

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению курсового проекта

**по дисциплине «Междисциплинарный проектный практикум» для
направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»
направленность (профиль) «Разработка и сопровождение программного
обеспечения»**

Ставрополь 2024

Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Междисциплинарный проектный практикум» составлены в соответствии с программой дисциплины для студентов направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», программа бакалавра «Разработка и сопровождение программного обеспечения» и предназначены для организации самостоятельной работы при выполнении курсового проекта и содержат краткие сведения необходимые для выполнения задания.

1. Введение

Методические указания к выполнению курсового проекта составлены в соответствии с программой дисциплины «Междисциплинарный проектный практикум» для студентов направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» и Положением об организации и выполнении курсовых проектов (проектов) в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» и определяют требования к выполнению и защите курсовых проектов (проектов) в ФГАОУ ВПО «СКФУ» (далее Положение).

Положение разработано в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- действующим законодательством Российской Федерации в области образования, нормативными документами Министерства образования и науки РФ: Приказ от 11.07.2002 № 2654; Инструктивное письмо от 28.11.2002 № 1452-988 ин/13; Письмо от 9.03.2004 № 15-55-357 ин/15; Приказ от 15.02.2005 № 40; Приказ от 29.07.2005 № 215, Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Типовым положением об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. № 71;

- Государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования и Федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования;

- образовательными стандартами, устанавливаемыми СКФУ;

- Уставом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.04.2012 г. и другими нормативными и правовыми актами в области профессионального

образования; – решениями Ученого совета СКФУ. Требования Положения являются обязательными для всех сотрудников Университета, участвующих в организации выполнения курсовых проектов, и для студентов всех форм обучения.

2. Цель, задачи и реализуемые компетенции

Программой дисциплины «Междисциплинарный проектный практикум» предусмотрено выполнение курсовой работы, которая является обязательным видом учебной работы, выполняется студентом в течение семестра.

Курсовая работа - это самостоятельная исследовательская работа студента и/или самостоятельная разработка программного продукта, она представляет собой логически завершенное и оформленное исследование проблемы (задачи) или описание проблемы (задачи) исследования, решение проблемы и разработка программного продукта. Целью выполнения курсового проекта является:

- формирование у студента навыков аналитико-исследовательской работы;
- формирование у студентов навыков применения методов при разработке алгоритмов, основных структур и типов данных;
- формирование умений применять библиотеки стандартных программ
- повышение уровня профессиональной (теоретической и практической) подготовки путем углубления и закрепления теоретических знаний, а также практических навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины «Междисциплинарный проектный практикум»;
- развитие интереса и навыков самостоятельной работы с научной и справочной литературой, документацией;
- подготовка к самостоятельному решению прикладных задач.

В процессе выполнения курсового проекта необходимо:

1. Провести анализ литературных источников по теме курсового проекта, включая периодику и интернет-ресурсы;
2. Сформулировать цели и задачи разработки;
3. Составить алгоритмы для решения поставленных задач;
4. Провести проектирование и моделирование процессов, используя методологии IDEF и UML;
5. Провести разработку программного обеспечения;
6. Провести отладку и тестирование разработанного программного продукта;
7. Оформить отчет по курсовому проекту в соответствии с разработанными требованиями;
8. Оформить презентацию по курсовому проекту;
9. Защита курсового проекта.

В результате освоения дисциплины обучающийся формирует умения разработки программного обеспечения, решать практические задачи в области разработки программного обеспечения; осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике работы; осуществлять разработку программного обеспечения; использовать методики анализа, синтеза процессов функционирования программных систем и технологий; использовать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач.

Навыки владения: методами решения практических задач в области разработки программных систем; навыками составления требований к программному продукту; общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области технологий и программирования; методами исследования методик анализа, синтеза процессов функционирования программных систем и технологий; методами решения нестандартных задач и новыми методами решения традиционных задач.

При выполнении проекта студент должен продемонстрировать:

знания:

- методов анализа для описания предметной области объектов программирования;
- синтаксиса, семантики, структур и типов данных изучаемых в дисциплине;
- стандартные библиотеки языка программирования;
- основы технологии конструирования программного обеспечения.

3. Тематика курсового проекта. Формулировка задания

Тематика курсового проекта должна быть актуальной и отвечать учебным задачам дисциплины.

Актуальность тематики курсовых проектов обусловлена современностью и направленностью к получению студентами навыков самостоятельной творческой работы. Темы курсового проекта являются комплексными. Они содержат ряд взаимосвязанных между собой проблем науки и практики, опираясь:

- на использование новейших достижений отечественной и зарубежной науки;
- на актуальные прикладные аспекты образовательной деятельности;
- на итоги учебной технологической практики студентов;
- на научные работы членов кафедры, студенческих научных кружков и проблемных групп.

Курсовой проект является составной частью подготовки бакалавра и ориентирована на практическое использование знаний и умений по дисциплине с применением современных информационных технологий. В зависимости от вида объекта исследований и предмета разработки при выполнении курсовой работы используются методы анализа.

В курсовом проекте должны быть отражены следующие аспекты:

- современные инструменты разработки программного обеспечения;

- современные языки программирования и технологии разработки программного обеспечения.

Темы курсового проекта утверждаются на заседании межинститутской базовой кафедры в течение двух недель после начала семестра. Выписка из протокола заседания кафедры передается в дирекцию института, где формируется распоряжение об утверждении тем курсовых проектов.

В течение 10 дней после выхода распоряжения об утверждении тем курсовых проектов названия тем вносятся в автоматизированную базу университета. Примерный перечень тем курсовых проектов (выдается преподавателем):

Тематика курсовой работы (2 семестр)

1.	Разработка сервиса обслуживания электромобилей с использованием фреймворка Django
2.	Разработка компьютерной игры с противником нейросетью
3.	Разработка веб-сайта ландшафтного дизайнера с использованием фреймворка Django
4.	Разработка интернет магазина строительных материалов с использованием фреймворка Django
5.	Разработка системы защищенного обмена файлов внутри компании
6.	Разработка онлайн-магазина с использованием Angular: проектирование, разработка и реализация интерфейса
7.	Разработка веб-сайта для интернет-магазина музыкального оборудования
8.	Разработка веб-сайта услуг доставки груза с использованием фреймворка Django
9.	Разработка web-интерфейса ресторана на основе фреймворка Django языка программирования Python
10.	Разработка интернет-магазина компьютерной техники на основе фреймворка Django языка программирования Python
11.	Автоматизация процесса составления контрольно-тематических планов
12.	Разработка web-интерфейса магазина одежды на основе фреймворка Django языка программирования Python
13.	Разработка новостного сайта в области информационных технологий на основе фреймворка Django
14.	Разработка автомобильного информационно-новостного портала
15.	Разработка интернет-магазина строительных материалов
16.	

17.	Разработка нейросети отслеживающей свободное парковочное место
18.	Разработка и реализация веб-приложения для управления списком задач
19.	Разработка веб-сайта для покупки ж/д и авиа билетов
20.	Разработка веб-сервиса для станции технического обслуживания автомобилей на основе фреймворка Django
21.	Разработка веб-сервиса доставки груза на основе фреймворка Django
22.	Разработка интернет-магазина бытовой техники
23.	Разработка web-приложения для автоматизации швейного производства
24.	Разработка автоматизированной системы учета гостей в гостинице
25.	Разработка веб-приложения учета проданного товара магазина на основе фреймворка Django
26.	Разработка мобильного приложения для учёта клиентов фитнес-тренера
27.	Разработка программного обеспечения для автоматизации учёта учебной деятельности ВУЗа
28.	Разработка брендбука магазина электроники на основе генеративного ИИ «Adobe Firefly»
29.	Разработка решения прогноза оценки имущества методами машинного обучения

Основные содержательные и процессуальные аспекты, необходимые для выполнения проекта, оформляются в заданиях по курсовому проекту в соответствии с приложением 1.

В задании курсового проекта формулируется условие задачи программирования, требующая решения известными методами или проведения исследования и выбора метода для своего решения в соответствии с Государственным образовательным стандартом и рабочей программой дисциплины.

В задании формулируется название темы работы и требования, определяющие его объем, содержание, а также исходные данные для выполнения количественных расчетов.

4. Содержание и структура курсового проекта

Курсовой проект должен содержать описание методов и технологий программирования, инструментов программирования, описание этапов разработки программы, алгоритмы, представленные в виде блок-схем, листинги программного кода с подробными комментариями.

Задание по курсовому проекту формулируется индивидуально с учетом интересов и способностей студента.

Курсовой проект состоит из:

- введения,
- теоретической части,
- проектной части,
- практической части,
- заключения,
- списка литературы и других информационных источников,
и приложения.

Титульный лист оформляется в соответствии с приложением 2.

Во введении обосновывается отражаются объект, предмет, задачи, цели, методы реализации программы.

Теоретическая часть должна содержать техническое задание (1-2 страницы). В техническом задании описывается минимальный набор требований к программному продукту:

- Требования делятся на функциональные, к интерфейсу, аппаратной части;
- Требования к функциональным характеристикам программы (что программа должна делать).
- Требования к техническим характеристикам программы (описать необходимые технические средства для функционирования программы).
- Требования к программным характеристикам программы (описать необходимые программные средства для функционирования программы).

- Приводится описание этапов разработки программы и графиком выполнения работ.

Теоретическая часть должна содержать также описание выбора технологии для разработки программы.

Проектная часть работы должна содержать описание алгоритмов реализации программы. Алгоритмы должны быть представлены в виде блок-схем, выполненных по ГОСТ 19.701-90. Описать стандарт своей разработки. В разделе должно быть выполнено проектирование структуры программы, проведено описание компонентов программы и их задачи. Проведено проектирование интерфейсов. Должны быть представлены UML диаграммы классов, диаграммы последовательности, диаграммы прецедентов, диаграммы интерфейсов и др.

Практическая реализация должна включать описание реализации программы. Описание готового продукта с рисунками или скриншотами. Содержит описание и макеты интерфейса для программы. Описаны и представлены программные коды с подробными комментариями. Описаны методы классов, функции, файлы. Описана методики тестирования программы, описаны тестовые данные и результаты тестов. Практическая часть должна включать руководство пользователя программы, при необходимости руководство администратора, руководство программиста. Обязательно представлена ссылка на Git с программными кодами и на исполняемый файл.

Заключение. Описываются задачи, с которыми столкнулся студент и делаются выводы.

Приложение содержит весь фактический материал практической части исследований (схемы, листинги программ, чертежи, расчетные материалы, рисунки и т.д.).

5. Общие требования к написанию курсовому проекту

Курсовой проект должен оформляться в соответствии с требованиями государственных стандартов по инженерным специальностям и направлениям подготовки:

ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам, ГОСТ 2.106-96. Текстовые документы;

ГОСТ 2.104-68. Основные надписи; Единая система конструкторской документации; Единая система технологической документации; Единая система программной документации;

ГОСТ 7.32-2001. Отчет по научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

ГОСТ Р 7.0.11–2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу.

Структура и правила оформления. Содержание курсового проекта рекомендуется представлять в объеме 3-4 печатных листа. Текст пояснительной записки должен быть напечатан через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа белой бумаги (А-4). Текст и другие отпечатанные элементы должны быть черными, контуры букв и знаков – четкими, без ореола и затенения. Шрифт TimesNewRoman, кегель 14. Курсив и подчеркивание в проекте не допускаются. Названия глав и параграфов выделяются полужирным шрифтом. Лист с текстом должен иметь поля:

слева – 30 мм;

справа – 10 мм;

сверху – 20 мм;

снизу – 20 мм.

Нумерация страниц текста делается в правом нижнем углу листа. Проставлять номер страницы необходимо со страницы, где печатается «Введение», на которой ставится цифра «3». После этого нумеруются все страницы, включая приложения. Список литературы должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТа к оформлению библиографии:

ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание;

ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов;

ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления;

ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.

Между названием главы и названием параграфа этой главы ставится пробел равный двум интервалам, а название параграфа не должно отделяться от текста этого параграфа пробелом. Названия параграфов отделяются от текста предыдущего параграфа пробелом, равным двум интервалам. Каждая глава, а также введение, выводы, предложения и список использованной литературы начинаются с новой страницы. Слово «Глава» не пишется. Главы имеют порядковые номера в пределах всей работы, обозначаемые арабскими цифрами (например: 1,2,3), после которых ставится точка. Слово «параграф» или значок параграфа в названии не ставятся. Параграфы имеют порядковые номера в пределах глав, обозначаемые арабскими цифрами (например: 1.1. и 1.2.). Заголовки глав и параграфов в тексте работы должны располагаться по центру, точку в конце названия главы и параграфа не ставят. Не допускается переносить часть слова в заголовке. Нумерация таблиц и рисунков может быть сквозной или соотноситься с номером главы и параграфа. Например, если таблица или рисунок включены в текст первого параграфа второй главы, нумерация следующая: Таблица 2.1.1., рис. 2.1.1. Последняя цифра означает порядковый номер таблицы (или рисунка) в данном параграфе. Таблица помещается в качестве следующей страницы после первого упоминания о ней в тексте. Листы отчета по курсовом проекте должны быть пронумерованы и скреплены.

6. Рекомендации по организации выполнения курсового проекта, примерный календарный план его выполнения

Примерный календарный план выполнения курсового проекта представлен в таблице.6.1.

Таблица 6.1 – Календарный план

Наименование этапа работы	Срок выполнения
Выдача задания	2 неделя семестра
Выполнение курсового проекта: подбор информации по теоретической части; оформление теоретической части проекта; выполнение практической части; оформление отчета по курсовому проекту.	3 –12 недели семестра
Сдача работы на проверку: Теоретической части; Проектной части; Практической части.	3 неделя семестра 5 неделя семестра 9 неделя семестра
Проверка курсового проекту	7, 10 недели семестра
Доработка (исправление) проекта	8, 11 недели семестра
Проверка курсового проекта после доработки	12 неделя семестра
Рецензирование проекта	13 неделя семестра
Защита курсового проекта	14 неделя семестра

Выполнение курсового проекта рекомендуется выполнять в соответствии с предложенным календарным планом.

7. Критерии оценивания проекта

При оценке уровня выполнения курсового проекта, в соответствии с поставленными целями для данного вида учебной деятельности контролируются умения, навыки и компетенции, перечисленные в п. 2 «Цель, задачи и реализуемые компетенции». В ходе защиты проводится широкое обсуждение проекта, позволяющее оценить качество компетенций,

сформированных у студента. Критерии целостной оценки содержания проекта представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Критерии оценки содержания проекта

№ п/п	Описание	Оценка
	Четкое, полное понимание исследуемой проблемы. Задание выполнено в полном объеме. Программный продукт позволяет решать все поставленные задачи в полном объеме.	5
	Значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Программный продукт позволяет решать поставленные задачи.	4
	Частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнено. Программный продукт не позволяет решать все поставленные задачи.	3
	Непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Программный продукт не позволяет решать поставленные задачи.	2

В соответствии с критериями, представленными в таблицах 7.1 и 7.2 , комиссия оценивает результат выполнения проекта, степень сформированности компетенций и выставляет итоговую оценку курсового проекта.

Таблица 7.2 – Критерии оценки презентации, программного продукта и защиты проекта

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый, примерный; достойный подражания ответ 5
-------------	------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	---

Оформление	Презентация оформлена без учета требований к представлению информации. Нет иллюстративного материала поясняющего представляемый материал.	Презентация оформлена без учета требований к представлению информации. Иллюстративного материала не достаточно.	Презентация оформлена с учетом требований к представлению информации. Иллюстративного материала не достаточно.	Использованы для представления информации мультимедиа средства. Материал оформлен с учетом требований и достаточным количеством иллюстративного материала
Формулировка проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана, не систематизирована и/или не последовательна	Представляемая информация не систематизирована или не последовательна	Представляемая информация систематизирована и последовательна.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана.
Демонстрация программного продукта	Работа программы не продемонстрирована	Ошибки в работе программы	Работа программы продемонстрирована не в полном объеме	Работа программы продемонстрирована в полном объеме
Ответы на дополнительные вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений.
Отзыв на курсовую работу	Отзыв отрицательный	Отзыв положительный с существенными замечаниями	Отзыв положительный с не существенными замечаниями	Отзыв положительный

8. Организация и руководство курсовыми проектами

Руководство курсовым проектом поручается квалифицированным преподавателям кафедры, обладающим научно-методическим опытом.

Руководитель образовательной программы на специально организованном кафедрой занятии разъясняет значение выполнения проекта для дисциплины, требования, предъявляемые к работе, предлагает выбрать тему.

Окончательно тема формулируется руководителем курсового проекта в соответствии с целями и задачами дисциплины. Руководство курсовым проектом начинается с выдачи задания студентам после индивидуальной беседы руководителя со студентом по заданию. В ходе беседы выясняется степень подготовленности студента к выполнению данного задания, рекомендуется необходимая литература и сообщается порядок выполнения задания. В результате индивидуальной беседы может быть уточнена или выбрана студентом другая тема работы. Задание выдается за подписью руководителя работы, датируется днем выдачи, утверждается заведующим кафедрой и регистрируется в кафедральном журнале.

В рамках отведенного для руководства курсового проекта времени регулярно проводятся индивидуальные консультации, раз в две недели по установленному графику и контролируются этапы выполнения проекта. Руководитель, прежде всего, проводит экспертизу проектной и практической частей, а затем указывает все ошибки, неточности по проекту в целом. После проверки руководителем выполнения одного этапа работы студенту (в случае положительного заключения) разрешается перейти к следующему этапу. Заведующий кафедрой периодически проверяет состояние работы, контролирует направленность и методику деятельности отдельных руководителей, давая на заседаниях кафедры соответствующие методические указания. Проект перед сдачей руководителю подписывается студентом. Если программа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к курсовой работе, он допускается к защите, о чем руководитель делает надпись на титульном листе.

9. Порядок защиты проекта

Защита курсового проекта является обязательной формой проверки ее выполнения. Защита производится на заседании научной проблемной группы

специальной комиссией, утверждаемой директором института, состоящей обычно из 3 преподавателей кафедры, при непосредственном участии руководителя, в присутствии студентов. Результаты наиболее интересных курсовых работ рекомендуются к докладу на научных конференциях. Публичная защита направлена на стимулирование научного интереса, творчества, ответственности студентов. Защита состоит в коротком докладе студента по выполненной работе, в представлении разработки и в ответах на вопросы присутствующих на защите. Научный руководитель зачитывает отзыв на курсового проекта студента, оформленный в соответствии с приложением 3.

Результаты защиты курсового проекта, согласно действующему Положению о текущем контроле и промежуточной аттестации в СКФУ, оцениваются дифференцированной отметкой по пятибалльной системе. Оценка курсового проекта заносится в зачетно-экзаменационную ведомость. Защита курсового проекта, предусмотренных учебным планом, проводится не позднее, чем за две недели до начала зачетно-экзаменационной сессии. Студент, не представивший в установленный срок курсовой проект или не защитивший его по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность. Курсовые проекты, представляющие теоретический и практический интерес, представляются на конкурс в студенческие научные общества, конференции, отмечаются приказом по университету. Выполненные работы после их защиты должны храниться на кафедре в течение 4 лет, не считая года написания; затем работы, не представляющие для кафедры интерес, уничтожаются по акту. Итоги выполнения курсового проекта ежегодно обсуждаются на межинститутской базовой кафедре.

10.Список рекомендуемой литературы

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

10.1.1. Перечень основной литературы:

1. Майк, Кон. Agile: оценка и планирование проектов
Электронный ресурс / Кон Майк ; пер. В. Ионов. - Agile: оценка и планирование проектов, 2021-02-28. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 424 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-9614-6947-9 2 Юрген, Аппело.
2. Agile-менеджмент: Лидерство и управление командами
Электронный ресурс / Аппело Юрген ; пер. А. Олейник. - Agile-менеджмент: Лидерство и управление командами, 2021-02-28. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 536с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-9614-6361-3

10.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Сазерленд, Д. Scrum. Революционный метод управления проектами / Джефф Сазерленд ; пер. с англ.: [М. Гескиной]. - Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2016. - 280 с. : ил., граф. -(Библиотека Сбербанка ; т. 60). - Прил.: с. 265-270. - Библиогр. в примеч.: с. 271-275. - ISBN 978-5-00057-722-6
2. Шуман, Р. Robert Schumann's Compositionen fur das 12 Pianoforte
Электронный ресурс / Шуман Р. - Санкт-Петербург : ЦГПБ им. В.В. Маяковского, 2015. -44 с.

10.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

1. <https://metanit.com/>
2. <https://learn.microsoft.com/ru-ru/cpp/cpp/?view=msvc-170>

Приложение 1

Министерство науки и высшего образования и Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт Цифрового развития

Кафедра межинститутская базовая

Направление подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль) «Разработка и сопровождение программного обеспечения»

ЗАДАНИЕ

на курсовую работу

студента Иванова Александра Алексеевича

(фамилия, имя, отчество)

по дисциплине «Междисциплинарный проектный практикум»

1. Тема работы Тема КП в соответствии с приказом

2. Цель: повышение уровня профессиональной подготовки путем углубления и закрепления теоретических знаний и практических навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины «Междисциплинарный проектный практикум»; подготовка к самостоятельной разработке программного обеспечения с использованием современных информационных технологий.

3. Задачи:

3.1 Анализ прикладной задачи и методов ее решения. Обоснование выбора средств, технологий и алгоритмов решения прикладной задачи.

3.2 Разработка алгоритмов решения задачи.

3.3 Реализация программного кода

3.4 Отладка и тестирование программного кода

4. Перечень подлежащих разработке вопросов:

а) теоретической части: изучение и анализ литературы, постановка условия задачи, выбор и описание методов и библиотек для ее решения и технологий, среды программирования

б) проектная часть: проектирование UML-диаграмм, IDEF, интерфейса и пр.

в) реализация: описание структуры проекта, описание файлов проекта, разработка программного кода, тестирование программы

5. Исходные данные:

а) по литературным источникам: ГОСТы, международные стандарты, программные средства, используемые при разработке программного обеспечения

б) исходные данные, подготовленные для тестирования объекта профессиональной деятельности (информационной системы/приложения/программного продукта)

6. Список рекомендуемой литературы монографии, диссертации, научные статьи, учебно-методические материалы, ссылки на официальные сайты, содержащие информацию необходимую для решения поставленных в работе задач (перечислить 4 – 5 основных литературных источников, которые применялись при выполнении КР)

7. Контрольные сроки представления отдельных разделов курсовой работы:

25 % - предоставление первого раздела	«07» марта 2024 г.
50 % - предоставление второго раздела	«15» апреля 2024 г.
75 % - предоставление третьего раздела	«29» апреля 2024 г.
100 % - предоставление работы на отзыв	«10» мая 2024 г.

8. Срок защиты студентом курсовой работы «23» мая 2024 г.

Дата выдачи задания «05» февраля 2022 г.

Руководитель курсовой работы

К. технических н., доцент

И. В. Свистунов

(ученая степень, звание)

(личная подпись)

(инициалы, фамилия)

Задание принял к исполнению студент очной формы обучения 1 курса группы ПИЖ-6-о-XXX

(личная подпись)

И.И. Иванов
(инициалы, фамилия)

Например,

Содержание

Введение

1 Теоретическая часть	3
1.1	
1.2	
1.3	
....	
Вывод	
2 Проектная часть.	15
2.1	
2.2	
2.3	
....	
Вывод	
3 Практическая часть.	20
3.1	
3.2	
3.3	
....	
Вывод	
Заключение	35
Список использованных источников	

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ
МЕЖИНСТИТУТСКАЯ БАЗОВАЯ КАФЕДРА

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине
«Междисциплинарный проектный практикум»
на тему:

« _____ »

Выполнил:

Иванов Иван Иванович

студент _?_ курса

группы ПИЖ-б-о-XXX

направления подготовки 09.03.04

«Программная инженерия»

направленность (профиль)

«Разработка и сопровождение
программного обеспечения»

очной_формы обучения

(подпись)

Руководитель работы:

И. В. Свистунов, профессор

межинститутской базовой кафедры

Работа допущена к защите

(подпись руководителя)

(дата)

Работа выполнена и
защищена с оценкой

Дата защиты _____

Члены комиссии:
зав. межинститутской
базовой кафедрой

(подпись) Е. Н. Новикова

доцент МИБК

(подпись) И.В. Свистунов

доцент МИБК

(подпись) З.М. Альбекова

Ставрополь, 2024 г.

Приложение 3

Отзыв

на курсовую работу (проект) студента/ки ____ курса

Ф.И.О., тема

Актуальность: курсовой проект посвящена

В первой главе

Вторая глава

Третья глава

Выводы, сделанные в Заключение, соответствуют целям, поставленным во Введении.

Проанализированобъем литературы...

За время работы студент/ка проявил/а себя как.....

Таким образом, работа выполнена на ... уровне, соответствует требованиям, предъявляемым к курсовым работам, и заслуживает ... оценки.

Научный руководитель

степень, звание, должность

место работы

Ф.И.О.

Печать

«.....».....201...г.