

Правила оформления отчета, требования к программе и порядок защиты курсовой работы по программированию

1 Правила оформления отчета по курсовой работе

1.1 Содержание пояснительной записи

- Титульный лист (см. Приложение А).
- Задание на выполнение работы (см. Приложение Б).
- Реферат (см. Приложение В).
- Оглавление.
- Постановка задачи.
- Описание классов.
- Взаимосвязь классов.
- Описание алгоритмов, относящихся к предметной области (например, алгоритм моделирования или алгоритм выборки данных в информационной системе).
- Описание разработанного приложения (руководство пользователя).
- Тестирование.
- Заключение.
- Список использованной литературы.
- Приложение. Листинг разработанной программы.

В разделе «**Постановка задачи**» дается описание решаемой задачи: для чего разрабатывается приложение, какие необходимы входные данные и что является результатом работы программы, какие особенности задачи необходимо учитывать при разработке и использовании программы и т.д.

В разделе «**Описание классов**» для каждого разработанного класса приводится характеристика по плану:

- Назначение класса.
- Данные-элементы класса.
- Операции и функции-утилиты.
- Интерфейс класса (перечисление открытых данных и функций, через которые осуществляется работа с классом). Рекомендуется использовать диаграммы классов UML для описания интерфейса.

В разделе «**Взаимосвязь классов**» необходимо привести схему иерархии наследования и композиции классов.

В разделе «**Описание алгоритмов**» приводится описание алгоритмов, используемых для решения задачи.

В разделе «**Описание разработанного приложения**» приводятся скриншоты программы и подробная инструкция пользователя.

В пункте «**Тестирование**» приводится контрольный пример, демонстрирующий работоспособность программы.

В **заключении** делаются выводы о проделанной работе (какие приемы ООП были использованы, какие требования из постановки задачи реализованы в программе и т.д.) и пожелания по дальнейшему развитию проекта.

Листинг программы должен иметь необходимые комментарии.

1.2 Оформление отчета

Отчет оформляется в соответствии с текущим ГОСТом по оформлению текстовых документов (на данный момент ГОСТ Р 2.105-2019). Здесь приводятся некоторые требования, при возникновении других вопросов необходимо обращаться к ГОСТу.

В пояснительной записке к курсовой работе названия разделов и пунктов должны быть выделены жирным шрифтом и размером шрифта. Каждый раздел должен начинаться с новой страницы.

Текст набирается шрифтом Times New Roman, основной текст размером 14 pt, приложение размером 12 pt. Настройки абзаца: отступ 1,25 см, выравнивание по ширине, междустрочный интервал 1,5 pt, интервал перед и после 0 pt. Заголовки выравниваются по центру.

Страницы должны быть пронумерованы по порядку, номер на титульном листе не проставляется. Поля страницы: слева 3 см, остальные – 1,5 см.

Все таблицы, рисунки (в том числе, скриншоты и блок-схемы алгоритмов) должны быть пронумерованы и подписаны. В тексте необходимо указывать ссылки на них. Правильная подпись рисунка (пример):

Рисунок 1 – Иерархия классов

Подпись рисунка располагается после рисунка, подпись таблицы – до таблицы. Подписи выполняются обычным шрифтом (не курсивом). Рисунки и подписи к ним выравниваются по центру.

Список использованных источников необходимо оформлять в соответствии с текущим ГОСТом по библиографическому описанию (на данный момент ГОСТ Р 7.0.100 – 2018).

2 Требования к программе

При написании программы необходимо использовать принципы объектно-ориентированной технологии разработки.

Программа должна быть написана на языках C# или C++ и иметь графический интерфейс. Рекомендуется использовать среду разработки MS Visual Studio.

2.1 Сохранение данных

Для задач из группы «Моделирование» необходимо сохранять параметры модели, чтобы не вводить их при каждом запуске программы.

В программах из группы «Информационные и управляющие системы» данные из системы обязательно должны сохраняться для использования при следующем запуске программы.

3 Правила сдачи и оценки курсовой работы

При сдаче курсовой работы до зачетной недели студенту однократно дается возможность устраниТЬ обнаруженные ошибки в программе и отчете.

Оценка за курсовую работу проставляется по традиционной шкале и системе ECTS. Оценка определяется исходя из количества набранных баллов по 100-балльной шкале в соответствии с таблицей в Приложении 2.

Составляющие оценки соответствуют этапам разработки:

- Анализ проблемы – определение границ решаемой проблемы. Качество проведенного анализа отражается в отчете по курсовой работе, за него проставляется до 20 баллов.
- Проектирование – создание общей структуры системы. Результатом проектирования является набор разработанных классов и их взаимосвязи. Правильно выполненное проектирование оценивается в 40 баллов.
- Реализация – написание и тестирование программы, использующей разработанную систему классов. Программа оценивается в 40 баллов.

При оценке качества отчета по курсовой работе учитываются его содержательная часть и оформление. В случае отсутствия или несоответствия требованиям одного или нескольких пунктов отчета, перечисленных в разделе «1.1 Содержание пояснительной записи», снимается до 20 баллов. Если не учтены требования пункта «1.2 Оформление отчета», снимается до 10 баллов.

Качество проектирования оценивается по оформлению пунктов «Постановка задачи», «Описание классов», «Взаимосвязь классов» и «Описание разработанного приложения» в отчете, по исходному тексту

программы и по результатам беседы преподавателя со студентом. До 10 баллов за проектирование назначается за обязательное использование принципа инкапсуляции и, при необходимости, перегрузки операторов и шаблонов классов. Также необходимо использовать наследование и полиморфизм. За каждый из них можно получить до 10 баллов. В исключительных случаях, если в процессе проектирования выяснилось, что для решения задачи не требуется применять, например, виртуальные функции, и если студент может объяснить свое проектное решение, он также получает до 10 баллов.

Если в процессе работы программы возникают аварийные ситуации (исключения), снимаются до 20 баллов в зависимости от ошибки. Наиболее значимыми являются ошибки работы с памятью, возникающие из-за некорректной реализации конструкторов и деструктора. Если не выполнены требования по сохранению данных или отсутствуют тестовые примеры (см. п. 2.1), снимаются 10 баллов.

Оставшиеся 20 баллов студент может получить по результатам беседы с преподавателем. Беседа состоит из представления своей работы студентом (до 7 минут) и ответа на вопросы. Обязательно задаются вопросы по проекту системы и на знание языка программирования.

3.1 Порядок сдачи курсовой работы

- Представление студентом своей работы (не более 7 минут):
постановка задачи, особенности решения, использование принципов ООП, демонстрация программы, выводы.
 - Просмотр отчета.
 - Ответы на вопросы.
 - Подсчет количества баллов.
 - Выставление оценки.
 - Сдается отчет в распечатанном и электронном виде и исходные коды программы.

Приложение А. Образец титульного листа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Пояснительная записка
к курсовой работе
по дисциплине ПРОГРАММИРОВАНИЕ
на тему: Моделирование работы лифта

(название темы)

Студента(ки) ____ курса _____ группы

(Фамилия Имя Отчество студента(ки))

Руководитель _____

(Ф.И.О., должность, ученое звание, ученая степень)

Новосибирск 202__

Приложение Б. Шаблон задания

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра автоматизированных систем управления

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТУ)

Студент

(Ф.И.О., группа)

Тема курсовой работы

Моделирование работы лифта

Утверждена на заседании кафедры

OT

протокол №

Срок защиты работы

Краткая аннотация задания:

1

Научный руководитель

Задание принял к исполнению
И.О.Фамилия (студента)

Дата

Приложение В. Шаблон реферата

Реферат курсового проекта

Курсовая работа по дисциплине «Программирование» на тему «Моделирование работы лифта» студента второго курса Иванова И.И.

Количество страниц – 37, рисунков – 19, таблиц – 2, количество используемых источников – 9, количество приложений – 4.

Ключевые слова, идентифицирующие предметную область – моделирование, лифт, программный продукт.

Объект исследования – ...

Предмет исследования – ...

Цель работы – ...

Задачи работы – ...

Методы исследования (используемые инструменты) – ...

Краткая характеристика полученных результатов – ...

Приложение Г. Рейтинговая система: соответствие оценок

Характеристика работы студента	Диапазон баллов рейтинга	Оценка ECTS	Традиционная (4-уровневая) шкала оценки
«Отлично» – работа высокого качества, уровень выполнения отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	90-100	A+ (97 – 100)	отлично
		A (94 – 96)	
		A- (90 – 93)	
«Очень хорошо» – работа хорошая, уровень выполнения отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	80-89	B+ (87 – 89)	хорошо
		B (84 – 86)	
		B- (80 – 83)	
«Хорошо» – уровень выполнения работы отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	70-79	C+ (77 – 79)	удовлетворительно
		C (74 – 76)	
		C- (70 – 73)	
«Удовлетворительно» – уровень выполнения работы отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса	60-69	D+ (67 – 69)	зачтено

Характеристика работы студента	Диапазон баллов рейтинга	Оценка ECTS	Традиционная (4-уровневая) шкала оценки
освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками		D (64 – 66) D- (60 – 63)	
«Посредственно» – работа слабая, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	50-59	E	
«Неудовлетворительно» (с возможностью пересдачи) – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	25-49	FX	неудовлетворительно не зачтено
«Неудовлетворительно» (без возможности пересдачи) – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	0-24	F	