

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Забелин Алексей Григорьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.06.2023 11:05:22

Уникальный программный ключ:

672b4df4e1ca30b0f66ad5b6309d064a94afcfdbc652d927620ac07f8fdabb79

**АККРЕДИТОВАННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ЮРИДИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МФЮА»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО НАПИСАНИЮ ОФОРМЛЕНИЮ И ОЦЕНКЕ
КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)**

для специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование
базовой подготовки**

Рассмотрены на заседании ПЦК информационных систем и технологий

Протокол №5 от «11» апреля 2023 г.

Разработчик:

КАЛАШНИКОВА ОЛЬГА АЛЕКСЕЕВНА, преподаватель МФЮА

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. СТРУКТУРА И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)	5
3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА).....	10
4. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ)	12
ПРИЛОЖЕНИЯ	

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания составлены в помощь студентам специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, выполняющим курсовую работу (проект).

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по дисциплине (дисциплинам) профессионального — учебного цикла и (или) профессиональному модулю (модулям) профессионального учебного цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на ее (их) изучение.

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

Выполнение студентом курсовой работы (проекта) по дисциплине, междисциплинарному курсу проводится с целью:

- формирования общих и профессиональных компетенций у студентов;
- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических;
- умений по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям;
- углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирования умений применять теоретические знания при решении поставленных вопросов;
- формирование умений использовать справочную, нормативную и правовую документацию;
- развития творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- подготовки к государственной итоговой аттестации.

2. СТРУКТУРА И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

2.1 Структура и содержание курсовой работы (проекта)

Материал работы (проекта) располагается в следующем порядке:

1. Титульный лист (Приложение 1);
2. Задание на курсовую работу (проект) (Приложение 2);
4. Содержание;
5. Введение;
6. Основная часть (2-4 главы);
7. Заключение;
8. Список использованных источников;
9. Приложение;

Кроме этого, к работе (проекту) прилагаются (не подшиваются) отзыв руководителя (Приложение 3).

Курсовая работа (проект) выполняется в соответствии с техническим заданием, которое включает план структуры работы (проекта). В плане могут быть (обоснованно) исключены некоторые пункты и добавлены необходимые пункты. Такие изменения должны быть согласованы с руководителем курсовой работы (проекта).

Введение должно содержать общие сведения о курсовой работе (проекте). Во введении необходимо *обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы*, сформулировать *цель и задачи, объект и предмет* работы (проекта), круг рассматриваемых проблем, которые предполагается решить практически. Объем введения должен быть в пределах **2-3** страниц текста. Целями проекта могут быть: проектирование или разработка микроконтроллерного устройства управления объектом или процессом, исследование устройства со схемной и программируемой логикой; и т.п.

Основная часть курсовой работы включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов – название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа).

Основная часть курсовой работы должна содержать, как правило, две главы.

В первой главе излагаются *теоретические аспекты изучаемого объекта и предмета* курсовой работы (проекта). Она включает обоснование направления исследования, глубокую теоретическую проработку исследуемых проблем на основе анализа источников, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики (например, назначение и область применения разрабатываемого (проектируемого) устройства, анализ существующих разрабо-

ток и обоснование выбора технологии проектирования, обзор рынка аппаратных средств, обоснование выбора микропроцессора или микроконтроллера в соответствии с назначением разрабатываемой микропроцессорной системы, вопросы, касающиеся архитектуры и рабочих характеристик выбранного процессора).

Во второй главе приводится *практическая реализация поставленной задачи* (проблемы), обобщаются и оцениваются результаты исследований, а именно: проектная модель и ее описание, структурная схема устройства, описание работы принципиальной схемы разрабатываемого устройства, выбор и обоснование элементной базы разрабатываемого устройства, расчет потребляемой мощности и основных показателей надежности разрабатываемого устройства.

Завершающей частью курсовой работы является *заключение*, в котором рекомендуется сделать выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, отразить основные практические результаты курсового проекта, а также, определить пути внедрения разработанного (спроектированного) устройства.

Заключение не должно составлять более 3 страниц текста.

Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании курсовой работы (проекта) (не менее 15).

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, схем, таблиц, диаграмм, программ, приложений и т.д.

Объем курсовой работы должен составлять 20-25 страниц печатного текста. В данный объем не включаются: список литературы и приложения. Уникальность текста должна быть не менее 60%, при этом из одного источника не допускается более 15% скопированного текста. Работы с меньшим процентом уникальности не принимаются вообще, либо отправляются на доработку (в зависимости от ситуации: по срокам, качеству выполненной работы, скорости ответа автора и согласия его на внесение корректировок).

Оформление КР/ КП в целом как текстового документа (и в бумажном и в электронном виде) должно выполняться в соответствии с «ГОСТ Р 7.0.97-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов», основные требования которого состоят в следующем.

Курсовая работа (проект) выполняется на компьютере в одном экземпляре и оформляется только на лицевой стороне белой бумаги.

— размер бумаги стандартного формата А4 (210 x 297 мм)

— поля: левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм.

- ориентация: книжная
- шрифт: Times New Roman.
- кегель: - 14 пт (пунктов) в основном тексте, 12 пт в сносках
- междустрочный интервал: полуторный в основном тексте, одинарный в подстрочных ссылках
- расстановка переносов – автоматическая
- форматирование основного текста и ссылок – в параметре «по ширине»
- цвет шрифта – черный
- красная строка – 1,25 см

Все страницы заполняются текстом, в котором выделяются абзацы. Каждая новая Глава, а также Введение, Заключение, Список литературы и Приложения начинаются с новой страницы.

2.2 Требования к нумерации страниц

- последовательно, начиная с 3-й страницы (введение), т.е. после титульного листа, задания и оглавления работы, а также перечня сокращений, используемых в работе (если он имеется в работе)
- далее последовательная нумерация всех листов, включая главы, заключение, список литературы и приложения (если они имеются в работе)
- нумерация страниц, на которых даются приложения, является сквозной и продолжает общую нумерацию страниц основного текста
- номер страницы располагается в нижнем правом углу

2.3 Требования к заголовкам

- набираются полужирным шрифтом (шрифт 14 пт.)
- выравнивание по центру

2.4 Правила представления формул

Формулы располагают отдельными строками посередине листа.

Нумеровать следует все формулы, на которые имеются ссылки в последующем тексте. Порядковые номера формул обозначают арабскими цифрами в круглых скобках справа от формулы.

2.5 Правила оформления таблиц, рисунков, графиков

Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию (*например*, Таблица 1, Рисунок 3). Нумерация таблиц и рисунков должна быть сквозной для всего текста проекта. В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей, и

период времени, к которому относятся данные. Если единица измерения в таблице является общей для всех числовых табличных данных, то её приводят в заголовке таблицы после её названия.

Порядковый номер рисунка и его название указываются под рисунком. При построении графиков по осям координат откладываются соответствующие показатели, буквенные обозначения которых выносятся на концы координатных осей, фиксируемые стрелками. При необходимости вдоль координатных осей делаются поясняющие надписи.

2.6 Правила оформления списка использованных источников, перечня сокращений, ссылок

Основное требование к составлению списка использованных источников – единообразное оформление и соблюдение «ГОСТ 7.1-2003. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

При составлении списка использованных источников указываются все реквизиты: для книги это фамилия и инициалы автора, название книги, место издания, название издательства. Для статей, опубликованных в периодической печати, следует указывать фамилию и инициалы автора, название статьи, наименование издания, издательство, номер, год. Для источников, взятых из сети Интернет, указываются фамилия и инициалы автора, название статьи, полный путь к статье.

Примеры оформления списка использованных источников:

Монографии

Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг, менеджмент. – М.: Издательско-книготорговый центр “Маркетинг”, 2015.

Учебники и учебные пособия

Экономика предприятия: Учебное пособие / Е.А. Соломенникова, В.В. Гурин, Е.А. Прищенко, И.Б. Дзюбенко, Н.Н. Кулабухова. Новосибирск: НГУ, 2014.

Управление организацией: Учебник / Под. ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, И.А. Соломатина. 3-е изд. перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2014.

Периодические издания

Кузнецов Е. Механизм запуска инновационного роста в России // Журнал “Вопросы экономики”, М.; № 3, 2016.

ИНТЕРНЕТ источники

Иванов И.И. Оптимизация работы программы Microsoft Word // <http://www.yahoo.com/~etvas>

Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов формируется, если сокращения, условные обозначения, символы, единицы и термины повторяются в КР (КП) более трех раз, в противном случае расшифровку дают непосредственно в тексте работы при первом упоминании. Написании сокращений осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.12-2011 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила».

Оформление ссылок к исследовательским работам регламентируется ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

2.7 Правила оформления приложений

Приложение — это часть работы, которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т. д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

В приложения нельзя включать список использованных источников, вспомогательные указатели всех видов, справочные комментарии и примечания, которые являются не приложениями к основному тексту, а элементами справочно-сопроводительного аппарата проекта, помогающими пользоваться основным текстом. Приложения оформляются как продолжение работы на последних страницах.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова “Приложение” и иметь тематический заголовок. При наличии в проекте более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом “смотри”, оно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки по форме: (см. приложение). Каждое приложение обычно имеет самостоятельное значение и может использоваться независимо от основного текста. Отражение приложения в оглавлении проекта приводится в виде отдельной главы с полным названием каждого приложения.

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

По результатам проверки курсовой работы (проекта) выставляется оценка. Работа положительно оценивается при условии соблюдения требований к содержанию и оформлению. В том случае, если работа не отвечает предъявляемым требованиям (не раскрыты тема или отдельные вопросы плана, использовано менее пяти источников, изложение материала поверхностно, отсутствуют выводы), то она возвращается автору на доработку. Студент должен переделать работу с учетом замечаний и предоставить для проверки новый вариант. Если сомнения вызывают отдельные аспекты курсовой работы (проекта), то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты работы.

Работа в готовом варианте должна быть предоставлена на проверку преподавателю не менее чем за 2 недели до начала экзаменационной сессии.

Студенты, не защитившие курсовые работы (проекты), не допускаются до сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю.

Защита курсовой работы представляет собой устный публичный отчет студента, на который ему отводится 5-7 минут, ответы на вопросы присутствующих на защите. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач курсовой работы (проекта), его актуальность, описание выполненного проекта, основные выводы и предложения, разработанные студентом в процессе работы над заданием.

Оценка результатов курсовой работы (проекта) проводится по следующим критериям:

1. Навыки самостоятельной работы с материалами, по их обработке, анализу и структурированию.

2. Умение правильно применять методы исследования.

3. Умение грамотно интерпретировать полученные результаты.

4. Способность осуществлять необходимые расчеты, получать результаты и грамотно излагать их в отчетной документации.

5. Умение выявить проблему, предложить способы ее разрешения, умение делать выводы.

6. Умение оформить итоговый отчет в соответствии со стандартными требованиями.

Пункты с 1 по 6 дают до 50% вклада в итоговую оценку студента.

7. Умение защищать результаты своей работы, грамотное построение речи, использование при выступлении специальных терминов.

8. Способность кратко и наглядно изложить результаты работы.

Пункты 7, 8 дают до 35% вклада в итоговую оценку студента.

9. Уровень самостоятельности, творческой активности и оригинальности при выполнении работы.

Пункт 9 дает до 15 % вклада в итоговую оценку студента.

Оценка «отлично» ставится студенту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил курсовую работу (проект). При защите и написании работы студент продемонстрировал вышеперечисленные умения. Тема, заявленная в работе, раскрыта полностью, все выводы студента подтверждены материалами исследования и расчетами. Отчет подготовлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «хорошо» ставится студенту, который выполнил курсовую работу, но с незначительными замечаниями. Тема работы раскрыта, но выводы носят поверхностный характер, практические материалы обработаны не полностью. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который допускал просчеты и ошибки в работе, не полностью раскрыл заявленную тему, делал поверхностные выводы, слабо продемонстрировал аналитические способности и навыки работы с теоретическими источниками. Отзыв руководителя с замечаниями.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который не выполнил курсовую работу, либо выполнил с грубыми нарушениями требований.

4. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ)

МДК.02.01 Микропроцессорные системы

1. Разработка функциональной и принципиальной схем интерфейсной и операционных частей контроллера параллельного обмена информацией с заданным числом каналов и адресных входов
2. Разработка интерфейсной и операционных частей последовательного адаптера синхронной и асинхронной связи
3. Разработка программного и аппаратного обеспечения устройства сопряжения заданного микропроцессора
4. Разработка контроллера диагностирования программируемых БИС
5. Архитектура и программирование математического сопроцессора (FPU)
6. Восемиканальный селектор видеосигнала
7. Обеспечение качества и надежности микропроцессорных систем
8. Проектирование специализированного компьютера
9. Синтез управляющего устройства процессора со схемной и программируемой логикой
10. Разработка конвертера интерфейсов USB
11. Аппаратное и программное обеспечение микропроцессорных устройств
12. Проектирование микропроцессорной системы управления
13. Модель работы ЭВМ
14. Midi — контроллеры клавиатурного типа
15. Разработка устройства сравнения трех чисел
16. Средства и системы отладки и диагностирования микропроцессорных систем и устройств
17. Структура базовой микропроцессорной системы
18. Разработка функциональной и принципиальной схем интерфейсной и операционных частей контроллера прямого доступа к памяти
19. Разработка функциональной и принципиальной схем интерфейсной и операционных частей контроллера прерываний
20. Разработка функциональной и принципиальной схем интерфейсной и операционных частей микроконтроллера с заданной контрольно-измерительной аппаратурой
21. Проектирование системы климат-контроля коттеджа на примере Rapsberry PI
22. Проектирование микропроцессорной системы управления работой лифта
23. Проектирование системы сбора данных о расходе газа, воды, электроэнергии и тепла потребителями в жилом доме
24. Проектирование микропроцессорной системы управления насосной станции
25. Проектирование охранной системы дома на базе программируемого микроконтроллера
26. Проектирование системы умной теплицы
27. Проектирование микропроцессорной систему управления насосной станции
28. Проектирование микропроцессорной системы управления микроклиматом в помещении
29. Проектирование противопожарной охранной системы на базе микропроцессорной системы
30. Проектирование микропроцессорной системы управления уличных освещением
31. Проектирование системы слежения по GPS/Глонасс на базе программируемых контроллеров
32. Проектирование микропроцессорной СКУД
33. Проектирование информационно-измерительная система поддержания оптимальной влажности почвы для технологии «умный дом» на базе программируемого микроконтроллера

МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

1. Выбор и обоснование системы обслуживания компьютерного оборудования.
2. Техническая характеристика СВТ на объекте.
3. Типовая система ТО и ремонт СВТ.
4. Текущее ТО и техкарты.
5. Материально-техническое обеспечение ТО.
6. Диагностика и микродиагностика СВТ.
7. Обеспечение надежности работы и производительности системы СВТ.
8. Определение объема трудозатрат на ремонт СВТ.
9. Электроснабжение СВТ (электропитание).
10. Диагностика работы лазерного принтера.
11. Физические основы восстановления информации жестких дисков.
12. Серверы. Диагностика и ремонт.
13. Программные средства восстановления информации.
14. Функциональный контроль АПС.
15. Автономная и комплексная проверка функционирования и диагностика СВТ.
16. Технология восстановления информации на жестких дисках.
17. Средства проверки системной памяти.
18. Жидкокристаллические мониторы.
19. Ремонт, облуживание и основные неисправности приводов.
20. Диагностика и ремонт системных блоков.
21. Монитор. Диагностика работоспособность профилактика.
22. Утилизация неисправных элементов средств СВТ.
23. Ресурсо-и энергосберегающие технологии при использовании средств вычислительной техники.
24. Сервисная аппаратура
25. Диагностические программы общего и специального назначения. Микродиагностика.
26. Техническое обслуживание процессоров.
27. Создание локальной сети.
28. Система диагностики жесткого диска с помощью технологии S.M.A.R.T.22.
29. Обслуживание серверов и рабочих станций.
30. Взаимодействие и сравнительные характеристики систем автоматического контроля, диагностирования и восстановления.
31. Сервисная аппаратура для диагностики сети.
32. Системы автоматического восстановления.
33. Тест-программы в среде Windows.
34. Контроль и диагностика неисправностей средств коммуникации РС.
35. Контроль и диагностика устройств на сменных носителях.
36. Контроль и диагностика компонент системной платы.

МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ЮРИДИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МФЮА

Кафедра _____

КУРСОВАЯ РАБОТА / КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

По дисциплине _____

Студента _____
(фамилия, имя, отчество)

На тему: _____

Автор работы:

(ФИО)

(подпись)

Научный руководитель:

(ученая степень, звание, ФИО)

(подпись)

Дата сдачи:

«___» _____ 20__ г.

Дата защиты:

«___» _____ 20__ г.

Оценка: _____

Аккредитованное образовательное частное учреждение высшего образования
«Московский финансово-юридический университет МФЮА»
(МФЮА)

Кафедра _____
Специальность _____

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой/
Председатель ПЦК

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ
КУРСОВОЙ РАБОТЫ/ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

по дисциплине: _____

на тему: _____

Обучающийся _____

Руководитель _____

Целевая установка: _____

Основные вопросы, подлежащие разработке:

Основные источники информации:

Руководитель

(подпись)

(должность, ученое звание, Фамилия И.О.)

Задание принял к исполнению

(подпись)

(Фамилия И.О.)

(дата)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
1. Общие сведения	
1.1. Назначение и область применения устройства.....	
1.2. Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования.....	
2. Проектирование устройства	
2.1. Описание работы структурной схемы разрабатываемого устройства.....	
2.2. Описание работы принципиальной схемы разрабатываемого устройства.....	
2.3. Выбор и обоснование элементной базы разрабатываемого устройства.....	
2.4. Расчет потребляемой мощности и основных показателей надежности разрабатываемого устройства	
Заключение	
Список использованных источников	
Приложения	