



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«МИРЭА – Российский технологический университет»**

**РТУ МИРЭА**

---

---

Институт информационных технологий  
Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения

**Временные указания к курсовой работе  
по дисциплине  
«Разработка клиент-серверных приложений»  
2020/21 уч./год**

Москва -2020

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящие временные указания содержат требования к порядку выполнения и оформления курсовых работ (КР) по дисциплине «Разработка клиент-серверных приложений» в соответствии с Инструкцией по организации и проведению курсового проектирования (СМКО МИРЭА 7.5.1/04.И.05-18).

Ниже следует ряд выдержек из данной Инструкции, полная версия которой размещена по адресу <https://www.mirea.ru/upload/medialibrary/992/1325.pdf>. Обучающимся необходимо полностью с ней ознакомиться.

Основной целью КР является формирование и закрепление компетенций путем практического использования знаний, умений и навыков, полученных в рамках теоретического обучения, а также выработка самостоятельного творческого подхода к решению конкретных профессиональных задач.

### **КР должна соответствовать следующим требованиям:**

- соответствовать установленной структуре, а по содержанию – заданию на ее выполнение;
- быть выполненной на достаточном теоретическом уровне;
- основываться на результатах самостоятельной работы (расчеты, исследования);
- иметь обязательные самостоятельные выводы в заключении;
- иметь необходимый объем;
- быть оформленной в соответствии с установленными требованиями.

### **Структура и объем КР**

КР как письменная теоретическая работа должна иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- задание на курсовую работу;
- аннотация;
- содержание (оглавление);
- перечень сокращений (при необходимости);
- введение;
- основная часть (главы, разделы):
  - общие сведения;
  - функциональное назначение;
  - описание логической структуры;
  - используемые технические средства;
  - вызов и загрузка;
- заключение;
- список использованной литературы (источников);
- приложения (при необходимости).

Общий объем КР, как правило, не должен быть более 50 стр.

**Аннотация** (рекомендуемый объем – 1-2 стр.) представляет собой краткое изложение содержания КР с основными выводами и рекомендациями, приводятся данные об объеме КР, количестве рисунков, таблиц, приложений, использованных источников.

**В содержании** (оглавлении) приводятся наименования структурных частей КР, разделов и подразделов основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, раздел (подраздел).

**В перечне сокращений**, условных обозначений, символов, единиц и терминов приводятся используемые в КР малораспространенные сокращения, условные обозначения, символы, единицы измерения и специфические термины. Если в перечне сокращений отсутствуют специфические термины или единицы измерения, или условные обозначения, то данный раздел в КР не включается.

**Во введении** (рекомендуемый объем – 1-2 стр.) дается общая характеристика КР:

- обосновывается актуальность выбранной темы;
- определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для её достижения;
- описываются объект и предмет исследования, используемые методы и информационная база исследования, а также кратко характеризуется структура КР по разделам.

**Основная часть** (рекомендуемый объем – от 10 до 40 стр.) содержит материал, необходимый для достижения цели КР. Содержание основной части должно соответствовать теме, указанной в задании, и полностью ее раскрывать.

Обязательным для текста КР является логическая связь между разделами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, критический подход к изучаемым данным, проведение необходимого анализа, аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций. Также обязательным является наличие в основной части КР ссылок на использованные источники.

### **Структура основной части отчета по КР**

#### **1. Общие сведения**

1.1 Обозначение и наименование программы;

1.2. Программное обеспечение, необходимое для функционирования программы;

1.3. Языки программирования, на которых написана программа;

#### **2. Функциональное назначение:**

Совокупность свойств ПО, определяемое конкретными особенностями набора функций, способных удовлетворять заданные или подразумеваемые потребности;

#### **3. Описание логической структуры:**

3.1. Анализ предметной области.

3.1.1 Описание предметной области.

3.1.2 Анализ аналогов разрабатываемого приложения.

3.2 Методология разработки сервиса.

3.2.1 Выбор языка разработки.

3.2.2 Выбор инструментов для разработки интерфейса приложения.

3.2.3 Выбор среды для разработки приложения и БД.

3.3 Реализация сервиса.

3.3.1 Стадии и этапы разработки.

3.3.2 Структурная схема сервиса.

3.3.3 UML-диаграмма структуры БД.

3.3.4 UML-диаграмма деятельности.

3.3.5 Разработка серверной части.

3.3.6 UML-диаграммы классов экранов.

3.3.7 Разработка интерфейса приложения.

3.3.8 Выводы к разделу

#### **4 Руководство по использованию сервиса.**

#### **5. Вызов и загрузка**

Способы вызова программы с соответствующего носителя данных; входные точки в программу.

**В заключении** (рекомендуемый объем – 1-2 стр.) логически последовательно излагаются теоретические выводы и/или практические предложения, которые сформулировал студент в результате выполнения КР.

Список использованных источников отражает степень охвата материала при решении поставленной задачи.

В приложения (при его необходимости) помещается вспомогательный материал (при его наличии), который при включении в основную часть работы осложняет её восприятие (таблицы вспомогательных цифровых данных, инструкции, методики, формы отчетности и других документов и т.п.).

## ОФОРМЛЕНИЕ КР

Оформление работы производится **в строгом соответствии** с требованиями Рекомендации по оформлению письменных работ обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры (СМКО МИРЭА 7.5.1/03.П.69-18).

Также полезно еще раз обратиться с соответствующим ГОСТ:

ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» (оформление работы);

ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам» (представление текстового, табличного, формульного и иллюстративного материала);

ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (оформление списка использованных источников).

ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» (оформление сносков и ссылок);

ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления»;

Ниже следует ряд выдержек из документа СМКО МИРЭА 7.5.1/03.П.69-18.

При оформлении текста КР следует придерживаться следующих рекомендаций:

- формат страницы текста — А4 по ГОСТ 9327; ориентация страницы — книжная;
- поля: левое — 30 мм, правое — 10 мм, верхнее и нижнее — 20 мм;
- шрифт — Times New Roman;
- кегль шрифта — 14 пт;
- цвет текста — черный;
- абзацный отступ — 1,25 см;
- межстрочный интервал — полуторный.

Набор текста выполняется с использованием персонального компьютера в любом текстовом редакторе, обеспечивающем корректное сохранение или экспорт документа в формат .doc (.docx, .odt) и распечатывается на белой бумаге указанного формата.

Заголовки разделов, подразделов и пунктов печатаются с абзацного отступа 1,25 см с прописной буквы без точки в конце и без подчеркивания. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Страницы работы нумеруются арабскими цифрами, номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на титульном листе не проставляется.

Текст работы может подразделяться на разделы, подразделы и (при необходимости) пункты. При делении текста работы на пункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Разделы работы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами и записанные с абзацного отступа 1,25 см. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела,

разделенных точкой. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если текст работы подразделяется только на пункты, их следует нумеровать, за исключением приложений, порядковыми номерами в пределах всей работы.

Если раздел или подраздел имеет только один пункт, то пункт не нумеруется.

Иллюстрации размещаются в тексте работы непосредственно после первого их упоминания (ссылки) или на следующей странице.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте работы.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, должны быть пронумерованы арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах раздела. Номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1.

Таблицы в текст КР помещают для большей наглядности и структурированности данных при их сравнении. Название таблицы должно быть помещено над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

Оформление таблиц в работе должно соответствовать ГОСТ 2.105.

Таблицу следует располагать в тексте работы непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть даны ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Столбцы и строки таблицы ограничивают сплошными линиями толщиной 0,1 мм. В таблице допускается применять размер шрифта 12 пт и 10 пт. Разделять заголовки и подзаголовки в столбцах и строках таблицы диагональными линиями не допускается.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=), или после знаков плюс (+), минус (—), умножения (х), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы в работе следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах раздела арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (1.1). Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках.

В КР следует приводить ссылки на источники, содержащие оригинальную информацию, используемую в работе, а также на документы, стандарты, технические условия и другие документы, необходимые для полного и всестороннего восприятия материала работы.

Ссылки на использованные источники в тексте КР следует приводить в квадратных скобках.

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при выполнении и написании работы. Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ.

Сведения об использованных источниках следует располагать в порядке их упоминания в тексте работы, нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

**Отчет о КР включает в себя следующую последовательность:**

1) Титульный лист. Оформляется в соответствии с форматом, приведенным ниже;

- 2) Заявление на тему. Оформляется в соответствии с форматом, приведенным ниже. Допустим рукописный вид представления;
- 3) Задание на КР. Оформляется в соответствии с форматом, приведенным ниже;
- 4) Пояснительная записка в составе:
  - аннотация;
  - содержание;
  - перечень сокращений (при необходимости);
  - введение;
  - основная часть;
  - заключение;
  - список использованной литературы;
  - приложения (при необходимости).
- 5) Отчет о прохождении «антиплагата»;
- 6) Презентация.

## ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ КР

1. Отчет о КР и остальные материалы в установленные сроки размещается на специализированном облачном хранилище кафедры.

Файл отчета выполняется в формате *.doc*, *.docx* или *.odt*.

Файл отчета именуется строго по следующей схеме

***Фамилия\_группа.doc (или docx, .odt)***

например, **Иванов\_АААА-1-18.doc** или **Иванов\_АААА-1-18.odt**,  
где **АААА-1-18** – номер группы.

2. Необходимо выполнить самостоятельную проверку итоговой версии КР в системе(ах) антиплагиат и результаты проверки в виде отчета приложить к курсовой работе.

3. Подготовить презентацию для защиты.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МИРЭА – Российский технологический университет»  
**РТУ МИРЭА**

---

---

**Институт информационных технологий (ИТ)**  
**Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения (ИиППО)**

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

по дисциплине: \_\_\_\_\_  
по профилю: \_\_\_\_\_  
направления профессиональной подготовки: \_\_\_\_\_

Тема: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Студент: \_\_\_\_\_

Группа: \_\_\_\_\_

Работа представлена к защите \_\_\_\_\_ (дата) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(подпись и ф.и.о. студента)

Руководитель: \_\_\_\_\_

Работа допущена к защите \_\_\_\_\_ (дата) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(подпись и ф.и.о. рук-ля)

Оценка по итогам защиты: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

(подписи, дата, ф.и.о., должность, звание, уч. степень двух преподавателей, принявших  
защиту)

2020г.

**Приложение 2 Заявление на тему**

И. о. заведующего кафедрой  
инструментального и прикладного  
программного обеспечения (ИиППО)  
Института информационных технологий (ИТ)  
Болбакову Роману Геннадьевичу

От студента \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
группа  
\_\_\_\_\_ курс  
курс

Контакт: \_\_\_\_\_

**Заявление**

Прошу утвердить мне тему *курсовой работы/курсового проекта* по дисциплине  
«Дисциплина» образовательной программы бакалавриата 09.03.04 (*Программная  
инженерия*)

Тема: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

*Приложение: лист задания на КР/КП в 2-ух экземплярах на двухстороннем листе (проект)*

Подпись студента \_\_\_\_\_ /  
подпись ФИО

Дата \_\_\_\_\_

Подпись руководителя \_\_\_\_\_ /  
подпись Должность, ФИО

Дата \_\_\_\_\_





МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИРЭА - Российский технологический университет»  
РТУ МИРЭА

Институт информационных технологий (ИТ)  
Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения (ИиППО)

### ЗАДАНИЕ на выполнение курсовой работы

по дисциплине: Разработка программных приложений  
по профилю: Разработка программных продуктов и проектирование информационных систем

Студент: \_\_\_\_\_

Группа: \_\_\_\_\_

Срок представления к защите: \_\_\_\_\_

Руководитель: \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_

Исходные данные: \_\_\_\_\_

Перечень вопросов, подлежащих разработке, и обязательного графического материала:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководителем произведён инструктаж по технике безопасности, противопожарной технике и правилам внутреннего распорядка.

И. о. зав. кафедрой ИиППО: \_\_\_\_\_ / Болбаков Р. Г. /, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Задание на КР выдал: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Задание на КР получил: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

#### **Приложение 4 Объяснительная**

И. о. заведующего кафедрой  
инструментального и прикладного  
программного обеспечения (ИиППО)  
Института информационных технологий (ИТ)  
Болбакову Роману Геннадьевичу

От студента \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
группа курс

#### **Объяснительная**

Сообщаю что не могу предоставить отсканированные копии оригинальных документов ... (лист задания / инструктаж по ТБ / календарный план график и д.р.) в виду ... (утери / временной невозможности осуществления доступа к оригиналам).

Прошу допустить меня до защиты курсовой работы в дистанционном формате без представления отсканированных копий оригинальных документов.

Со своей стороны обязуюсь восстановить все оригинальные документы, сдать все отчетные материалы на хранение в установленном порядке на кафедру ИиППО ИИТ РТУ МИРЭА к моменту вынесения аттестационной оценки в зачетную книжку.

Подпись

дата

\* Желтый цвет и текст под ним удалить

\* При отсутствии сканера просьба воспользоваться любым техническим средством для снятия изображения, в том числе мобильным телефоном.

\* Объяснительную записку можно представить полностью заполненной от руки (не обязательно печатать этот шаблон, но соблюсти формат)

*Приложение 5 Пример заполненного титульного листа*



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

**РТУ МИРЭА**

---

**Институт информационных технологий (ИТ)**  
**Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения (ИиППО)**

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

по дисциплине: Разработка программных приложений

по профилю: Разработка программных продуктов и проектирование информационных систем

направления профессиональной подготовки: 09.03.04 «Программная инженерия»

Тема: Разработка приложения для построения диаграмм связей для мобильной платформы Android

Студент: Иванов Иван Иванович

Группа: ИКБО-01-18

Работа представлена к защите 15.05.2020 (дата)

\_\_\_\_\_/Иванов И.И./  
(подпись и ф.и.о. студента)

Руководитель: к.т.н., доцент, Иванов Сергей Иванович

Работа допущена к защите 15.05.2020 (дата)

\_\_\_\_\_/Иванов С.И./  
(подпись и ф.и.о. рук-ля)

Оценка по итогам защиты: Отлично

\_\_\_\_\_/ 21.06.2020, к.т.н., доцент Иванов Сергей Иванович/

\_\_\_\_\_/ 21.06.2020, ассистент Иванов Михаил Иванович/

(подписи, дата, ф.и.о., должность, звание, уч. степень двух преподавателей, принявших защиту)

2020г.

**Приложение 6 Пример заполнения заявления на тему**

И. о. заведующего кафедрой  
инструментального и прикладного  
программного обеспечения (ИиППО)  
Института информационных технологий (ИТ)  
Болбакову Роману Геннадьевичу

От студента Иванова

Ивана Ивановича

ФИО

ИКБО-01-18

группа

4 курс

курс

Контакт: 8(999) 999-99-99, list@list.ru

**Заявление**

Прошу утвердить мне тему *курсового проекта* по дисциплине «Разработка программных приложений» образовательной программы бакалавриата 09.03.04 (Программная инженерия). Тема: Разработка приложения для построения диаграмм связей для мобильной платформы Android.

*Приложение: лист задания на КР/КП в 2-ух экземплярах на двухстороннем листе (проект)*

Подпись студента

/

подпись

ФИО

Дата

Подпись руководителя

/ доц. Иванов С.И./

подпись

Должность, ФИО

Дата



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МИРЭА - Российский технологический университет»  
РТУ МИРЭА

---

Институт информационных технологий (ИТ)  
Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения (ИиППО)

**ЗАДАНИЕ**  
**на выполнение курсовой работы**

по дисциплине: Разработка программных приложений  
по профилю: Разработка программных продуктов и проектирование информационных систем

Студент: Иванов Иван Иванович  
Группа: ИКБО-01-18  
Срок представления к защите: 15.05.2020  
Руководитель: к.т.н., доцент Иванов Сергей Иванович

**Тема** Разработка приложения для построения диаграмм связей для мобильной платформы Android

**Исходные данные:** документация по языку Java, ГОСТ 19.105-78, ГОСТ 19.201-78, статьи по работе с Android Studio

**Перечень вопросов, подлежащих разработке, и обязательного графического материала:**

1. Провести анализ предметной области разработки программных приложений, 2. Определить перечень функциональных требований к программе, 3. Выбрать инструментальные средства для разработки программы, 4. Спроектировать модули программного приложения. 5. Реализовать модули программного приложения 6. Представить пояснительную записку.

Руководителем произведён инструктаж по технике безопасности, противопожарной технике и правилам внутреннего распорядка.

И. о. зав. кафедрой ИиППО: \_\_\_\_\_ / Болбаков Р. Г. /, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Задание на КР выдал: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Задание на КР получил: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Приложение 8 Пример заполнения объяснительной**

И. о. заведующего кафедрой  
инструментального и прикладного  
программного обеспечения (ИиППО)  
Института информационных технологий (ИТ)  
Болбакову Роману Геннадьевичу

От студента  
Иванова Ивана Ивановича  
ФИО  
ИКБО-01-18  
*группа*  
4 курс  
*курс*

**Объяснительная**

Сообщаю что не могу предоставить отсканированные копии оригинальных документов курсовой работы (титульного листа, листа задания) в виду *временной невозможности осуществления доступа к оригиналам.*

Прошу допустить меня до защиты курсовой работы в дистанционном формате без представления отсканированных копий оригинальных документов.

Со своей стороны обязуюсь восстановить все оригинальные документы, сдать все отчетные материалы на хранение в установленном порядке на кафедру ИиППО ИИТ РТУ МИРЭА к моменту вынесения аттестационной оценки в зачетную книжку.

*Подпись*

*дата*