

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
к выполнению курсового проекта по дисциплине  
" Разработка мобильных приложений с  
искусственным интеллектом".

Воронеж 2024

Составитель: канд. техн. наук Э.И. Воробьев

УДК 681.3.

Методические указания по выполнению курсового проекта по курсу  
" Разработка мобильных приложений с ИИ" для студентов  
направления 09.03.02 "Информационные системы и технологии" дневной  
формы обучения / Воронеж. гос. техн. ун-т.; Сост. Э. И. Воробьев. Воронеж,  
2024.

Настоящие методические указания посвящены рассмотрению основных  
подходов к разработке тестовых вариантов для программных систем при  
выполнении курсового проекта, порядку выполнения и оформления  
пояснительной записки.

Методические указания предназначены для студентов направления  
09.03.02 "Информационные системы и технологии" дневной формы  
обучения.

Предназначено для студентов 3-4 курса

Рецензент

Ответственный за выпуск зав. И.О.кафедрой П. Ю.

Гусев

Рекомендовано методическим семинаром кафедры САПРИС и методической  
комиссией ФИТКБ Воронежского государственного технического университета  
в качестве методических материалов

© Воронежский государственный  
технический университет, 2024

## **1. Общие положения**

Дисциплина «Разработка приложений для мобильных устройств» относится к дисциплинам вариативной части блока «Дисциплины (модули)» федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии».

Курсовой проект по дисциплине «Разработка приложений для мобильных устройств» является итогом изучения курса и имеет целью закрепление навыков, приобретенных студентами на теоретических занятиях и лабораторных работах по данному курсу.

Выполнение курсовой работы имеет целью формирования у обучающихся навыков:

- самостоятельной научно-исследовательской и практической деятельности, грамотного
- оформления полученных результатов, умения представить результаты своей работы в виде научного доклада и защитить их в последующей дискуссии.

Проект оформляется в принятом для курсовых работ виде и, помимо печатного текста, может включать в качестве приложений специальные носители информации, содержащие программы (тексты и исполняемые файлы), данные или объемные приложения, включение которых в текст работы является нецелесообразным. Работа должна быть отпечатана.

## **2. Выбор темы курсового проекта**

Тематика курсового проекта определяется преподавателем кафедры, осуществляющим руководство. Студент выбирает тему проекта в соответствии со своими интересами, о чем лично сообщает преподавателю. В ходе предварительного обсуждения выбранной темы с преподавателем она может быть изменена по согласованию между преподавателем и студентом. Выбор должен быть сделан в течение первых четырех недель семестра текущего учебного года.

## **3. Содержание курсового проекта**

Курсовой проект начинается с титульного листа стандартной формы, за которым следует задание, лист с оглавлением работы и состоит из введения, разделов, заключения, списка использованной литературы и интернет-источников, приложений. Пояснительная записка должна быть

пригодна для сопровождения представленной системы и иметь «содержание» и, например, следующие разделы:

- 1) Титульный лист
- 2) Задание на выполнение курсовой работы
- 3) Аннотация
- 4) Содержание
- 5) Введение
- 6) Аналитическая часть
- 7) Проектная часть
- 8) Практическая часть
- 9) Заключение
- 10) Список использованных источников
- 11) Приложения (при наличии)

Во введении обозначается проблема, избранная для изучения, обосновывается актуальность, показывается степень ее разработки, место и значение в соответствующей области науки или практики, дается анализ источников и литературы, определяются объект, предмет, цели и задачи, методика исследования.

В основной части работы, состоящей из нескольких глав (разделов), излагается материал темы, решаются задачи, поставленные во введении. Содержание работы должно соответствовать и раскрывать название темы курсового проекта (работы).

Заключение – самостоятельная часть курсового проекта (работы). Заключение не должно содержать пересказ содержания исследования. Здесь подводятся итоги теоретической и практической разработки темы, предлагаются обобщения и выводы по исследуемой теме, формулируются рекомендации и предложения, могут намечаться задачи для дальнейшего углубления темы в выпускной квалификационной работе .

Библиографический список помещается после заключения. Включенные в список источники должны иметь отражение в текст работы. Список источников свидетельствует о степени изученности проблемы и сформированных у обучающегося навыков самостоятельной работы и должен содержать, как правило, не менее 5 наименований.

В приложения включаются: справочные материалы, таблицы, схемы, нормативны документы, образцы документов, инструкции, методики (иные материалы), разработанные в процессе выполнения работы, иллюстрации вспомогательного характера, формулы и т.д.

#### **4. Требования к оформлению курсовой работы**

Курсовой проект оформляется в соответствии со стандартом предприятия ВГТУ. Все перечисленные части, включая табличные фрагменты и схемы в основном тексте и приложениях, должны быть подготовлены на компьютере (рекомендуется использовать текстовый процессор Microsoft Word), на одной стороне листов формата А4 с полями: левое - 3 см, правое - 1 см, верхнее и нижнее - по 2 см. Текст должен иметь следующие параметры форматирования - шрифт Times New Roman размером 14 пт, одинарный интервал строк, выравнивание по ширине, отступ «красной» строки 1,25 см.

Содержание таблиц, обозначения на схемах, диаграммах, наименование рисунков и примечания рекомендуется давать шрифтом меньшего размера (12 пт). Нумерация страниц работы – сквозная, начиная от титульного листа. Номер страницы размещается снизу по центру листа. На титульном листе, листах задания на курсовая работаа и листе с оглавлением номера страниц не ставятся. Объем работы - 25 - 35 страниц, без учета приложений. В содержании перечисляются заголовки разделов работы, начиная с введения, включая заголовки параграфов основного текста, с номерами страниц, на которых они начинаются. В тексте работы можно использовать только общепринятые сокращения (физических единиц, грамматические), однако допускается применение и иных сокращений, если они многократно повторяются в тексте, например, сокращений названий предприятий и учреждений, подразделений, программных систем. Сокращение вводится при первом же появлении в тексте названия, которое оно обозначает, сразу за ним в скобках, например, планово-экономический отдел (ПЭО). После этого везде в тексте используется не название, а его сокращение (без скобок).

Если в работе используется много сокращений, следует составить их список (с определениями) и поместить перед списком литературы. Подобный список необходимо сделать и для специфических терминов, используемых в работе. При перечислении числовых величин одинаковой размерности, единица измерения указывается с последней из них. Иллюстративный материал должен отражать и дополнять текстовое содержание работы. Он может быть представлен таблицами и рисунками и размещен как в основном тексте, так и в приложениях. К иллюстрациям - рисункам относятся эскизы, схемы, диаграммы, графики. В тексте должны быть ссылки на каждую таблицу и рисунок. Для этого таблицы и рисунки следует отдельно

пронумеровать в пределах глав, таким же образом, как и формулы. Номер таблицы размещается в отдельной строке, над ее правым краем и предваряется словом «Таблица». Таблицу необходимо снабдить заголовком, поясняющим представленные в ней данные. Заголовок должен располагаться посередине таблицы, между ней и строкой с ее номером. При переносе таблицы на следующую страницу, перед перенесенной частью надо повторить «шапку» таблицы, а над ее правым краем - номер таблицы, после строки «Продолжение таблицы». Строки таблицы обязательно нумеруются, если ее ширина превышает ширину страницы и ее правую часть необходимо перенести вниз. В этом случае, столбец с номерами строк надо в перенесенной части повторить. Следует, однако, избегать подобных переносов, лучше расположить широкую таблицу по длине страницы («шапкой» от правого поля) или разделить их содержимое на две или более таблицы. Номер и наименование рисунка даются в строке под ним. Номер вводится сокращением «Рис». После номера размещается наименование, которое должно отражать суть информации, представленной на рисунке.

Нумерация в тексте работы сквозная. Большие рисунки, например блок-схемы, можно переносить, при этом следует придерживаться стандартных правил переноса подобных иллюстраций. Диаграммы и графики рекомендуется располагать на листе целиком, без переноса, вместе со строкой с номером и наименованием, иначе будет затруднено их восприятие.

Список использованной литературы Интернет – источников. Все использованные в работе литературные источники, в том числе законодательные акты и постановления правительства, отраслевые нормативные и руководящие материалы, методическая и справочная литература, статьи периодической печати, должны быть указаны в списке использованной литературы. Список использованной литературы имеет одноименный заголовок, после которого перечисляются в алфавитном порядке (по фамилии автора или названию), литературные источники. Они должны быть указаны в списке точно так же, как и в самом источнике и должны содержать фамилию и инициалы автора (авторов), название, место издания и название издательства, год издания, количество страниц. На каждый источник в списке должна быть, по крайней мере, одна ссылка в тексте работы. Если на титульном листе источника имеется фамилия автора (авторов), то его строка в списке начинается этой фамилией, если фамилия автора (составителя) приведена в другом месте или не указана вообще - то названием источника. Место издания дается названием города с двоеточием после него, для Москвы используется сокращение - «М.» Для статьи в журнале или сборнике кроме названия статьи, должно быть указано название

и номер издания. Для правительственных актов следует указывать название правительственных органов, принявших акты, для отраслевых нормативных и руководящих документов - названия организаций, их утвердивших. В список литературы можно включать электронные документы, опубликованные на серверах Интернета, для них надо указать название предприятия, владеющего сервером и его адрес.

В приложения выносятся те материалы, полученные в результате выполнения работы и необходимые для полноты ее представления, включение которых в основной текст не целесообразно из-за слишком детального характера, или большого объема. К таким материалам относятся исходные тексты программных модулей, формы отчетов и иных документов, выводимых программами на устройства печати и монитор, таблицы, диаграммы и графики, имеющие вспомогательный характер и т.д. Объем приложений не ограничивается, однако, не желательно увеличивать его свыше трети объема работы. Если материал, выносимый в приложение, представляет различные части одной информации, то его следует оформить как одно приложение, в противном случае - как несколько приложений с порядковыми номерами. В основном тексте работы должны быть ссылки на каждое приложение. Каждое приложение должно начинаться на новой странице.

Приложение обозначается словом «Приложение» (с порядковым номером, если приложений несколько) После обозначения можно дать название приложения.

## **5. Критерии оценки курсовой работы**

Оценка «отлично» выставляется за курсовая работа, который носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями по практическому применению результатов исследования.

При ее защите студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по практическому применению результатов исследования, четко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется за курсовая работа, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала, однако имеет не вполне обоснованные выводы и не имеет

предложений по практическому применению результатов исследования. Работа имеет в целом положительный отзыв научного руководителя, но содержит ряд незначительных замечаний. При ее защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за курсовой проект, который носит в большей степени описательный, а не исследовательский характер. Проект имеет теоретический раздел, базируется на практическом материале, но характеризуется непоследовательностью в изложении материала. Представленные выводы автора необоснованны. В отзыве научного руководителя имеются серьезные замечания по содержанию работы и методике анализа. При ее защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за работу, которая не носит исследовательского характера и не отвечает требованиям, изложенным в данных методических указаниях по выполнению курсовых работ студентами по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии». В курсовом проекте нет выводов, либо они носят декларативный характер. При защите курсовой работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. Оценка «неудовлетворительно» может быть также выставлена студенту, представившему на защиту чужую работу.

## **6. Примерный перечень вариантов курсового проекта**

Тема курсового проекта "Проектирование и разработка мобильного приложения" выполняется по индивидуальным вариантам.

Примерные варианты заданий:

1. Разработать приложение для работы с музыкальными файлами
2. Разработать приложение «Изучение иностранных слов»
3. Разработать приложение обработки изображений
4. Разработка приложения с постоянным хранилищем данных
5. Разработка приложения учета рабочего времени
6. Разработка приложения "Навигатор достопримечательностей города"
7. Разработка приложения для волонтерского центра
8. Разработка приложений планирования семейных мероприятий
9. Разработка приложения "Справочник грибника"
10. Разработка приложения "Природа и фауна края"

## 7. Рекомендуемая литература

1. Введение в разработку приложений для ОС Android [Электронный ресурс]/ Ю.В. Березовская [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 433 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73669.html>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android [Электронный ресурс]/ Семакова А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 102 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73670.html>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Соколова В.В. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соколова В.В.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2014.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34706.html>.— ЭБС «IPRbooks».

4. Верескун Д.М. Разработка мобильных приложений для бизнеса [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Верескун Д.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012.— 51 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76508.html>.— ЭБС «IPRbooks».