

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный технический университет»

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

НАПРАВЛЕНИЕ «НАНОИНЖЕНЕРИЯ»

Учебное текстовое электронное издание
локального распространения

*Рекомендовано редакционно-издательским советом
Омского государственного технического университета*

Омск
Издательство ОмГТУ
2023

Составители: *Н. А. Семенюк, О. В. Кропотин*

Рецензент *Д. А. Негров*, канд. техн. наук, доцент

Порядок выполнения и оформления курсовой работы. Направление «Наноинженерия» : метод. указания / Минобрнауки России, Ом. гос. техн. ун-т ; сост.: Н. А. Семенюк, О. В. Кропотин. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2023. – 1 CD-ROM (0,48 Мб). – Систем. требования: процессор с частотой 1,3 ГГц и выше ; 256 Мб RAM и более ; свободное место на жестком диске 300 Мб и более ; Windows XP и выше ; разрешение экрана 1024×768 и выше ; CD/DVD-ROM дисковод ; Adobe Acrobat Reader 5.0 и выше. – Загл. с титул. экрана.

В методических указаниях освещен порядок выполнения и оформления курсовой работы по дисциплинам «Проектная деятельность», «Физические основы современных методов исследования материалов», «Физическое моделирование радиационных процессов в наноиндустрии», «Физические основы модификации наноматериалов».

Предназначены для студентов, обучающихся по направлению «Наноинженерия» (28.03.02 и 28.04.02).

Редактор *Т. А. Москвитина*

Компьютерная верстка *Л. Ю. Бутаковой*

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	5
2. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	6
3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	21
4. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	26
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	29
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	31

ПРЕДИСЛОВИЕ

Методические указания по выполнению и оформлению курсовой работы разработаны в соответствии с положением П ОмГТУ 71.60–2017 «О курсовом проектировании обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры».

Одним из важнейших условий качественного освоения конкретного вида учебной деятельности является систематическая работа студента, подкрепленная регламентом по организации данного вида деятельности. Наличие такого регламента (указаний) позволяет определить достигаемые цели и задачи, унифицировать требования к результатам деятельности, способствует выбору наиболее эффективного пути их получения, определяет алгоритм и структуру их представления.

Следование методическим указаниям при выполнении курсовой работы позволит студентам систематизировать свою учебную деятельность, эффективно и качественно выполнить и оформить курсовую работу и подготовиться к ее защите.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа является одним из видов учебной работы обучающегося и представляет собой исследование, проводимое самостоятельно под руководством преподавателя. Работа посвящается разработке конкретной темы учебной дисциплины (дисциплин), отражающей приобретенные обучающимся теоретические знания и практические навыки, умение работать с литературой, анализировать информационные источники, делать обоснованные выводы.

Главная цель курсовой работы – систематизация и конкретизация знаний, получаемых при изучении учебных дисциплин по направлению «Наноинженерия», приобретение навыков ведения самостоятельной исследовательской работы, включая поиск информации.

Для направления подготовки 28.03.02 «Наноинженерия» выполнение курсовой работы предусмотрено в рамках изучения дисциплины «Проектная деятельность» со второго по седьмой семестр.

Для направления подготовки 28.04.02 «Наноинженерия» выполнение курсовой работы осуществляется в рамках изучения дисциплин, предусмотренных учебным планом.

Объекты и методы исследования для экспериментальной части курсовой работы могут быть определены при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом, как в предыдущих семестрах, так и в текущем семестре.

2. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Общими требованиями к курсовой работе являются:

- четкость построения работы, структурированность текста;
- логическая последовательность изложения материала;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования;
- использование общепринятой терминологии.

Курсовая работа оформляется в виде документа, содержащего текст, рисунки, таблицы, графики. В тексте излагаются постановка проблемы, цель, задачи, объект, предмет, содержание и основные результаты исследования, выводы. Содержание текста должно отражать следующее:

- 1) знание основной литературы по теме работы;
- 2) умение выделить проблему и определить методы ее решения;
- 3) умение последовательно изложить существо рассматриваемых вопросов;
- 4) владение соответствующим понятийным и терминологическим аппаратом;
- 5) приемлемый уровень языковой грамотности, включая владение функциональным стилем научного изложения.

По содержанию курсовая работа может носить реферативный, практический или опытно-экспериментальный характер.

По структуре курсовая работа состоит из следующих частей:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;

- список использованных источников;
- приложения.

В табл. 1 и 2 приведены примерные объемы курсовой работы для каждого курса и необходимое минимальное количество используемых источников (табл. 1 – для направления 28.03.02 «Наноинженерия»; табл. 2 – для направления 28.04.02 «Наноинженерия»).

Таблица 1

**Объем курсовой работы
для направления 28.03.02 «Наноинженерия»**

Курс	Количество источников	Объем курсовой работы, стр.
1	Не менее 5	10–15
2	Не менее 10, из них не менее 1 зарубежного	12–20
3	Не менее 15, из них не менее 2 зарубежных	15–25
4	Не менее 15, из них не менее 2 зарубежных	20–30

Таблица 2

**Объем курсовой работы
для направления 28.04.02 «Наноинженерия»**

Курс	Количество источников	Объем курсовой работы, стр.
1	Не менее 15, из них не менее 3 зарубежных	20–30
2	Не менее 20, из них не менее 3 зарубежных	25–35

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ является первой страницей курсовой работы и оформляется по образцу (прил. 1).

Курсовой работе присваивается обозначение (шифр), состоящее из номеров и кодов, разделяемых дефисом.

Пример: шифр работы КР-02068999-НИ1819-00.00.000.ПЗ означает:

- тип: КР – курсовая работа;
- код учебного заведения по общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО) – 02068999;
- номер зачетной книжки НИ1819;
- обозначение сборочных единиц, деталей (при отсутствии чертежей указываются нули 00.00.000.) и вида чертежа (СБ, ВО и др.) или ПЗ (пояснительная записка).

ЗАДАНИЕ является второй страницей и оформляется по образцу (прил. 2).

СОДЕРЖАНИЕ является перечнем всех частей курсовой работы с указанием страниц, на которых они размещены, и располагается на третьей странице.

Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в курсовой работе, в том числе:

- 1 ВВЕДЕНИЕ;
- 2 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ;
- 3 ЗАКЛЮЧЕНИЕ;
- 4 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ;
- 5 ПРИЛОЖЕНИЯ (при наличии).

ВВЕДЕНИЕ к курсовой работе включает в себя следующие структурные элементы:

- актуальность темы исследования;
- степень разработанности (изученности) темы;

- проблема исследования;
- объект и предмет исследования;
- цель и задачи работы;
- вклад каждого обучающегося с указанием разделов работы, выполненных им лично (для групповой курсовой работы).

Актуальность исследования. Актуальность может быть определена как значимость, важность, приоритетность среди других тем и направлений исследований. Актуальность можно обосновать, отвечая на вопрос «Почему данную проблему важно изучать сейчас, насколько она значима в настоящее время?».

Степень разработанности темы отражает уровень изученности заявленной проблематики в научной литературе, а также направления научных исследований в рамках разрабатываемой темы. Кратко приводится обзор источников. Перечисление может быть в хронологическом порядке, по значимости или по алфавиту.

Пример: К настоящему времени проведено большое количество исследований в области материаловедения и применения полимеров и ПКМ в трибосистемах. В результате исследований показана эффективность применения ПТФЭ-компози́тов в трибосопряжениях, в том числе в ГУ подвижных соединений, а также установлен ряд закономерностей формирования структуры и свойств компози́тов при использовании различных наполнителей, способов получения и модификации (Н. А. Адаменко, О. А. Адрианова, В. М. Бузник, А. В. Виноградов, Б. М. Гинзбург, А. В. Горяинова, Н. П. Истомин, Ю. К. Машков, А. А. Охлопкова, Ю. М. Плескачевский, В. Е. Рогов, В. А. Струк, В. И. Суриков, С. А. Хатинов, S. Bahadur, M. Conte, A. Golchin); проработаны проблемы обеспечения надежности трибосопряжений (В. И. Колесников, А. П. Краснов, А. С. Проников, А. В. Чичинадзе, П. И. Ящерицын); разработаны общие подходы к оптимальному (рациональному) проектированию компози́тов и технических

объектов (А. А. Смердов, И. М. Соболев, Р. Б. Статников); рассмотрены вопросы численного моделирования ПКМ и изделий из них (А. И. Буря, Б. А. Люкин, С. В. Панин, Ю. Г. Яновский, R. M. Christensen, S. Yang); решены частные задачи проектирования ГУ подвижных соединений с уплотнителями из эластомеров и ПТФЭ (Б. Х. Аврущенко, А. И. Голубев, С. П. Ереско, Л. А. Кондаков, Г. В. Макаров, В. А. Мельник, И. Н. Черский, W. Haas, M. Hou, T. Schmidt, H. Sui, B. Yang).

Объект исследования представляет собой область научной работы, в пределах которой выявлена и существует исследуемая проблема, то, на что направлено внимание исследователя, что подлежит рассмотрению.

Предмет исследования – это сторона (часть) объекта, избранная для изучения. Предмет более конкретен, чем объект. Предмет дает представление о том, как рассматривается объект, какие качества, свойства, функции объекта исследуются. Предмет исследования формулируется подробно и конкретно, поэтому его формулировка занимает больший объем, чем формулировка объекта. Предмет определяет тему работы.

Пример: При разработке нового электропроводного композиционного материала на основе полиэтилена, содержащего технический углерод, ОБЪЕКТОМ ИССЛЕДОВАНИЯ могут быть электропроводные композиционные материалы на основе полиэтилена, модифицированного техническим углеродом, а ПРЕДМЕТОМ ИССЛЕДОВАНИЯ – структура и физические свойства электропроводных композиционных материалов на основе полиэтилена, модифицированного техническим углеродом.

Проблема исследования – это фиксация требующего разрешения несоответствия между необходимым и текущим состоянием дел в какой-либо области знаний. Из формулировки проблемы должно быть ясно, в чем заключается несоответствие, почему оно возникло, что необходимо сделать, чтобы его преодолеть, и каков будет результат.

Например, при разработке нового электропроводного композиционного материала на основе полиэтилена, содержащего технический углерод, проблема может быть сформулирована следующим образом:

Пример 1. Задачам исследования подобных материалов посвящено много работ, однако к настоящему времени экспериментальные данные по влиянию ТУ на структуру и свойства материалов разрознены и не обобщены.

Пример 2. Потенциальный ущерб от отсутствия систематизированных знаний по проектированию и последующему применению полимерных композитов, обладающих повышенной электропроводностью, обусловлен следующим: существуют ограничения при разработке и применении подобных материалов, связанные с неоднозначным влиянием ТУ на технологические параметры получения полимерных композитов и их физические свойства. Для достижения требуемой электропроводности используются составы с высокой степенью наполнения, что приводит к частичной потере исходных эластичных свойств матрицы. Это сужает области применения материалов и вызывает риски при эксплуатации в конкретных изделиях.

Цель исследования – это желаемый конечный результат исследования. В общем случае формулировка цели начинается с глагола в неопределённой форме (выявить..., сравнить..., проанализировать..., разработать..., обобщить).

Например, при разработке нового электропроводного композиционного материала на основе полиэтилена, содержащего технический углерод, цель исследования может быть сформулирована следующим образом.

Пример: Разработать композиционные материалы на основе полиэтилена, модифицированного техническим углеродом, с повышенной электропроводностью для применения в электрических нагревательных и электростатически защищенных элементах технических систем.

Задачи исследования – определяются поставленной целью и представляют собой конкретные последовательные этапы (пути) решения проблемы исследования по достижению основной цели.

В общем случае последовательность изложения материала должна соответствовать последовательности и формулировкам изложения задач исследования. Формулировка задач начинается с глагола (*сделать обзор, проанализировать, изучить, выявить взаимосвязь, описать, установить закономерности* и т. д.). Обычно формулируют от трех до пяти задач. В число задач могут быть включены, например, такие: «Провести литературный обзор...»; «Обосновать выбор методов исследования (получения)...»; «Изучить метод(ы) (методику(и), способ(ы))...»; «Провести анализ...» и другие.

Например, при разработке нового электропроводного композиционного материала на основе полиэтилена, содержащего технический углерод, задачи исследования могут быть сформулированы следующим образом.

Пример:

1. Обосновать выбор марки технического углерода (ТУ) в качестве наполнителя-модификатора для создания полимерных композиционных материалов с повышенной электропроводностью на основе полиэтилена.

2. Исследовать влияние ТУ на электрофизические и механические свойства композиционных материалов на основе полиэтилена.

3. Исследовать влияние ТУ на структуру композиционных материалов на основе полиэтилена.

4. Выявить взаимосвязь структурных изменений в композиционных материалах на основе полиэтилена с изменением их электрофизических и механических свойств.

5. Определить рациональный состав композиционного материала с повышенной электропроводностью на основе полиэтилена.

Курсовая работа должна быть выдержана в едином стиле. При написании работы необходимо использовать: неопределенно-личные предложения (например: «Сначала производят отбор факторов для анализа, а затем устанавливают их влияние на показатель»); формы изложения от третьего лица (например: «Автор полагает...»); предложения со страдательным залогом (например: «Разработан комплексный подход к исследованию...»), исключая употребление местоимений первого лица единственного и множественного числа, местоимений второго лица единственного числа.

Объем введения должен быть 1–2 страницы.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ курсовой работы излагается последовательно в соответствии с содержанием и включает в себя:

- 1) один раздел – для работы реферативного характера;
- 2) два или три раздела – для работы практического или опытно-экспериментального характера.

Каждый раздел может содержать несколько подразделов (параграфов), объем которых должен быть примерно одинаков.

Раздел 1

Содержит теоретические основы изучения исследуемой проблемы. В данном разделе оценивается степень изученности исследуемой проблемы, рассматриваются вопросы, теоретически и практически решенные и дискуссионные, по-разному освещаемые в научной литературе. В процессе изучения проблемы необходимо изложить свою точку зрения с обоснованием по исследуемой теме. Также дается обзор отечественной и зарубежной литературы, освещающей передовой опыт по проблеме, формулируется концепция исследования, обосновывается методика анализа проблемы.

Раздел 2

Во втором разделе приводится анализ документов по теме исследования, методических разработок и рекомендаций, графиков, таблиц, схем, определяются методы проведения исследования.

Методы исследования – это совокупность приемов и операций исследования. Они помогают регламентировать процедуру исследования и четко фиксировать изучаемые явления, открывают путь для достижения цели. В зависимости от уровня познания выделяют методы теоретического и эмпирического уровней.

Теоретические методы исследования: анализ, синтез, моделирование, дедукция, индукция, классификация, обобщение.

Например, к теоретическим методам можно отнести метод сравнительного анализа различных марок технического углерода по их электропроводности.

Эмпирические методы исследования: наблюдение (непосредственное и опосредованное), сравнение, хронометрирование, математические, статистические методы.

Например, к эмпирическим методам можно отнести:

– метод конечных элементов, применяемый в конкретной работе, например, для моделирования напряженно-деформированного состояния полимерного композиционного материала;

– метод растровой электронной микроскопии, применяемый в конкретной работе, например, для исследования структуры полимерного композиционного материала.

Обосновываются предлагаемые пути решения поставленной проблемы на основе полученных результатов проведенного исследования, теоретических и методических положений.

Раздел 3

Третьим разделом является экспериментальная часть, результаты которой представлены в виде графиков, таблиц, алгоритмов, схем, доказанных положений.

Рекомендуемый объем основной части составляет не менее 10–14 страниц.

В **ЗАКЛЮЧЕНИИ** подводятся итоги проведенного исследования, обобщаются основные теоретические и экспериментальные положения, в краткой форме формулируются выводы.

Объем заключения составляет 1–2 страницы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ содержит библиографическое описание применяемой литературы и интернет-ресурсов. Последовательность расположения источников следующая: по порядку упоминания в тексте или по алфавиту.

Список оформляется строго в соответствии с правилами библиографии согласно ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Приводимая в тексте цитата заключается в кавычки, а после нее в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по порядковому номеру в списке использованной литературы, например: [25].

ПРИМЕРЫ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ДОКУМЕНТОВ

Книга

Один автор

1. Мозговой, И. В. Сварка винипласта : моногр. / И. В. Мозговой ; Ом. гос. техн. ун-т. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2015. – 255 с. – ISBN 978-5-8149-2086-7.

2. Зайцева, Н. А. Управление персоналом в гостиницах : учеб. пособие для вузов по направлениям подгот. 100400 «Туризм» и 101100 «Гостиничное дело» / Н. А. Зайцева. – Москва : Форум : ИНФРАМ, 2016. – 415 с. – (Высшее образование. Бакалавриат). – ISBN 978-5-91134-747-5.

Два или три автора

1. Румынина, Л. А. Документационное обеспечение управления : учеб. / Л. А. Румынина, Е. Н. Ткачева. – 7-е изд., стер. – Москва : Академия, 2009. – 222 с. – ISBN 978-5-9500276-6-6.

2. Брекерс, М. «Мы хорошие» : Точка зрения человека, понимающего Путина, или Как средства массовой информации манипулируют нами / М. Брекерс, П. Шрайер ; пер. с нем. Я. М. Элькина. – Москва : РОССПЭН, 2017. – 135 с. – ISBN 978-5-906594-09-9.

Четыре автора

1. Управленческий учет и контроль строительных материалов и конструкций : моногр. / В. В. Говдя, Ж. В. Дегальцева, С. В. Чужинов, С. А. Шулепина ; под общ. ред. В. В. Говдя ; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Кубан. гос. аграр. ун-т им. И. Т. Трубилина. – Краснодар : Изд-во КубГАУ, 2017. – 149 с. – ISBN 978-5-9500276-6-6.

Пять и более авторов

Конфликтология : учеб. для вузов по специальностям «Менеджмент организации», «Управление персоналом», «Экономика труда» / А. Я. Кибанов, И. Е. Ворожейкин, Д. К. Захаров [и др.] ; под ред. А. Я. Кибанова ; Гос. ун-т упр. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2012. – 300 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-16-002275-8.

Статья в сборнике (журнале)

1. Глушкова, Н.А. Исследование распределения частиц пыли по размерам с помощью лазерной дифракции / Н. А. Глушкова, В. А. Девисилов // Наука, Образование, Производство в решении экологических проблем. – 2021. – Т. 2. – С. 137-143.
2. Effects of physical and chemical modification of sunflower cake on polyurethane composite foam properties / A. Strakowska, S. Czlonka, A. Kairyte, K. Strzelec // Materials. – 2021. Vol. 14, no 6. – P. 1414.
3. Домкин, К. И. Физические основы гранулометрического анализа частиц методом лазерной дифракции / К. И. Домкин // Надежность и качество : тр. Междунар. симпозиума. – Пенза, 2011. – Т. 2. – С. 150-152.

Статья из сериального издания

1. Шалай, В. В. Экспериментальное исследование систем охлаждения с интенсификацией в поле инерционных сил / В. В. Шалай, К. В. Щербань. – DOI: 10.25206/2588-0373-2019-3-3-63-74 // Омский научный вестник. Сер. Авиационно-ракетное и энергетическое машиностроение. – 2019. – Т. 3, № 3. – С. 63–74.
2. Size Optimization of Sensitive Elements of the Electric Induction Disk of Electric field strength sensor / S. S. Kolmogorova, S. V. Biryukov, V. V. Dan'shina, N. G. Eysmont. // Proceedings of the 2021 IEEE International Conference on Electrical Engineering and Photonics, EExPolytech. – 2021. С. 114–118.

Статья в газете

1. Белов, А. Настоящее в цене / А. Белов // Российская газета. – 2019. – 12 дек. (№ 281). – С. 14.

Интернет-документы:

1. Литчфорд, Е. У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А. В. Колчака: сайт. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения 23.08.2007).
2. Основы метода лазерной дифракции: сайт. – URL: <https://www.shimadzu.ru/principle-measurement-0> (дата обращения 31.05.2022)

Стандарты

1. ГОСТ Р 57618.1–2017. Инфраструктура маломерного флота. Общие положения : нац. Стандарт Российской Федерации : изд. офиц. : утв. и введ. в действие Приказом Федер. агентства по техн. регулированию и метрологии от 17 авг. 2017 г. № 914-ст : введ. впервые : дата введ. 2018-01-01 / разработ. ООО «Техречсервис». – Москва : Стандартинформ, 2017. – IV, 7 с.
2. ГОСТ 31446-2017. Трубы стальные обсадные и насосно-компрессорные : нац. стандарт Российской Федерации : изд. офиц. : утв. и введ. в действие Приказом Федер. агентства по техн. регулированию и метрологии от 3 авг. 2017 г. № 79 : введ. впервые : дата введ. 2017-07-01 / подгот. подкомитетом ПК 7 // Стандарт+ : информ.-поисковая система. – Режим доступа: по подписке.

Диссертации, авторефераты

1. Аврамова, Е. В. Публичная библиотека в системе непрерывного библиотечно-информационного образования : специальность 05.25.03 «Библиотечковедение, библиографоведение и книговедение» : дис. ... канд. пед. наук / Е. В. Аврамова ; С.-Петерб. гос. ин-т культуры. – Санкт-Петербург, 2017. – 361 с.
2. Величковский, Б. Б. Функциональная организация рабочей памяти : специальность 19.00.01 «Общая психология, психология личности, исто-

рия психологии» : автореф. дис. ... д-ра психол. наук / Б. Б. Величковский ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. – Москва, 2017. – 44 с.

Патентные документы

1. Патент № 2637215 Российская Федерация, МПК В02С 19/16 (2006.01), В02С 17/00 (2006.01). Вибрационная мельница : № 2017105030 : заявл. 15.02.2017 : опубл. 01.12.2017 / К. И. Артеменко, Н. Э. Богданов ; заявитель Белгород. гос. технолог. ун-т им. В. Г. Шухова. – 4 с. : ил.

Мультимедийные электронные издания

1. Романова, Л. И. Английская грамматика : тестовый комплекс / Л. И. Романова. – Москва : Айрис : MagnaMedia, 2014. – 1 CD-ROM. – Загл. с титул. экрана.

2. Евсеева, Т. В. Электронно-библиотечные системы : вебинар с сурдопереводом / Т. В. Евсеева ; пер. А. А. Комсюкова ; Ом. гос. техн. ун-т [и др.]. – Омск, 2019. – (Библиотека, я тебя слышу). – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=X5mhVabmgAw> (дата обращения: 19.12.2019).

3. Голунов, А. В. Управление цветом : видеолекция / А. В. Голунов ; Ом. гос. техн. ун-т, каф. «Дизайн и технологии медиаиндустрии». – Омск, 2018. – Систем. требования: Windows ; звуковая карта. – Загл. с титул. экрана. – URL: <https://omgtu.ispringcloud.ru/acc/DO8-KQMyNTU2/browse/s/3862/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8?fv=275927> (дата обращения: 09.12.2019).

Компьютерные программы

1. КОМПАС-3D LT V 12 : система трехмерного моделирования [для домашнего моделирования и учеб. целей] / разработчик «АСКОН». – Москва : 1С, 2017. – 1 CD-ROM. – Загл. с титул. экрана.

Сайты в сети интернет

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации : офиц. сайт. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/> (дата обращения: 13.12.2019).
2. Министерство здравоохранения Российской Федерации : сайт. – URL:<https://www.rosminzdrav.ru/> (дата обращения: 12.12.2019).
3. Библиотека диссертаций : Электронная библиотека : сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва : РГБ, 2003. – URL: <http://www.diss.rsl.ru/> (дата обращения: 11.12.2019).
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU : информ.-аналит. портал : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения: 13.12.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
5. РУКОНТ : нац. цифр. ресурс : межотраслевая электрон. б-ка : сайт / консорциум «КОНТЕКСТУМ». – Сколково, 2010 – . – URL: <https://rucont.ru> (дата обращения: 12.12.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

ПРИЛОЖЕНИЕ – это часть курсовой работы, которая имеет дополнительное (справочное) значение, но является необходимой для более полного освещения темы. Приложений может быть несколько. В тексте курсовой работы на все приложения должны быть ссылки. Приложения располагаются в порядке ссылок на них в тексте. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху страницы с выравниванием по правому краю слова «Приложение» и его номера.

В приложения, например, могут быть включены блок-схемы и листинги компьютерных программ; скрины рабочего экрана компьютерной программы; дифрактограммы и иные виды графических материалов, иллюстрирующие представленную в виде таблиц и графиков информацию в основном тексте; сканы документов, подтверждающих представление материалов работы на конкурсах и конференциях.

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1. Работа набирается в текстовом редакторе Microsoft Word, выводится на белой бумаге формата А4 (210×297 мм) с одной стороны.

2. Размер полей:

– левое – 30 мм,

– правое – 15 мм,

– верхнее – 20 мм,

– нижнее – 20 мм.

3. Шрифт: цвет – черный, размер – 14 пунктов (пт), тип – Times New Roman.

4. Межстрочный интервал полуторный – 1,5.

5. Выравнивание текста по ширине.

6. Абзацный отступ одинаков по всему тексту и составляет 1,25 см.

7. Кавычки (используются «елочки») и скобки набираются вплотную к слову, без пробелов.

8. В работе используются дефисы и тире. Дефис никогда не отбивается пробелами (Пример: компакт-диск), тире отбивается неразрывными пробелами с двух сторон (Пример: Счастье – это когда тебя понимают).

Среднее тире «–» (комбинация клавиш <ctrl> и <минус> на боковой клавиатуре с цифрами).

9. Все структурные элементы (СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, ПРИЛОЖЕНИЯ) начинают с новой страницы, шрифт – ПРОПИСНОЙ, полужирный, выравнивание по центру.

10. Если требуются заголовки в тексте, то они печатаются с заглавной буквы курсивом без точки в конце. Перенос и сокращение слов в заголовке не допускаются.

Каждый новый раздел начинается с новой страницы.

11. Все страницы курсовой работы, включая Приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается **ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ**, на котором нумерация *не ставится*, на следующей странице **ЗАДАНИЕ** нумерация тоже *не ставится*. Далее идет страница с содержанием – ставится цифра «3». Порядковый номер страницы печатается на середине нижнего поля страницы. Страница с заголовком «Введение» – номер страницы 4 и т. д.

12. Большие таблицы, иллюстрации (занимающие более 50 % печатного листа) рекомендуется размещать в приложении. Объем и количество приложений не ограничивается.

13. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме установленных следующими ГОСТами: ГОСТ 2.316, ГОСТ Р21.1101, ГОСТ 7.12. Условные буквенные и графические обозначения должны соответствовать установленным стандартам (ГОСТ 2.105).

Обозначение единиц физических величин необходимо применять в соответствии с ГОСТом 8.417, СН 528.

14. Подразделы (параграфы) должны иметь двойную порядковую нумерацию арабскими цифрами в пределах всего текста курсовой работы. При этом сначала указывается номер раздела, потом подраздела, разделенного точкой, в конце номера подраздела точка не ставится. Пример: 1.1, 2.3.

Между названием раздела и названием подраздела (параграфа), названием подраздела (параграфа) и текстом интервал составляет один пробел.

15. В оформлении текстовой части соблюдается единый стиль: при перечислении применяют тире или цифры. Пример: ставят « – », или цифры « 1. и т. д. », или « 1) и т. д. ».

Внутри текста *не допускается* использование фамилий без инициалов.

16. Оформление иллюстраций (рисунков, фотографий). Все иллюстрации подписываются словом «Рисунок» с указанием порядкового номера рисунка и названия (см. Рисунок 1), они должны быть четкие и хорошего качества.

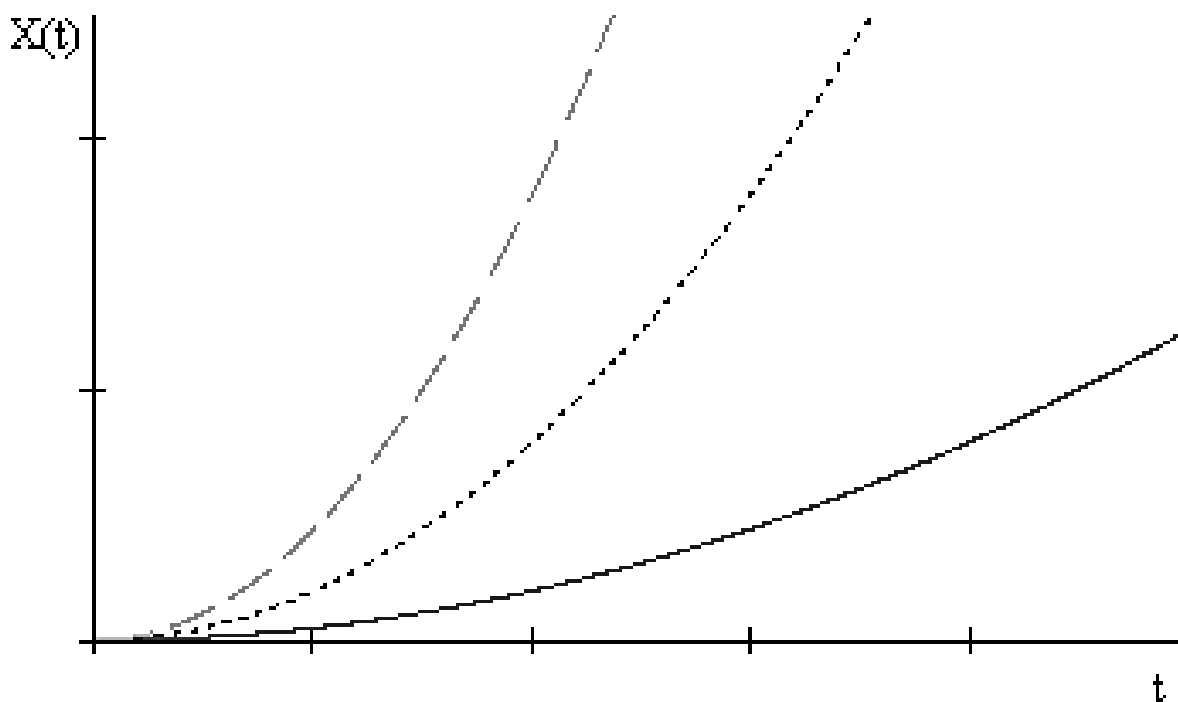


Рисунок 1 – Пример оформления рисунка

Иллюстрация должна быть сохранена как рисунок в отдельном файле и вставлена в текст. Расположение подрисуночных подписей внутри иллюстрации **не допускается**. Подписи набираются непосредственно в тексте шрифтом Times New Roman 14 пунктов и должны быть выровнены по центру. После подписи перед текстом следует отступ 6 пунктов. При ссылке на иллюстрацию (рисунок, фотографию) в тексте допускается только сокращение «рис.», которое пишется со строчной буквы.

17. На все таблицы должны быть ссылки, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Таблицы нумеруются *арабскими цифрами* по порядку следования в тексте. Слово «Таблица» пишется прописными буквами, шрифт Times New Roman 14 пунктов, располагается

слева, без абзацного отступа. Затем ставится номер таблицы, тире и наименование таблицы. Если таблица одна, то номер не ставится.

Количество столбцов и строк в таблице определяется автором. Шрифт для содержимого таблицы устанавливается Times New Roman 14 пунктов (см. Таблица 1). Таблица располагается по центру, перед таблицей отступ 10 пунктов.

Таблица 1 – Название таблицы

Стили	Шрифт	Формат символов	
		Bold	Italic
Текст	T.N.R.		√
Функция	T.N.R.		
Стр. греческие	Symbol		√
Пр. греческие	Symbol		√
Символ	Symbol	√	
Матрица-вектор	T.N.R.	√	

При переносе таблицы на следующую страницу над ней пишут слова «Продолжение табл.» с указанием номера таблицы. Если заголовок таблицы содержит большое количество слов, допускается не повторять его на следующей странице. В этом случае нумеруют графы таблицы на первом листе сразу под заголовком и повторяют их нумерацию на следующих листах.

18. Формулы набирают во встроенном редакторе формул Word:

- обычный размер 10 пт;
- индекс 7 пт;
- малый индекс 5 пт;

– символ 16 пт;

– малый символ 10 пт.

Формулы должны располагаться по центру.

Например:

$$A(s) = \sum_{i=0}^{n^2+3} A_i s^{(i+1)^2} + \alpha. \quad (1)$$

Используется сквозная нумерация формул по порядку следования в работе. Если ссылки на формулу не предусмотрены по тексту, формула не нумеруется. Номер формулы указывается в круглых скобках с правого края. При ссылке на формулу в тексте номер формулы указывается также в круглых скобках. Например: «Плотность мощности лазерного воздействия вычисляется по формуле (1)».

4. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Защита курсовой работы студента проходит в присутствии комиссии, состоящей из 2–6 преподавателей. Регламент выступления 7–10 минут.

Важным этапом подготовки к защите курсовой работы является презентация. Презентация – визуализированный итог деятельности обучающегося, в нее вынесены все основные результаты курсовой работы в систематизированном виде (в виде слайдов).

Для оптимального отбора содержания материала работы в презентации необходимо выделить ключевые понятия, проблемы, которые представлены в презентации в виде схем, диаграмм, фотографий, таблиц. На каждом слайде определяется заголовок по содержанию материала.

Оптимальное количество слайдов, предлагаемое к защите работы, – 10–12.

Содержание материала в одном слайде должно отражаться в основном заголовке слайда. Слайд не должен быть перегружен информацией. Информация, представленная на слайде, должна легко читаться и не должна буквально воспроизводить текст устного доклада.

Для оформления слайдов презентации рекомендуется использовать простые шаблоны без анимации, соблюдать единый стиль оформления всех слайдов. Не рекомендуется на одном слайде использовать более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. Смена слайдов устанавливается по щелчку без времени.

Шрифт, выбираемый для презентации, должен обеспечивать читаемость на экране и быть в пределах размеров – 18–72 пт, что обеспечивает презентабельность представленной информации. *Не следует* использовать разные шрифты в одной презентации.

Алгоритм выстраивания презентации соответствует логической структуре работы и отражает последовательность ее этапов. Независимо

от алгоритма выстраивания презентации, следующие слайды являются обязательными.

Первый слайд – выносятся полное наименование образовательной организации (строго по уставу), тема курсовой работы; ФИО выполнившего(их) курсовую работу; ФИО, ученая степень, ученое звание (при наличии) руководителя.

Второй слайд – актуальность работы.

Далее идут слайды:

– слайд – цель и задачи курсовой работы, способы решения проблемы (методы исследования);

– слайд – объект и предмет исследования;

– слайды, иллюстрирующие результаты основной части работы;

– слайды, демонстрирующие особенности конструкторских решений, возможные эффекты от реализации предлагаемого решения;

– слайд – выводы по работе (заключение).

В презентации материал целесообразнее представлять в виде таблиц, графиков, схем, диаграмм, моделей, программ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Петрова, С. А. Основы исследовательской деятельности : учеб. пособие / С. А. Петрова, И. А. Ясинская. – Москва : Форум, 2010. – 208 с.
2. ГОСТ Р 7.0.100–2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления : нац. стандарт Российской Федерации : утв. и введ. в действие Приказом Федер. агентства по техн. регулированию и метрологии от 3 дек. 2018 г. № 1050-ст. : дата введ. 2019-07-01 / подгот. Федеральным государственным унитарным предприятием «Информационное телеграфное агентство России (ИТАР ТАСС)». – Москва : Стандартинформ, 2018. – 65 с. – URL: <https://files.stroyinf.ru/Index/70/70535.htm> (дата обращения 23.01.2023 г.).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный технический университет»

Факультет радиотехнический

Кафедра «Физика»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Проектная деятельность»

на тему «Особенности рельефа поверхности ПТФЭ, модифицированного диоксидом циркония»

Пояснительная записка

Шифр работы (проекта) КР-02068999-НИ1819-00.00.000.ПЗ

Студента

Курс 1 Группа

Направление (специальность) 28.03.02 «Наноинженерия»

Руководитель к. т. н. Семенюк Н. А.

Руководитель

Выполнил

дата, подпись студента

К защите

дата, подпись руководителя

Выполнение и подготовка к защите КР	Защита КР	Итоговый рейтинг

Работа защищена с оценкой

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

Наименование критерия	Кол-во баллов (0–5)	Примечания
Актуальность		
Цели, задачи		
Наличие выводов		
Качество выступления		
Качество презентации		
Ответы на вопросы		
Всего баллов		