



Студенческое  
Научное  
Общество

Факультет компьютерных  
технологий и прикладной  
математики

**Мастер-класс**  
«Современные проблемы выбора  
тематики, написания и оформления  
квалификационной работы в области  
естественных наук для начинающих»

# Процесс выполнения и защиты квалификационной работы:

1. Выбор темы, назначение научного руководителя;
2. Согласование с научным руководителем плана работы;
3. Изучение литературы по проблеме работы;
4. Определение целей, задач и методов исследования;
5. Непосредственная разработка темы;
6. Обобщение полученных результатов;
7. Написание и рецензирование работы;
8. Защита и оценка работы.

# Структура курсовой работы:

- Титульный лист;
- Реферат (при необходимости);
- Содержание;
- Введение;
- Основная часть (разделы, подразделы, пункты);
- Заключение;
- Список использованных источников;
- Приложения (при необходимости).

Пример  
оформления  
титульного листа  
курсовой работы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «КубГУ»)**

*Кафедра наименование кафедры*

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**ТЕМА КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Работу выполнил \_\_\_\_\_ И.И. Иванов  
(подпись, дата)

Факультет компьютерных технологий и прикладной математики

Направление 010500.62 Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем

Научный руководитель  
доцент, канд. ф. – м. н. \_\_\_\_\_ А.А. Сидоров  
(подпись, дата)

Нормоконтролер  
доцент, канд. ф. – м. н. \_\_\_\_\_ М.С. Петрова  
(подпись, дата)

Краснодар 2017 |

# Реферат

- При необходимости кафедра может включить в структуру бакалаврской, дипломной и курсовой работ реферат.



# Содержание

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов, заключение, список использованных источников и приложения.

Введение, Заключение, Список использованных источников и Приложения не нумеруются!

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 Обзор сферы онлайн-образования.....	5
1.1 История развития онлайн-обучения.....	5
1.2 Преимущества и недостатки.....	6
1.3 Выбор ресурсов для скрапинга.....	8
2 Описание технологии скрапинга.....	11
2.1 Выбор IDE.....	12
2.2 Обзор библиотек для скрапинга.....	13
2.3 Использование Selenium Webdriver.....	15
2.4 Обработка исключений.....	19
2.5 Сохранение курсов в СУБД SQLite.....	20
2.6 Защита сайтов от скрапинга.....	22
3 Реализация скрапинга сайтов онлайн-образования.....	24
3.1 Скрапинг сайта Coursera.....	24
3.2 Скрапинг сайта Universality.....	30
3.3 Скрапинг сайта Открытое образование.....	38
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	42
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	46
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	58

# Введение

Наименования структурных элементов работы «РЕФЕРАТ» (при необходимости), «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат их заголовками.

Приведенные выше заголовки располагаются по центру строки и пишутся прописными буквами (за исключением оглавления).

# Введение

1. Введение должно отражать:

- ✓ Актуальность и новизну темы работы;
- ✓ Оценку современного состояния решаемой научной проблемы;
- ✓ Основание и исходные данные для написания работы;

Во введении должны быть описаны объект, предмет, цель, задачи и методы исследования, теоретическая и практическая значимость работы, возможность использования полученных результатов.

# Введение

Пример описания  
объекта,  
предмета, цели,  
задач и методов  
исследования во  
введении

Объектом исследования являются ресурсы с популярных новостных сайтов – тексты новостей, заголовки, даты публикации.

Предмет исследования – агрегирование, анализ и обработка новостных статей.

Цель исследования – создание инструментария для формирования сюжета новостей по запросу за указанный период.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

1. найти и извлечь информацию из Интернет-ресурса;
2. обработать и сохранить извлеченный материал в БД;
3. выделить из материала ключевые слова для поиска и записать их в базу данных.

Методами исследования являются анализ новостных ресурсов и синтез ключевых слов, а также эксперимент, проводимый в алгоритме выделения ключевых слов.

# Основная часть

1. Основная часть должна отражать:

- ✓ Обоснование выбора направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку
- ✓ Описание процесса теоретических и (или) экспериментальных исследований
- ✓ Обобщение и оценку результатов исследований (в т. ч. оценку полноты решения поставленных задач и предложения по дальнейшим направлениям работы)

# Основная часть

Работа состоит из нескольких глав, каждая из которых описывает этап решения поставленной проблемы.

1 Мотивы использования социальных сетей

|

Для успешной работы маркетинговых методов в социальных сетях необходимо правильно определить целевую аудиторию. Каждый

Название главы пишется шрифтом Times New Roman 14. От основного текста название главы отделяется одной строкой.

Междустрочный интервал в тексте равен 1,5, абзац – 1,25. При необходимости, главу можно разделить на части:

3 Понятие социального графа и его основных метрик .....

3.1 Тип графа.....

3.2 Диаметр графа.....

# Основная часть

Формулы не имеют нумерации:

Формула модулярности имеет вид:

$$Q = \frac{1}{2m} \sum_{i,j} (A_{ij} - \frac{d_i d_j}{2m}) \delta(C_i C_j),$$

где  $A_{ij}$  – элемент матрицы смежности графа,  $d_i$  – степень вершины,  $C_i$  – номер

Исключение: если в курсовой работе приводится конкретный пример использования формул или их вывод, то нумерация применяется!

В тексте обязательно следует указывать номер источника информации (книги, статьи или электронного ресурса).

способны сильно влиять на свою аудиторию, настраивая ее «за» или «против» бренда [3].

# Основная часть

При перечислении пунктов, можно не применять нумерацию и другие маркеры:

некоторыми мотивами [2]. Самые распространенные из них:

Коммуникативный мотив

Многие пользователи регистрируются для поддержания общения с друзьями, родственниками, одноклассниками, а также знакомства с единомышленниками;

Корпоративный мотив

С помощью социальных сетей удобно поддерживать связь с коллегами, сообщать срочные новости, отправлять документы;

Мотив самоутверждения

Социальные сети предоставляют возможность быстрого

Следует заметить, что абзац ставится как перед названием пункта, так и перед его описанием.

# Основная часть

Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые.

что можно увидеть на рисунке 12.

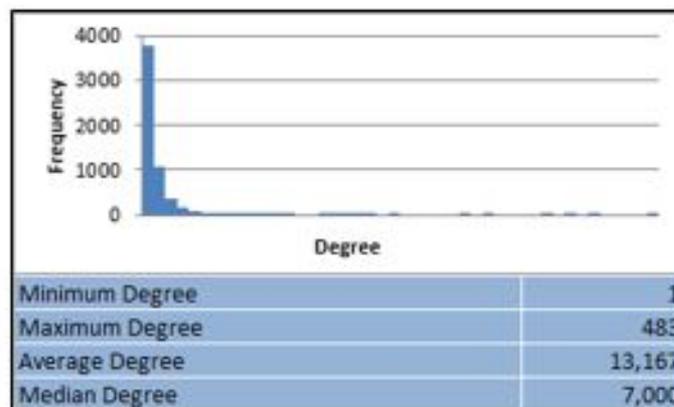


Рисунок 12 – Степени вершин

Таким образом, максимальная степень (Maximum Degree) равна 483,

Название рисунка выравнивается по центру, после него текст отделяется пустой строкой.

# Основная часть

- Таблицу следует помещать после текста, в котором впервые дана на неё ссылка;
- Наименование указывается над таблицей слева, без абзацного отступа, через тире от номера;
- Таблицу с большим числом строк можно переносить на другой лист. Наименование указывается только над первой частью.

Таблица 1 – Динамика численности населения

Годы	Все население	В том числе		В общей численности населения, %	
		городское	сельское	городское	сельское
1960	3432	1358	2074	39,6	60,4
1970	4124	1968	2156	47,7	52,3

Продолжение таблицы 1

Годы	Все население	В том числе		В общей численности населения, %	
		городское	сельское	городское	сельское
1980	4410	2304	2106	52,2	47,8
1990	4700	2568	2132	54,6	45,4

# Основная часть

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице.

Таблица ...

Диаметр резьбы винта, мм	Масса 100 шт. стальных винтов, кг	Диаметр резьбы винта, мм	Масса 100 шт. стальных винтов, кг
2,5	0,26	4,0	0,41
2,0	0,21	3,5	0,36

Части таблицы в таком случае рекомендуется разделять двойной линией.

# Основная часть

В тексте работы, за исключением формул, таблиц и рисунков не допускается:

- Применять знак «-» перед отрицательными значениями величин (следует писать «минус»)
- Применять без числовых значений математические знаки, например  $<$ ,  $>$ ,  $=$ ,  $\leq$ ,  $\geq$ ,  $\neq$ , а также знаки №, %

# Заключение

Содержит:

- краткие выводы по результатам работы
- оценку полноты решения поставленных задач
- предложения по использованию результатов исследования, возможности их внедрения в практику

# Список использованной литературы

Название сборника статей или журнала даётся после двух косых линий //, отделяющих от него фамилию и инициалы автора и название статьи.

Примеры:

Федеральный закон от 1 декабря 2007г. №315-ФЗ «О саморегулируемых организациях»//Российская газета. - 2007

Евин И.А. Введение в теорию сложных сетей // Компьютерные исследования и моделирование.- 2010. Т. 2 № 2 С. 121–141

# Список использованной литературы

Библиографическое описание web-страницы имеет следующую структуру:

Автор. Заглавие страницы. Указание типа документа. (Электронный адрес (URL)). Дата обращения

Пример:

Кольцов С.Н. Network analysis, 2014, [электронный ресурс]

URL:

<https://linis.hse.ru/data/2014/09/01/1313563227/лекция206.pdf>

(Дата обращения: 15.10.2016)

# Приложения

В приложения помещаются материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. Обычно в приложения включают:

- материалы, дополняющие работу
- промежуточные математические доказательства, формулы или расчеты
- таблицы вспомогательных цифровых данных
- иллюстрации вспомогательного характера (диаграммы, графики, схемы)
- инструкции, методики



Студенческое  
Научное  
Общество

Факультет компьютерных  
технологий и прикладной  
математики

[vk.com/sno\\_fktpm](https://vk.com/sno_fktpm)

Спасибо за внимание!