

Теоретическая часть состоит из пояснительной записки (35-50 страниц машинописного текста) и включает следующие разделы:

Введение.

1. Разработка программного продукта
   1. Анализ технического задания и возможные способы реализации поставленной задачи
   2. Выбор инструментальных программных средств
   3. Выбор аппаратных средств
   4. Структура программного продукта
   5. Создание программного продукта
   6. Тестирование разработанной программы
   7. Программная документация
2. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

Заключение

Список использованных источников

Приложение А (Техническое задание)

Приложение Б (Спецификация)

Приложение В (Руководство пользователя)

Практическая часть носит прикладной характер и отражает тему КР.

В ходе выполнения практической части, студентами создаются автоматизированные системы управления, программы-тренажеры, обучающие программы, программы для среза знаний, цифровые образовательные ресурсы.

**3.1 Структура пояснительной записки**

Структура и содержание пояснительной записки определяется темой курсовой работы

Пояснительная записка должна включать:

* титульный лист;
* содержание;
* введение;
* основную часть (разделы, подразделы, пункты);
* заключение;
* список использованных источников;
* приложения (при необходимости).

*Титульный лист* является первым листом пояснительной записки курсовой работы и выполняется на формате А4. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но номер страницы не проставляется. Пример оформления титульного листа приведен в приложении А.

После титульного листа ПЗ подшивается содержание, в *содержании* приводятся названия разделов, подразделов и пунктов в полном соответствии с их названиями в курсовой работе, а также указываются страницы, на которых они размещены. Пример оформления *содержания* приведен в приложении Б.

*Введение* – обязательная структурная часть курсовой работы, располагающаяся перед основной частью. Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы, основания и исходные данные для написания курсовой работы, обоснование необходимости разработки темы. Во введении отражается актуальность и новизна темы, её научно-практическая значимость, необходимо обосновать выбор темы курсовой работы, обосновать её значимость. Целесообразно указать также, какие аспекты или компоненты курсовой работы обладают самостоятельной научной или прикладной ценностью, а также возможные направления дальнейших разработок или исследований, логически вытекающих из ответов на поставленные задачи, перспективы развития работы над работой. Оптимальный объем введения — 2-3 страницы машинописного текста.

*Основная часть* по теме работы представляет анализ технического задания и возможные способы реализации поставленной задачи, который определяет суть потребности в разрабатываемом программном продукте, существование возможных прототипов разрабатываемого программного продукта, обосновывает необходимость применения именно разрабатываемого программного продукта, а так же сравнение и выявление подходящего способа реализации поставленной задачи; выбор инструментальных программных средств включает в себя подбор инструментального программного обеспечения, с помощью которого будет реализована поставленная задача; выбор аппаратных средств включает в себя подбор аппаратного обеспечения, необходимого для выполнения поставленной задачи; структура программного продукта подразумевает разработку оптимальной структуры разрабатываемой программы, сайта, автоматизированной системы управления; тестирование разработанной программы подразумевает проверку разработанного ресурса на работоспособность различными способами тестирования; создание программной документации включает в себя оформление технического задания, спецификации, руководства пользователя на разрабатываемый программный продукт.

Рекомендуемое число разделов - от 3 до 6, рекомендуемое число подразделов в каждой разделе - от 2 до 5.

В *заключении* должны быть представлены:

– общие выводы по результатам работы;

– оценка достоверности полученных результатов и сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ;

– предложения по использованию результатов курсовой работы, возможности внедрения разработок, указание перспектив его развития.

*Список использованных источников* должен содержать сведения об источниках, использованных при написании курсовой работы. Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте курсовой работы и нумеровать арабскими цифрами. Возможны и иные принципы расположения источников, в зависимости от объёма библиографического списка, например:

– алфавитный принцип;

– логический принцип (расположение источников осуществляется в некоторой последовательности в зависимости от содержания, от простого к сложному);

– предметно-тематический принцип (в этом случае весь массив библиографических описаний источников разбивается на несколько предметно-тематических разделов, каждый из которых имеет свой заголовок). Пример оформления *списка использованных источников* представлен в приложении В.

*Приложения* могут быть обязательными и рекомендательными.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполнением курсовой работы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В приложении, как правило, дают:

* материалы, дополняющие курсовую работу;
* промежуточные математические доказательства, формулы и расчёты;
* таблицы вспомогательных цифровых данных;
* иллюстрации вспомогательного характера (диаграммы, графики, схемы);
* инструкции, методики, описание алгоритмов и программ задач, разработанных в процессе выполнения курсовой работы;
* образцы программной документации;
* логическую и физическую структуры сайта.

**3.2 Структура практической части**

Практическая часть носит прикладной характер и отражает тему КР. В ходе выполнения практической части, студентами создаются автоматизированные системы управления, программы-тренажеры, обучающие программы, программы для среза знаний, цифровые образовательные ресурсы.

Создание программного продукта должно включать в себя следующие этапы:

1. Этап разработки программной документации определяет составление технического задания, руководства пользователя и спецификации на разрабатываемый программный продукт.
2. Постановка задачи включает в себя определение требований к программному продукту, описание назначения проектируемого ПО.
3. Этап анализа определяет осуществление формальной постановки задачи и определение методов ее решения.
4. Этап проектирования определяет разработку структуры программного продукта, построение и оценка алгоритмов программ, проектирование пользовательского интерфейса и определение особенностей взаимо
5. действия программы с другими программами, операционной системой и техническими средствами.
6. Реализация подразумевает составление программы на выбранном языке программирования, в выбранной программной среде, ее тестирование и отладку.

**3.3 Требования к презентации**

При защите курсовой работы студенты используют презентации для интерпретации доклада. Презентация в проектном цикле занимает важное место, ее предназначение состоит в донесении целей курсовой работы, его составляющих и показателей до членов государственной итоговой аттестации.

Цели презентации: привлечение внимания и пробуждение интереса к представляемому проекту; формирование необходимого отношения к проекту в целом, предоставление самых важных ответов; демонстрация серьезного отношения к делу, профессионализма; возбуждение активного интереса, провокация нужных вопросов; подведение к пониманию необходимости дальнейших конкретных шагов в отношении проекта. В таблице 1 представлены требования к оформлению презентации.

Таблица 1. Требования к оформлению презентации

|  |  |
| --- | --- |
| Стиль | * Необходимо соблюдать единый стиль оформления. * Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. * Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки). |
| Фон | * Для фона выбирать более холодные тона (синий или зеленый). |
| Использование цвета | * На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. * Для фона и текста использовать контрастные цвета. * Обратить особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). |
| Анимационные эффекты | * Использовать возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. * Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде. |
| Содержание информации | * Использовать короткие слова и предложения. * Минимизировать количество предлогов, наречий, прилагательных. * Заголовки должны привлекать внимание аудитории. |
| Расположение информации на странице | * Предпочтительно горизонтальное расположение информации. * Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. * Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. |
| Шрифты | * Для заголовков – не менее 24 пт. * Для информации – не менее 18 пт. * Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. * Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. * Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. * Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных). |
| Способы выделения информации | Следует использовать:   * Рамки, границы, заливку. * Разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки. * Рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов. |
| Объем информации | * Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут единовременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. * Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде. |
| Виды слайдов | Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:   * С текстом. * С таблицами. * С диаграммами. |

# **4. Правила оформления курсовой работы**

**4.1 Общие требования**

Объем текстовой части пояснительной записки составляет не менее 35 – 50 листов теоретической части.

Изложение текста и оформление курсовой работы выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001, ГОСТ 2.105–95, ГОСТ Р 6.30–2003.

**4.2 Оформление текстовых документов**

Пояснительная записка выполняется на одной стороне листа белой бумаги формата А4, обрамленной рамкой и основной надписью.

Текст следует оформлять с соблюдением следующих размеров:

* расстояние от рамки до границ текста в начале и в конце строк должно быть 5 мм;
* поля страницы: верхнее – 1,8; правое – 1,0; левое – 2,5; нижнее – 2,7;
* расстояние от верхней строки до верхней рамки – 1,5 см, от нижней строки до нижней рамки – не менее 1 см;
* абзацы в тексте начинаются отступом, равным 1,25 см;
* текстовые документы могут содержать формулы, иллюстрации, таблицы, которые должны иметь сквозную нумерацию.

Наименование структурных элементов «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «1. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ», «2. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЭРГОНОМИКА РАБОЧЕГО МЕСТА», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» служат заголовками структурных элементов. Эти заголовки следует располагать в середине строки симметрично тексту и писать прописными буквами без точки в конце (шрифт TNR, размер 14, полужирный).

Текст теоретической части разделяют на разделы, подразделы. Заголовки разделов пишутся ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ с абзацного отступа. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Каждый раздел текстового документа следует начинать с нового листа (страницы). Расстояние между заголовком и текстом равняется 15 мм

Нумерация страниц. Номер страницы проставляется в основной надписи в графе «Лист».

Основной текст пишется шрифтом Times New Roman, размер шрифта – 14, выравнивание – по ширине, междустрочный интервал – полуторный.

**4.3 Оформление иллюстраций, приложений и таблиц**

Все иллюстрации (фотографии, графики, чертежи, схемы, диаграммы и другие графические материалы) именуются в тексте рисунками.

Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте КР.

Чертежи, графики, диаграммы и схемы должны соответствовать требованиям государственных стандартов ЕСКД.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом:

Рисунок 1 – Название рисунка.

Название рисунка помещается внизу рисунка по центру страницы (не отрывая от рисунка).

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах курсовой работы. Если приведена только одна иллюстрация, то её обозначают – «Рисунок 1».

Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями ЕСПД ГОСТ19.002-8 и ГОСТ19.105-95. При ссылках на иллюстрации следует писать "...в соответствии с рисунком 2 .

Материал, дополняющий текст курсовой работы, допускается помещать в приложениях (например, описания алгоритмов и программ).Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение". Приложения должны иметь заголовок, который записывается симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой ГОСТ2.105-95.

Приложения следует оформлять как продолжение курсовой работы на его последующих страницах, располагая приложения в порядке появления ссылок в тексте. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита (кроме букв I и O).

Если в работе одно приложение, то ему присваивают обозначение «А».Все приложения перечисляются в содержании.

Цифровой материал при необходимости оформляют в виде таблиц (рисунок 2).

Таблица\_\_\_\_\_ – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

номер наименование таблицы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Заголовок | Заголовки граф | |  |
| Подзаголовки граф |  |
|  | Строки (горизонтальные ряды) |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Боковик (графа для заголовка) Графы (колонки)

Рисунок 2 – Оформление таблиц

Оформление таблиц выполняется по ГОСТ 2.105.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Нумерация таблиц приложений отдельная и состоит из буквы, обозначающей приложение, и цифры – номера таблицы. Например:

Таблица А.1.

На все таблицы курсовой работы должны быть приведены ссылки в тексте, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием её номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Заголовок таблицы должен быть отделен линией от основной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается.

Применяемые в курсовой работе единицы измерений физических величин должны соответствовать ГОСТ 8.417.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Слово "Таблица" указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова "Продолжение таблицы" с указанием номера таблицы, при делении таблицы на страницы на каждой части пишут шапку таблицы. Допускается замена шапки номерами граф. Если таблица разрывается, то в первой части нижнюю горизонтальную линию не проводят.

Нумерация таблиц допускается сквозная . На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте документа. При ссылке следует указывать слово «таблица»,

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной - в противном случае. Заголовки и подзаголовки указывают в единственном числе. Разделять заголовки боковыми диагональными линиями не допускается. Заголовки должны быть параллельны строкам, но допускается и перпендикулярное расположение. Высота строк 80 и более миллиметров.

Текст, чередующийся с цифрами и повторяющийся в строках, заменяют кавычками. Если текст большой, его можно поменять на «то же», а далее кавычками. Можно к «то же» добавить дополнительные сведения. При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять. Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки не допускается. Но можно для нескольких строк проставить только одно значение. При отсутствии данных ставят «-».

Цифры в графах располагаются одна под другой в разрядах, с одинаковым количеством знаков. Те значения, которые не рекомендуется применять, можно заключать в круглые скобки, указывая в примечаниях значения скобок.

При наличии небольшого цифрового материала его дают текстом, а не таблицей.

Ссылки на использованные источники, если они упоминаются без цитирования, следует указывать порядковым номером по списку источников, выделенных квадратными скобками, например: [3] , [7] , [14].

Ссылки на разделы, подразделы, пункты, подпункты, иллюстрации, таблицы, уравнения, перечисления, приложения следует указывать их порядковым номером, например:

«… в разд. 2», «… по п. 3.2.1», «… в подпункте 2.3.2.1», «перечисление 2», «по формуле (3)», «… в уравнении (4)», «… на рисунке 7», «… в приложении А».

**4.4 Оформление списка использованных источников**

Список литературы приводится в конце курсовой работы и имеет заголовок СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ в соответствии с ГОСТ7.32-91 и СТП053-2.10-95, после которого даются библиографическиессылки. Библиографические ссылки в списке имеют сквозную нумерацию. При ссылке на литературный источник в тексте курсовой работы указывается номер, выделенный двумя косыми чертами.

Ниже приведены примеры библиографического описания литературных источников.

КНИГИ

1. Липаев В.В. Программная инженерия: учебное пособие. - М.: ТЕИС, 2016. - 682с.

СТАТЬИ

1. Ашраф Бошра Гамиль, Ключко В.И. Расширяемая клеточная модель потока данных. Сб. Автоматизациятехнологических процессов и производств в пищевой и приборостроительной промышленности. Кубанский государственный технологический университет. – Краснодар, 2016, с. 55 – 72

2. BirkhoffG., DiazJ.B. Non-linearnetworkproblems. – Quart. Appl.Math. –2015, v. 13, N 4, p.431 – 433

ПАТЕНТНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. А.с. 436350 (СССР). Двоичный сумматор / Ю.Н. Корнеев, С.В.Пискунов, С.Н.Сергеев. – Опубл. в Б.И. –2014. – N 26.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 19600-74. Отчет о научно-исследовательской работе. Общие требования и правила оформления.– Издательство стандартов.–2016, март.
2. TurboPascalVersion 5.0 User’sGuide. – BorlandInternational. –

2018.

РЕСУРСЫ УДАЛЕННОГО ДОСТУПА

1. Краткий отчет «Управление проектами средствами Microsoft Project», <http://www.intuit.ru/department/itmngt/pmmsproject/2/3.html>

# **5.** **Защита курсовой работы**

Порядок защиты курсовых работ следующий:

- вступительное слово студента;

- ответы на вопросы членов комиссии.

Защита курсовой работы проводится на открытом заседании. Решение об оценке результатов защиты КР принимается на открытом заседании большинством голосов её членов.

При оценке учитывается:

- качество выполнения КР;

- степень самостоятельной работы студента и проявленная им инициатива;

- оформление КР, связность изложения и грамотность составления пояснительной записки;

- содержание ответов на вопросы, умение излагать мысли, владеть научно-технической терминологией;

- практическая и теоретическая подготовка студента за время обучения в колледже.

**Список использованных источников**

1 ГОСТ 7.32-2001 СИБИД. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Взамен ГОСТ 7.32-91; Введ. 01.07.2002. – Минск: Изд-во стандартов, 2016.- 16с.

2 ГОСТ 2.105- 95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. – Взамен ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 2.906-71; Введ.07.01.16. – М.: Изд-во стандартов, 2016. – 36 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Министерство образования Саратовской области**

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение**

**Саратовской области**

**«Поволжский колледж технологий и менеджмента»**

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УПДП

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.А.Донской

«\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**МДК 05.02 «Инструментальные средства разработки программного обеспечения»**

**Специальность: 09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

(шифр и наименование специальности)

**Создание цифрового образовательного ресурса по дисциплине «Инструментальные средства разработки программного обеспечения»**

(тема)

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

(номер группы) (ФИО)

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

(подпись) (дата)

Руководитель М.В. Тихонова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.

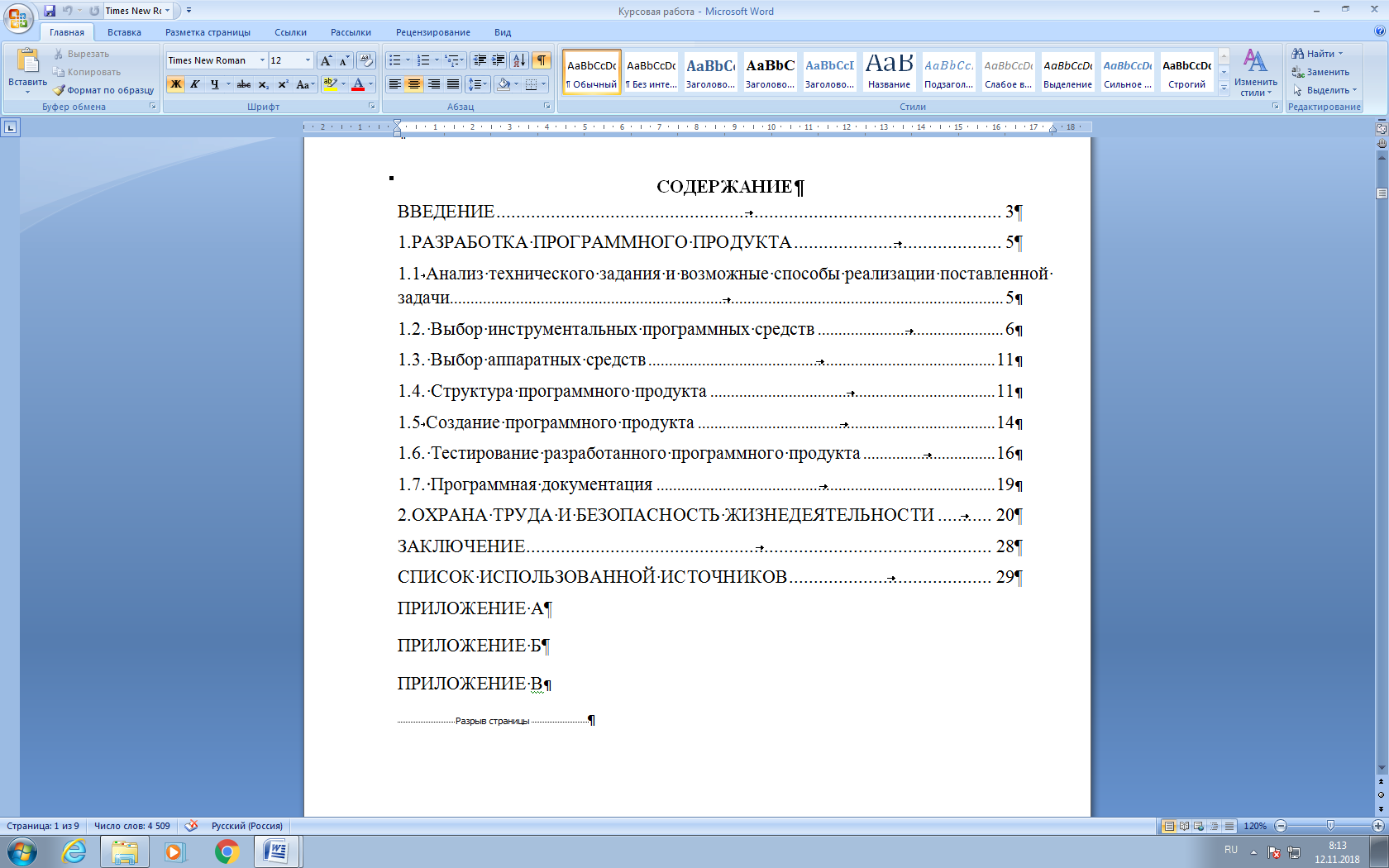
( И.О.Фамилия) (подпись) (дата)

Консультант Е.Н. Ножкин \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.

( И.О.Фамилия) (подпись) (дата)

г. Балаково 2019 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б



ПРИЛОЖЕНИЕ В

(пример оформления списка использованных источников)

Список использованных источников

1 ГОСТ 7.32-2001 СИБИД. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Взамен ГОСТ 7.32-91; Введ. 01.07.2016. – Минск: Изд-во стандартов, 2016.- 16с.

2 ГОСТ 2.105- 95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. – Взамен ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 2.906-71; Введ.07.01.16. – М.: Изд-во стандартов, 2016. – 36 с.

3 Авдулов П.В., Гойзман Э.И., Кутузов В.А и др. Экономико-математические методы и модели для руководителя. М.: Экономика,2018.

4 Математические методы в планировании отраслей и предпрятий./Под ред. И.Г. Попова. М.: Экономика, 2017.