



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»
(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра информационных технологий

Рег. № 4369-17/02

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА
ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Направление:
09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль):
Информационные системы и технологии

Новосибирск 2017

Методические указания по выполнению курсового проекта разработаны
Печень Олег Анатольевич – старшим преподавателем кафедры информационных технологий

Методические указания по выполнению курсового проекта прошли экспертизу УМУ

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры информационных технологий
(протокол от «30» августа 2017 г. № 1).

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	4
РАЗДЕЛ 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	4
РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	6
РАЗДЕЛ 4. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	8
ПРИЛОЖЕНИЯ	9

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Основная цель выполнения курсового проекта – приобретение практических навыков выполнения работ по проектированию и разработке программного обеспечения, прежде всего в виде прикладных информационных систем, углубление и закрепление теоретических знаний, полученные в ходе освоения дисциплины.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи.

1. Изучить тематику курсового проектирования (Приложение А). Совместно с руководителем сформулировать тему курсового проекта
2. Ознакомиться со спецификой области для которой выполняется проектирование и разработка программного обеспечения (информационной системы), ознакомиться с объектом для которого планируется выполнить разработку, выполнить анализ потребностей и существующих и используемых информационных систем. На основе собранных данных сформулировать требования к разрабатываемому программному обеспечению (информационной системе).
3. Провести анализ возможных вариантов разработки и уже существующих решений и описать возможные варианты выполнения работ. Сформулировать критерии выбора представляющегося оптимальным варианта, на основании критериев выбрать вариант и привести обоснование выбранного варианта.
4. Разработать и согласовать с преподавателем план по разработке (возможно доработке и настройке) и выпуску (внедрению) программного обеспечения (информационной системы).
5. Реализовать проект (либо по согласованию с преподавателем ключевые элементы проекта) в соответствии разработанным планом в виде работающего программного обеспечения (информационной системы).
6. Описать результаты выполненного исследования.

РАЗДЕЛ 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

2.1. Этапы выполнения курсового проекта

1. Совместно с преподавателем выбор и формулирование темы курсового проекта. Рекомендуются чтобы тема курсового проекта была связана с возможным опытом работы либо возможной темой выпускной квалификационной работы.
2. Получение задания на курсовое проектирование от руководителя курсового проекта.
3. Сбор и изучение информации о специфике области проектирования и разработки программного обеспечения, анализ сведений объекте автоматизации, среде функционирования создаваемой информационной системы.
4. Формулирование требований к программному обеспечению (информационной системе) и возможных изменений на объекте автоматизации. На основании требований определение критериев для оценки и выбора возможных вариантов.
5. Изучение вариантов разработки программного обеспечения (информационной системы) либо внедрения типового решения и описание характеристик и возможностей вариантов по сформулированным критериям.
6. В соответствии со сформулированными критериями оценка и обоснование выбора варианта разработки либо использования типового решения.
7. Разработка и согласование с преподавателем плана разработки (доработки и настройки) выбранного решения и определение параметров плана – требуемых ресурсов, трудоемкости, сроков выполнения работ, возможных рисков.
8. Разработка (доработка и настройка) программного обеспечения (информационной системы) либо по согласованию с преподавателем ключевых элементов программного обеспечения (информационной системы) для крупных либо коллективных проектов.

9. Описание результатов проведенного проектирования, оформление и защита курсового проекта.

2.2. Признаки, определяющие качество выполнения курсового проекта на каждом этапе

Качество выполнения каждого этапа определяется по следующим признакам:

- умение применять теоретические знания на практике;
- умение сбора и анализа информации по области и объекту проектирования;
- умение анализировать и структурировать собранную информацию;
- умение четко и логично мотивировать предлагаемые решения;
- уровень практических навыков проектирования и разработки программного обеспечения (информационных систем);
- степень самостоятельности студента при выполнении работы;
- умение работать с источниками информации и литературой;
- соблюдение установленных правил оформления текста курсового проекта;
- правильность оформления списка использованных библиографических источников.

2.3. Рекомендации по выбору темы курсового проекта

В качестве объекта и темы курсового проекта выбирается организация и информационные системы, максимально близкие к опыту обучающегося и возможной тематике выпускной квалификационной работы.

Руководитель курсового проекта консультирует студента по вопросам, касающимся темы курсового проекта и возможных технологических платформ для выполнения проекта.

Работы, выполненные не по выданной теме, без согласования объекта проектирования или имеющие заимствования из работ других студентов, не оцениваются и возвращаются студенту без проверки.

2.4. Сроки выполнения и защиты курсового проекта

Курсовой проект сдается на кафедру и защищается в соответствии с графиком учебного процесса.

Срок проверки курсового проекта – 20 календарных дней, начиная с даты регистрации курсового проекта кафедрой.

Проверив курсовой проект, руководитель пишет на титульном листе «К защите», ставит дату проверки и свою подпись. В случае необходимости доработки курсового проекта руководитель дает на него письменное заключение с указанием своих замечаний. Все исправления и доработки (включая доработанную или исправленную проектную документацию) следует подшить отдельно и сдать на кафедру вместе с первоначальным текстом и письменным заключением руководителя.

Студенты, допущенные к защите, отвечают на вопросы преподавателя по курсовому проекту. При защите курсового проекта студент должен показать степень владения проблемой, умение аргументировано отстаивать свои позиции.

2.5. Требования к форме представления результатов, оформлению титульного листа и текста курсового проекта

Курсовой проект выполняется с применением компьютерных печатающих устройств при использовании текстового редактора Microsoft Office Word, в соответствии с Внутренним стандартом НГУЭУ «Написание письменных студенческих работ».

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект состоит из следующих элементов, в приведенной последовательности:

- титульный лист;
- заявление о самостоятельном характере выполненной работы;
- задание на курсовой проект;
- содержание;
- введение;
- основная часть, состоящая из разделов (глав) и подразделов (параграфов);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Структура основной части курсового проекта:

1. Описание области проектирования и решаемых задач

1.1. Описание области для которой разрабатывается программное обеспечение (информационная система) и специфики данной области.

1.2. Сведения об объекте, для которого будет выполняться разработка программного обеспечения (информационной системы).

1.3. Формулирование проблем и задач, решаемых программным обеспечением (информационной системой).

2. Проектирование решения

2.1. Формулирование требований к разрабатываемому программному обеспечению (информационной системе).

2.2. Поиск, анализ и систематизация возможных вариантов разработки либо использования типового решения, описание характеристик возможных вариантов.

2.3. Определение и обоснование существенных характеристик и критериев для оценки и сравнения вариантов.

2.4. Оценка вариантов решений по выбранным характеристикам и критериям.

2.5. Выбор и обоснование оптимального варианта.

3. Планирование проекта разработки

3.1. Определение необходимых этапов плана работ и возможных изменений на объекте.

3.2. Детализация этапов плана, оценка трудоемкости этапов, потребности в ресурсах..

3.3. Оценка сроков выполнения по этапам.

3.4. Анализ рисков проекта и оценка осуществимости рисков, учет рисков в плане.

4. Реализация проекта разработки

4.1. Проектирование и описание архитектуры программного обеспечения (информационной системы).

4.2. Разработка кода программного кода (информационной системы).

4.3. Разработка сценариев тестирования программного кода (информационной системы).

4.4. Тестирование и отладка разработанного программного кода (информационной системы).

4.5. Документирование программного обеспечения (информационной системы).

5. Заключение

5.1. Описание результатов проекта.

5.2. Ретроспективный анализ результатов проекта.

5.3. Выводы.

Общий объем основной части курсового проекта должен составлять от 20 до 40 страниц.

Титульный лист оформляют в соответствии с образцом, приведенном в Приложении В. Титульный лист подписывает автор и руководитель курсового проекта. Фамилии лиц, подписывающих работу, приводятся справа от соответствующих подписей. Перед фамилией указывают ученое звание и инициалы подписавшего работу.

Содержание включает порядковые номера и наименования основных разделов (при необходимости подразделов) работы с указанием их обозначения и заголовков. В правой стороне листа указывают номера страниц, с которых начинается та или иная часть работы. В содержании перечисляют все приложения к курсовому проекту с указанием их номеров, заголовков и номеров страниц, с которых они начинаются.

Во введении необходимо дать общие характеристики выполняемого проекта:

- а) краткое описание проекта и планируемые к решению задачи;
- б) краткое обоснование актуальности и практической значимости решаемых задач, возможно с точки зрения потребностей объекта, для которого выполняется проект;
- в) ресурсы и методики выполнения проекта;

Заключение должно содержать краткое изложение результатов курсового проекта и выводы:

- а) краткие результаты анализа области проектирования и выбора решения;
- б) ключевые результаты проектирования и разработки;
- д) полученный в ходе выполнения проекта опыт;
- е) возможности и направления развития тематики проекта - расширение функциональности и областей применения, улучшение программного кода, качества разработки, интеграции и так далее.

Список используемых источников и литературы демонстрирует степень осведомленности студента по теме курсового проекта.

В список литературы включают все использованные при выполнении курсового проекта источники: правительственные постановления, отраслевые приказы и инструкции, учебники и учебные пособия, методические указания, справочники, статьи в периодических изданиях, статьи из сборников трудов, отчеты по научно-исследовательской работе, инструктивную документацию по использованию программных средств, электронные адреса Internet.

Библиографические списки оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 – 2003. «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

Материал, дополняющий содержание курсового проекта размещают в приложениях. Это могут быть аналитические таблицы большого формата, графические и справочные материалы, другая проектная документация.

Каждое приложение начинается с новой страницы с указанием в правом верхнем углу первого листа «Приложение ...». В тексте курсового проекта на все приложения должны быть ссылки, приложения должны располагаться в порядке ссылок на них в тексте.

Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

РАЗДЕЛ 4. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Распределение баллов по отдельным позициям оценки курсового проекта:

Элементы оценки этапов курсового проекта	Содержание элементов оценки	Оценочные баллы
1. Содержательная часть курсового проекта	Описание области проектирования и решаемых задач	15
	Проектирование решения	20
	Планирование проекта разработки	15
	Реализация проекта разработки	30
2. Описание характеристик проекта (введение и заключение)	Полнота характеристик в постановке задач проекта разработки и описании полученных результатов, правильность формулировок	5
3. Библиографический список	Широта обобщения источников и литературы по теме работы и обоснованность формирования библиографического списка	5
4. Защита курсового проекта	Качество документирования проекта и аргументированность ответов на вопросы	10
ИТОГО		100

Общая сумма баллов, слагаемая из количества баллов за каждый элемент курсового проекта, переводится в традиционную шкалу следующим образом:

	Неудовлетворительн о	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Необходимое количество баллов по 100-балльной шкале	0 – 40	41 - 60	61 - 80	Свыше 80

ТЕМАТИКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

1. Пример задания на курсовой проект:

Разработать систему для автоматизации предварительной записи к мастеру в салоне красоты через интернет. Выбрать и обосновать решение, разработать и согласовать план проекта разработки, реализовать прототип системы.

2. Примеры формулировок темы курсового проекта:

- Разработка системы приема заказов через интернет для фирменных магазинов автозапчастей.
- Разработка системы оповещения клиентов об исполнении заказ и готовности к выдаче для оптического салона.
- Разработка сайта зоомагазина с возможностью предварительного заказа и приема пожеланий.
- Разработка системы для букинистического магазина для приема заявок на покупку и продажу книг.
- Разработка средств каталога для хранения описаний проектов и изделий для компании по изготовлению мебели на заказ.
- Разработка системы учета обращений и жалоб клиентов для службы контроля качества сети сервиса производителя электроинструментов.
- Разработка системы учета поступающих вещей и для бюро находок.
- Разработка программы для учета и классификации кулинарных рецептов.
- Разработка программы учета и каталогизации описаний деталей, комплектующих, схем для центра старинной и антикварной техники.
- Разработка программы автоматизированного формирования и отправки электронных писем по указанному списку почтовых адресов и указанному шаблону письма.
- Разработка программы автоматизированного анализа по расписанию указанного каталога файлов и формирования извещений при смене атрибутов файлов и состава файлов в каталоге.
- Разработка системы для учета выдачи и использования клубных карт для сети тренажерных залов.
- Разработка программы каталогизации и хранения тематических ссылок на ресурсы сети интернет.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»
(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра
(наименование кафедры)

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

По дисциплине _____
(Наименование дисциплины)

(Наименование темы)

Ф.И.О студента _____
Направление _____
Направленность (профиль)/специализация _____
Номер группы _____
Номер зачетной книжки _____
Дата регистрации курсового проекта кафедрой _____
Проверил _____

Новосибирск [год]



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»
(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра
(наименование кафедры)

**ЗАДАНИЕ
на курсовой проект**

Тема _____

ФИО студента _____

Группа _____

Перечень подлежащих разработке вопросов и календарный график

№ п/п	Наименование вопросов, подлежащих разработке (этапы работы)	Срок выполнения

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ года

Срок сдачи работы «__» _____ 20__ года

Преподаватель _____ (подпись)
(фамилия и инициалы преподавателя)

Задание получил студент _____ (подпись)
(фамилия и инициалы студента)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»
(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра
(наименование кафедры)

**ЗАЯВЛЕНИЕ
о самостоятельном характере выполненной работы**

Я, _____
(Фамилия, имя, отчество)

Студент(ка) группы _____, направления подготовки _____

направленности (профиля) _____,
заявляю, что в моей курсовой работе (проекте), выполненной на тему:

_____,
не содержится элементов плагиата.

Все заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищенных ранее письменных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

«___» _____ 20__ г.

(подпись)

И.О. Фамилия

Результаты проверки в системе «Антиплагиат»

Доля авторского текста (оригинальности) в результате автоматизированной проверки составила _____ %.

Руководитель курсовой работой _____
(уч. степень, должность, Фамилия И.О.)

«_____» _____ 20__ г.

(подпись)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»
(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра
(наименование кафедры)

**РЕЦЕНЗИЯ
на курсовой проект**

ФИО студента _____

Группа _____

Дисциплина _____

№ п/п	Критерии оценки	Оценочные баллы	Баллы по результатам работы
Итого		100	

Шкала итоговой оценки:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
0-40	41-60	61-80	81-100

Оценочное заключение: _____
(неудовлетворительно/удовлетворительно/хорошо/отлично)

Преподаватель _____

«_» _____ 20__ г.