



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Калужский филиал
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИУК «Информатика и управление»

КАФЕДРА ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии»

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

«Исследование производительности станков-автоматов в производственных условиях»

Студент гр. ИУК4-52Б _____ (Николаев Н.Н.)
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель _____ (Гагарин Ю.Е.)
(подпись) (Ф.И.О.)

Оценка руководителя _____ баллов _____
30-50 (дата)

Оценка защиты _____ баллов _____
30-50 (дата)

Оценка проекта _____ баллов _____
(оценка по пятибалльной шкале)

Комиссия: _____ (Гагарин Ю.Е.)
(подпись) (Ф.И.О.)

_____ (Белов Ю.С.)
(подпись) (Ф.И.О.)

_____ (Амеличева К.А.)
(подпись) (Ф.И.О.)

Калуга, 2022

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ИУК4
(Гагарин Ю.Е.)

« 06 » сентября 2022 г.

З А Д А Н И Е **на НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ РАБОТУ (НИР)**

За время выполнения НИР студенту необходимо:

1. Определить тематические и временные границы поиска информации по заданной теме; осуществить самостоятельный поиск аналитического и статистического материала с использованием доступных информационных ресурсов; изучить документацию; проанализировать и зафиксировать состояние изучаемого вопроса и сформулировать перспективные направления дальнейших исследований.

в том числе:

— **ознакомиться с историей технологии «Умный дом»; изучить базовые основы данной технологии; изучить применение искусственного интеллекта в технологии; рассмотреть использование машинного обучения в «умных» домах; выявить положительные и отрицательные черты изучаемой технологии.**

2. Подготовить реферативный отчет о проделанной работе и защитить результаты НИР.

Дата выдачи задания « 06 » сентября 2022 г.

Руководитель НИР

Гагарин Ю.Е.

Задание получил студент(ка) гр. ИУК4-51Б

Шулепов К.А.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ.....	5
1.1. Название пункта.....	5
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	8
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	9
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	12

ВВЕДЕНИЕ

В введении необходимо обязательно отразить:

актуальность выбранной темы. Указывается значимость проведения НИР по данной теме на современном этапе, обосновывается позиция автора по выбору им тематики НИР. Здесь может быть затронута практическая и теоретическая ценность работы в выбранном направлении.

цели и задачи исследования. Чаще всего цель одна, а задач несколько. Цель работы – это тот ориентир, то конечное состояние, которое автор стремится в итоге достигнуть. Цели с задачами соотносятся как общее и частное, то есть задачи – это определенные промежуточные пункты, которые необходимо достичь, чтобы осуществить общую цель.

1. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ

1.1. Название пункта

Основная часть НИР состоит из нескольких глав (не больше 2-3 глав), включающих несколько параграфов. Название глав и параграфов должно быть четко сформулировано. Следует соблюдать логическое построение материала и плавные переходы мысли из одного параграфа в другой. Следует стремиться к тому, чтобы изложение было ясным, простым, точным и при этом выразительным. При этом очень важно, чтобы автор не только переписывал имеющийся материал, но и глубоко анализировал его, приводя различные размышления по данному поводу.

При изложении материала необходимо соблюдать общепринятые правила:

- не рекомендуется вести повествование от первого лица единственного числа (такие утверждения лучше выражать в безличной форме);
- при упоминании в тексте фамилий обязательно ставить инициалы перед фамилией;
- каждая глава начинается с новой страницы;
- при изложении различных точек зрения и научных положений, цитат, выдержек из литературы, необходимо указывать источники, т.е. приводить ссылки;
- обязательно в тексте отчета сделать ссылки на используемые источники и литературу.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ НИР

Отчет должен быть грамотно написан и правильно оформлен. Он должен быть распечатан на одной стороне белого листа бумаги формата А4 (210x297 мм) шрифтом черного цвета типа Times New Roman размером 14 пунктов, кроме фрагментов кода программ, для которых необходимо использовать шрифт типа Courier New размером 10 пунктов.

Для переноса слов в тексте необходимо использовать автоматическую расстановку переносов. Объем отчета не менее 20 листов.

В отчете необходимо соблюдать следующие размеры полей страницы: левое – 3 см, правое – 1 см, нижнее – 2 см, верхнее – 2 см.

Выравнивание текста – по ширине, без отступов и интервалов. Отступ первой строки абзацев – 1,25 см. Междустрочное расстояние – 1,5 строки. Расстояние между заголовками – 2 интервала, между заголовком и текстом – 3–4 интервала.

Номер страницы проставляется внизу листа в нижнем колонтитуле и должен располагаться по центру страницы, симметрично тексту. Размеры колонтитулов – 1,25 см. Верхний колонтитул должен быть пустой, в нижнем только номер страницы. Все листы отчета должны быть пронумерованы, включая титульный лист, номер на котором не ставится.

Каждую структурную часть следует начинать с нового листа. Расстояние между заголовком (за исключением заголовка пункта) и текстом должно составлять 2 межстрочных интервала. Если между двумя заголовками текст отсутствует, то расстояние между ними устанавливается в 2 межстрочных интервала.

После номера раздела, подраздела, пункта, подпункта и в конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из нескольких предложений, каждое должно заканчиваться точкой, кроме последнего. Переносы слов в заголовках не допускаются. Слова «глава», «раздел», «подраздел», «пункт» не пишутся. В конце заголовка точка не ставится. Допускается применение полужирного шрифта. Заголовки разделов (глав), подразделов, пунктов приводят после их номеров через пробел. Пункт может не иметь заголовка. Заголовки разделов, а также слова «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «АННОТАЦИЯ», «СОДЕРЖАНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «СПИСОК ТЕРМИНОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ», «СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ» следует располагать по центру без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая. Данные разделы не имеют номеров.

На все таблицы в тексте отчета должны быть ссылки. Таблица должна располагаться сразу после абзаца, в котором на нее имеется первая ссылка или на следующей странице, если после соответствующего абзаца недостаточно места. По горизонтали таблица должна быть выровнена по центру относительно текста и сопровождаться номером и названием, которые указывают над таблицей отдельным абзацем, начинающимся от правого края таблицы. Номер и название таблицы должны полностью соответствовать реферируемому документу. Размер шрифта в таблицах можно уменьшить до 12 пунктов. Отступ первой строки – 0 см. Междустрочный интервал – одинарный. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм. При переносе части таблицы на следующий лист шапку таблицы следует повторить, если она небольшая, в противном случае следует пронумеровать графы и повторить их нумерацию на следующей странице. Над такой частью таблицы пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы.

На все иллюстрации в тексте отчета должны быть ссылки. Иллюстрация должна располагаться сразу после абзаца, в котором на нее имеется первая ссылка или на следующей странице отдельной строкой без обрамления текстом в соответствии с рисунком справа. По горизонтали иллюстрация должна быть выровнена по центру относительно текста и сопровождаться номером и названием, которые указывают под иллюстрацией отдельным абзацем без отступа первой строки, выровненным по центру. Номер иллюстрации и ее название должны полностью соответствовать реферируемому документу. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1» или «Рис. 1»). Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах главы. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера главы и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, «Рисунок 2.1». При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» («... в соответствии с рис. 2»). Иллюстрации в отчете могут быть цветные, но название и подрисуночный текст должны быть выполнены черным шрифтом на белом фоне листа.

Таблицы следует располагать в непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в отчете. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах раздела. Номер следует размещать в правом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица». Заголовок таблицы помещается ниже слова «Таблица», без абзацного отступа, начинается с прописной буквы, точка в конце заголовка не ставится. Заголовки граф таблицы должны начинаться с прописных букв.

Таблицу следует размещать так, чтобы читать ее без поворота работы. Если такое размещение невозможно, таблицу располагают так, чтобы ее можно было читать, поворачивая работу по часовой стрелке. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе таблицы шапку таблицы следует повторить. Если шапка таблицы велика, допускается ее не повторять: в этом случае следует пронумеровать графы и повторить их нумерацию на следующей странице. Заголовок таблицы не повторяют. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку, при этом выше и ниже каждой формулы или уравнения должна быть оставлена одна пустая строка. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия, а каждое пояснение (кроме первого) должно начинаться с новой строки.

Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после математического знака, и этот знак должен повториться в начале новой строки. Формулы имеют порядковую нумерацию.

При ссылке на литературный источник в тексте указывается номер в квадратных скобках, под которым он значится в списке литературы, например, [9]. В необходимых случаях (обычно при использовании цифровых данных или цитаты) указываются и страницы, на которых помещается используемый источник, например, [9, с. 4].

Приложения следует оформлять как продолжение расчетно - пояснительной записки на ее последующих страницах. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте. После списка использованных источников на отдельной странице, которая включается в общую нумерацию страниц, пишется прописными буквами слово «ПРИЛОЖЕНИЯ». За этой страницей потом размещаются сами приложения. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок с указанием вверху посередине страницы его обозначения, например, «Приложение 1» или «Приложение А». Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заключение подводит итоги всей работы, отражает основные результаты, достигнутые при решении вопросов и проблем.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аверченков, В.И. Основы научного творчества [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. — Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012. — 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7004>.
2. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.Б. Рыжков. — СПб.: Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/30202>.
3. Астанина, С.Ю. Научно-исследовательская работа студентов (современные требования, проблемы и их решения) [Электронный ресурс]: монография/ С.Ю. Астанина, Н.В. Шестак, Е.В. Чмыхова. — М.: Современная гуманитарная академия, 2012.— 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16934>.
4. Губарев, В.В. Квалификационные исследовательские работы [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ В.В. Губарев, О.В. Казанская. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47691>.
5. Половинкин, А.И. Основы инженерного творчества. [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Половинкин.— СПб : Лань, 2019. — 364 с.— Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/123469>.
6. Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Н. Новиков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 34 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122187>.
7. Рекомендации по написанию и оформлению курсовой работы, выпускной квалификационной работы и магистерской диссертации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Е.В. Зудина [и др.]. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2016. — 57 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57785>.

Добавить 3-4 источника по своей теме НИР. В качестве источников могут быть использованы: научные статьи из журналов, учебники или учебные пособия из Электронных Библиотечных Систем (ЭБС). Смотрите ниже примеры оформления списка используемых источников.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ приводить в обзоре работы, не имеющие авторства, из таких электронных ресурсов, как Википедия, Студопедия, МегаОбучалка, StudFiles и т.п.

Примеры оформления списка используемых источников

Авторов не более трех:

Иванов И.И., Петров А.А., Сидоров И.В. Исследование процессов течения// Изв.АН СССР.Сер."Э".– 1982. –№ 2 – С.71–77.

Авторов более четырех:

Исследование процессов течения / И.И.Иванов, А.А.Петров, И.В.Сидоров и др.// Вест.МГУ.Сер.5. – 1985. – Том 3; № 4. – С.11–12.

Статья из журнала:

Розыходжаева Д.А., Розыходжаева Г.А. Методы интеллектуального анализа данных при диагностировании сердечно-сосудистых заболеваний // Техника. Технологии. Инженерия. - 2017. № 3. - С. 4–8.

Статья из газеты:

Петрова М. Российских роботов Promobot научат распознавать эмоции // Малый бизнес. - 2018. - Октябрь (№ 9). - С. 10.

Книга

Кондратьева С.Д. Введение в структуры данных: лекции и упражнения по курсу. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2000. - 376с.

Глава из книги с одним автором

Столяров, Ю. Н. Онтологическая сущность информации // Сущность информации - М., 2000. - Гл. 2, §1. -С. 43-57.

Многотомное издание:

Документ в целом

Савельев, И.В. Курс общей физики: учеб. пособие для втузов: в 5 кн./ И.В.Савельев. - М.: Астрель: АСТ, 2001-2002. – 5 кн.

Отдельный том

Пластинин,П.И. Теория и расчет: учеб. пособие для вузов/П.И.Пластинин.-3-е изд., доп.- М.: Колос, 2006.- 398 с.- (Поршневые компрессоры: в 2 т./ П.И.Пластинин; т.1)

Электронные ресурсы

Ярославцев, В.М. Основы обработки заготовок: материалы для самостоятельной работы студентов по "Технологии обработки материалов" [Электрон.ресурс]/ В.М.Ярославцев; МГТУ им.Н.Э.Баумана.- Электрон.дан.- М., 2001.-1 CD-ROM.

Интернет-документы:

Грозовский, Г.И. Создание нормативной базы ИПИ-технологий [Электронный ресурс] / Г.И.Грозовский [и др.]. (<http://www.cals.ru/material/mater/norm.pps>). Дата обращения 12.05.2008.

диссертации

Цымблер М.Л. Методы построения программного комплекса для управления данными в вычислительных системах с массовым параллелизмом: Дис канд. физ.-мат. наук: 05.13.18 / Челябинский государственный университет. -Челябинск, 2000. -118 л.

авторефераты диссертаций

Цымблер М.Л. Методы построения программного комплекса для управления данными в вычислительных системах с массовым параллелизмом: Автореф. дис канд. физ.-мат. наук: / Челябинский государственный университет. -Челябинск, 2000. -15 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Необязательно

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной НИР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. В приложения могут быть включены:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения НИР;
- иллюстрации вспомогательного характера.