



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

Кафедра информационных технологий

Пер. № 156-19/02

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ  
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Направление:

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль):

Программная инженерия

Новосибирск 2019

Методические указания по выполнению курсовой работы разработаны  
Печень Олегом Анатольевичем – ст. преподавателем кафедры информационных технологий

Методические указания по выполнению курсовой работы прошли экспертизу УМУ

Утверждено на заседании кафедры информационных технологий  
(протокол от «7» марта 2019 г. № 4).

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	4
РАЗДЕЛ 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	4
РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	5
РАЗДЕЛ 4. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	7
Приложения	8

## РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Основная цель выполнения курсовой работы – приобретение практических навыков выполнения работ в области разработки и внедрения прикладных информационных систем и планированию проектов разработки и внедрения прикладных информационных систем, углубление и закрепление теоретических знаний, полученные в ходе освоения дисциплины.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи.

1. Изучить тематику курсовой работы (Приложение А). Совместно с руководителем сформулировать тему курсовой работы.
2. Ознакомиться со спецификой объекта автоматизации, выполнить анализ потребностей, описать ИТ архитектуру. На основе собранных данных сформулировать требования к информационной системе.
3. Провести анализ существующих решений и возможностей разработки и описать возможные варианты системы. Сформулировать критерии выбора, выбрать и обосновать выбор варианта информационной системы для разработки или внедрения.
4. Разработать и обосновать план разработки и внедрения системы.
5. Реализовать проект либо ключевые элементы проекта в виде работающей информационной системы.
6. Описать результаты выполненного исследования.

## РАЗДЕЛ 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

### 2.1. Этапы выполнения курсовой работы

1. Совместно с преподавателем выбор и формулирование темы курсовой работы. Рекомендуется чтобы тема курсовой работы была связана с планируемой темой выпускной квалификационной работы.
2. Получение задания на курсовую работу от руководителя
3. Сбор и анализ информации и сведений об объекте автоматизации, среде функционирования проектируемой информационной системы. Формулирование требований к информационной системе и возможных изменений на объекте автоматизации.
4. Изучение вариантов разработки информационной системы либо внедрения типовой информационной системы и описание их возможностей для решения задачи автоматизации.
5. Определение критериев оценки вариантов, оценка и выбор варианта. Формирование плана разработки и внедрения на основе собранной информации и определение параметров плана – трудоемкости и сроков выполнения работ, возможных рисков.
6. Согласование с преподавателем технологической платформы для реализации информационной системы. Разработка информационной системы либо ее ключевых элементов для крупных либо коллективных проектов.
7. Описание результатов проведенного проектирования.

### 2.2. Признаки, определяющие качество выполнения курсовой работы на каждом этапе

Качество выполнения каждого этапа определяется по следующим признакам:

- умение применять теоретические знания на практике;
- уровень практических навыков проектирования и разработки информационных систем;
- умение анализировать практическую ситуацию и делать правильные выводы;
- умение четко и логично мотивировать предлагаемые решения;
- степень самостоятельности студента при выполнении работы;
- соблюдение установленных правил оформления текста курсовой работы;
- умение работать с литературой;
- правильность оформления списка использованных библиографических источников.

### **2.3. Рекомендации по выбору темы курсовой работы**

В качестве объекта и темы курсовой работы выбирается организация и информационные системы, максимально близкие к опыту обучающегося и утвержденной теме планируемой выпускной квалификационной работы.

Руководитель курсовой работы консультирует студента по вопросам, касающимся темы курсовой работы 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 курсовой работы**

Курсовая работа сдается на кафедру и защищается в соответствии с графиком учебного процесса.

Срок проверки курсовой работы – 20 календарных дней, начиная с даты регистрации курсовой работы кафедрой.

Проверив курсовую работу, руководитель пишет на титульном листе «К защите», ставит дату проверки и свою подпись. В случае необходимости доработки курсовой работы 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 курсовой работе. При защите курсовой работы студент должен показать степень владения проблемой, умение аргументировано отстаивать свои позиции.

### **2.5. Требования к форме представления результатов, оформлению титульного листа и текста курсовой работы**

Курсовая работа 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 КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Курсовая работа состоит из следующих элементов, в приведенной последовательности:

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

Структура основной части курсовой работы:

#### **1. Описание объекта проектирования и потребностей в автоматизации**

1.1. Описание организации - объекта автоматизации, характеристика организации и отрасли, целей и задач организации, описание основных процессов, оргструктуры, размеров организации и так далее.

1.2. Описание проблем организации и вытекающих из них целей автоматизации для решения в рамках курсовой работы.

## **2. Проектирование решения**

- 2.1. Формулирование требований к проектируемой информационной системе.
- 2.2. Поиск и систематизация возможных вариантов решения, их описание.
- 2.3. Определение и обоснование существенных характеристик и критериев для оценки вариантов.
- 2.4. Оценка вариантов решений по выбранным характеристикам и критериям.
- 2.5. Выбор и обоснование оптимального варианта автоматизации

## **3. План разработки и внедрения информационной системы**

- 3.1. Определение необходимых этапов плана работ и необходимых 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 их осуществимости.
- ## **4. Реализация информационной системы**
- 4.1. Разработка и описание архитектура информационной системы.
  - 4.2. Разработка кода информационной системы.
  - 4.3. Отладка и тестирование кода информационной системы.
  - 4.4. Документирование информационной системы.

## **5. Заключение**

- 5.1. Описание результатов проекта.
- 5.2. Ретроспективный анализ результатов проекта.
- 5.3. Выводы.

Общий объем основной части курсовой работы должен составлять от 20 до 40 страниц.

Титульный лист оформляют в соответствии с образцом, приведенном в Приложении В. Титульный лист подписывает автор и руководитель курсовой работы. 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 курсовой работе с указанием их номеров, заголовков и номеров страниц, с которых они начинаются.

Во введении необходимо дать общие характеристики выполняемого проекта:

- а) актуальность проекта и краткую характеристику предприятия и его потребностей;
- б) краткая характеристика планируемых к решению задач;
- в) ресурсы и методики выполнения проекта;

Заключение должно содержать краткое изложение результатов курсовой работы и выводы:

- а) результаты анализа и выбора решения;
- б) ключевые результаты проектирования и разработки;
- в) выполняемые изменения в организации объекте проектирования;
- г) практическая значимость проекта;
- д) полученный в ходе выполнения проекта опыт;
- е) возможность применения полученных результатов в выпускной квалификационной работе.

Список литературы демонстрирует степень осведомленности студента в литературе по теме курсовой работы.

В список литературы включают все использованные при выполнении курсовой работы 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 курсовой работы 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 курсовой работы 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 КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Распределение баллов по отдельным позициям оценки курсовой работы:

Элементы оценки этапов курсовой работы	Содержание элементов оценки	Оценочные баллы
1. Содержательная часть курсовой работы	Описание объекта проектирования и потребностей в автоматизации	15
	Проектирование решения	15
	План разработки и внедрения информационной системы	15
	Реализация информационной системы	30
2. Описание характеристик проекта (введение и заключение)	Полнота характеристик в постановке задачи и описании полученных результатов, правильность формулировок	10
3. Библиографический список	Широта обобщения литературы по теме работы и обоснованность формирования библиографического списка	5
4. Защита курсовой работы	Качество презентации и аргументированность ответов на вопросы	10
ИТОГО		100

Общая сумма баллов, складываемая из количества баллов за каждый элемент курсовой работы, переводится в традиционную шкалу следующим образом:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
0 - 40	41 - 60	61 - 80	Свыше 80

## ТЕМАТИКА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

## 1. Пример задания на курсовую работу:

Разработать проект автоматизации сервисного центра, выбрать и обосновать решение, разработать план автоматизации и реализовать прототип информационной системы.

## 2. Примеры формулировок темы курсовой работы:

- Разработка проекта автоматизации фирменных магазинов автозапчастей.
- Разработка системы автоматизации склада для завода автомобильных комплектующих.
- Разработка системы автоматизации работы с клиентами транспортной компании.
- Разработка системы автоматизированной поддержки контроля качества для завода железобетонных изделий.
- Разработка системы автоматизации складского хозяйства хлебокомбината.
- Разработка системы комплексной автоматизации деятельности автосервиса.
- Разработка системы поддержки персонализированной работы с клиентами для многопрофильного медицинского учреждения.
- Разработка системы адресного складского учета для книжного магазина.
- Разработка комплексной информационной системы сети зоомагазинов.
- Разработка системы персонализированной работы с клиентами для туристического агентства.
- Разработка системы учета проживающих для санаторно-курортного объединения.
- Разработка системы поддержки продаж для агентов фирменной сети продаж биодобавок.
- Разработка системы управления логистикой торговой сети мясоперерабатывающего комбината.
- Разработка системы учета выпуска готовых изделий завода электротехнической продукции.





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

Кафедра [наименование кафедры]

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

[Наименование темы]

Дисциплина: [Наименование дисциплины]

Ф.И.О студента: [Фамилия Имя Отчество]

Направление:

Направленность (профиль):

Номер группы:

Номер зачетной книжки:

Проверил: [Фамилия Имя Отчество, ученая степень, должность]

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 курсовую работу**

Тема: [Введите тему работы]

ФИО студента: [Фамилия Имя Отчество]

Группа: [номер группы]

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

Руководитель \_\_\_\_\_ [И.О. Фамилия]  
подпись

Задание получил студент \_\_\_\_\_ [И.О. Фамилия]  
подпись



**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 [номер группы], направления подготовки [код и наименование направления] направленности (профиля) [наименование направленности (профиля)], заявляю, что в моей курсовой работе, выполненной на тему «[Введите тему работы]» 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.

\_\_\_\_\_

[И.О. Фамилия]

Результаты проверки в системе «Антиплагиат»

Доля авторского текста (оригинальности) в результате автоматизированной проверки составила [введите процент оригинальности] %.

Руководитель курсовой работы

[ученая степень, должность, Фамилия Имя Отчество]

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_



**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 курсовую работу**

Тема: [Введите тему работы]  
 ФИО студента: [Фамилия Имя Отчество]  
 Группа: [номер группы]

№ п/п	Критерии оценки	Оценочные баллы	Баллы по результатам работы
1	Описание объекта проектирования и потребностей в автоматизации	15	
2	Проектирование решения	15	
3	План разработки и внедрения информационной системы	15	
4	Реализация информационной системы	30	
5	Полнота характеристик в постановке задачи исследования и описании полученных результатов, правильность формулировок	10	
6	Широта обобщения литературы по теме работы и обоснованность формирования библиографического списка	5	
7	Качество презентации и аргументированность ответов на вопросы	10	
<b>Итого</b>		<b>100</b>	

Шкала итоговой оценки:

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

Оценочное заключение: \_\_\_\_\_  
неудовлетворительно/удовлетворительно/хорошо/отлично

Руководитель «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_ [И.О. Фамилия]  
подпись