Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.10.2026 17:22:36
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт сервиса и отраслевого управления

Кафедра бизнес – информатики и математики

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Методические указания по курсовой работе
по дисциплине «Разработка мобильных приложений»
для студентов, обучающихся по направлению
01.03.02 «Прикладная математика и информатика»
направленность: Прикладное программирование и компьютерные технологии

Составители: Спирин И.С., доцент

Разработка мобильных приложений: метод. указ. по курсовой работедля обучающихся по напр. 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» / сост., Спирин И.С.; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2023 – 17 с.

Методические указания по курсовой работею по дисциплине «Разработка мобильных приложений» рассмотрены и рекомендованы к изданию заседанием кафедры «Бизнес-информатики и математики»

«_____» _____ 2023 года, протокол № _____.

Аннотация

Методические указания предназначены для обучающихся по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика». Приведены цели и задачи курсовой работы, этапы работы, список рекомендуемой литературы.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	5
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	7
Выбор темы	7
Оформление организационных документов	8
Структура пояснительной записки	8
Оформление пояснительной записки	9
Защита курсовой работы	10
Критерии оценки	10
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	13
ПРИЛОЖЕНИЯ	16

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие методические указания разработаны в соответствии с требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность «Прикладное программирование и компьютерные технологии» к результатам освоения дисциплины «Разработка мобильных приложений» и рабочей программой дисциплины «Разработка мобильных приложений».

Дисциплина относится к дисциплинам части учебного плана, формируемые участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знать:

– особенности архитектуры и аппаратной среды мобильных устройств;

– способы установки мобильных приложении в разных ОС;

– особенности архитектуры мобильных устройств с точки зрения программирования;

– основные приемы разработки программ для мобильных устройств;

– возможности инструментария Java по разработке мобильных приложений;

– особенности реализации пользовательского интерфейса в мобильных устройствах;

– устройство и архитектуру ОС Android;

– основные компоненты архитектуры мобильных платформ;

– жизненный цикл мобильных приложений и их структуру;

– основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений;

– работу с файлами, базами данных, пользовательскими

настройками в мобильных устройствах;

– инструменты для программирования и основ проектирования мобильных приложений;

– возможности программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, отправки/получения SMS;

– возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами;

– возможности инструментария для разработки приложений для ОС Android.

уметь:

– инсталлировать программное обеспечение для мобильных устройств;

– использовать и применять на практике полученные знания для проектирования и создания мобильных приложений на современном уровне;

– программировать и проводить эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств

– самостоятельно разрабатывать приложения и программы для различных платформ и устройств под управлением операционных систем Android;

– создавать приложения для мобильных устройств.

владеть:

– организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

– принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

– осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

– использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

– работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Теоретическая и прикладная информатика», «Программирование» и служит основой для освоения информационных дисциплин.

Методические указания представляют собой рекомендации и разъяснения, позволяющие обучающимся оптимальным образом организовать процесс работы; в том числе, выбор темы, последовательность этапов, требования к оформлению.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа выполняется студентами с целью закрепления и углубления полученных теоретических знаний, а также приобретения практических навыков использования методов оптимизации для решения вычислительных и прикладных задач.

В задачи выполнения курсовой работы по дисциплине «Разработка мобильных приложений» входят:

1) развитие у студентов навыков научно-исследовательской работы в области разработки мобильных приложений, разработки алгоритмов и программ, применении специального программного обеспечения и моделирования;

2) анализ научной и научно-технической литературы по разработке мобильных приложений, моделирования и их программной реализации;

3) разработка, документирование и оценка математических и компьютерных моделей.

В результате написания курсовой работы обучающийся должен научиться работать с научной, научно-технической и справочной литературой в области применения и разработки математических методов решения оптимизационных задач, их реализации в виде алгоритмов и программ, документирования и оценки качества эффективности используемых или разработанных алгоритмов и их программных реализаций, выступать перед аудиторией с целью защиты результатов своей работы.

Курсовая работа является неотъемлемой частью подготовки обучающихся к решению более сложной задачи, завершающей обучение, - выпускной квалификационной работе.

В процессе курсовой работы происходит значительное развитие навыков самостоятельной учебной, исследовательской и научной работы.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Для выполнения курсовой работы каждому студенту выдается задание, которое содержит формулировку темы, а также, если это необходимо, список литературы для изучения.

Обучающийся, заканчивая очередной этап работы над курсовой работы, представляет руководителю готовый материал (анализ задачи, формализацию требований, алгоритм, используемые программные средства и библиотеки и пр.) для проверки правильности полученных результатов и направления хода дальнейшей работы.

Итогом курсовой работы является пояснительная записка, содержащая постановку задачи, используемые средства, описание полученных результатов, их иллюстрацию. Курсовая работа подразумевает защиту в отведенные сроки.

ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

При работе над курсовой работы рекомендуется придерживаться следующей этапности:

1. Выбор темы.

2. Оформление организационных документов.

3. Анализ задания и изучение предметной области.

4. Разработка и исследование алгоритма.

5. Программная реализация алгоритма в среде MATCAD (или на языке программирования).

6. Тестирование и отладка.

7. Оформление пояснительной записки в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду студенческих научных работ.

8. Защита.

Выбор темы

Студент имеет право выбрать тему либо из перечня тем, предложенных кафедрой, либо предложить свою. В последнем случае ее необходимо согласовать с научным руководителем. Эти темы должны соответствовать направлению подготовки, а также наименованию дисциплины. Кроме того, предложенные студентами темы не должны дублировать темы прошлого и текущего учебных годов.

При выборе темы следует руководствоваться следующими правилами:

- тема должна быть перспективной – курсовая работ в последующем может стать составным элементом выпускной квалификационной работы.

- тема должны быть интересна. Личная заинтересованность позволит достичь нужного результата и вовремя выполнить работу.

- сложность и размах темы должны соответствовать интеллектуальным способностям обучающегося.

Примерные темы курсовых работ

1. Разработка мобильного приложения «Персональный дневник»
2. Разработка мобильного приложения «Чек лист»
3. Разработка мобильного приложения «To-do list»
4. Разработка мобильного приложения «Медицинский дневник»
5. Разработка мобильного приложения «Спортивный дневник»
6. Разработка мобильного приложения «Мессенджер»
7. Разработка мобильного приложения «Читалка книг для Android»
8. Разработка мобильного приложения «Органайзер личных финансов»
9. Разработка мобильного приложения «Файловый менеджер»
10. Разработка мобильного приложения «MyBackup»
11. Разработка мобильного приложения «Просмотр мультимедийных файлов»
12. Разработка мобильного приложения «Полезные советы»
13. Разработка мобильного приложения «Блокнот»
14. Разработка мобильного приложения «Мой конспект»
15. Разработка мобильного приложения «Расписание дня»

Оформление организационных документов

К числу организационных документов относятся: задание, календарный график работ и оформления пояснительной записки.

Задание на курсовую работу утверждается руководителем и выдается на руки исполнителю (по ее окончании подшивается к ней и в таком виде передается на хранение). Вместе с заданием в качестве его первого пункта утверждается тема курсовой работы.

Разработка плана содержания пояснительной записки

План содержания – организационный документ, определяющий состав и структуру пояснительной записки.

Примерный план содержания пояснительной записки:

Титульный лист

Задание

Реферат

Список условных сокращений и обозначений (при необходимости)

Содержание

Введение

1. Теоретическая часть

2. Разработка алгоритма

3. Анализ и оптимизация алгоритма

4. Тестирование

Заключение

Список литературы

Приложение

Оформление пояснительной записки

Объем пояснительной записки составляет 20 - 25 страниц компьютерного текста без учета приложений. Текст печатается шрифтом «Times New Roman», кегль - 14 пт, интервал - 1,5 пт. Формат бумаги А4, поля: верхнее и нижнее — 2 см, правое — 1 см, левое - 3 см. Отчет подшивается в папку. Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями [см. Приложение 1].

Все страницы отчета нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы. Номер страницы проставляется в верхнем правом углу, на всех листах кроме титульного.

Задание на курсовую работу, Содержание, Введение, Список терминов, сокращений не нумеруются, все главы и параграфы нумеруются по

порядку (например, 1. - это нумерация главы, 1.1, 1.2 - нумерация параграфов в первой главе и т.д.). Название каждой главы и параграфа выделяются заглавными или прописными буквами.

Иллюстрации, схемы, графики, диаграммы и т.д. должны иметь название. Их нумерация должна быть в пределах каждой главы (например, Рисунок 1.2). Табличный материал оформляется в виде таблиц, в правом углу листа над заголовком таблицы помещают надпись «Таблица» с указанием ее номера (например, таблица 1.3), нумерация также должна быть в пределах главы, заголовок таблицы пишется по середине листа.

Каждое приложение следует начинать с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение», его порядкового номера (без знака №); оно должно иметь тематический заголовок, отражающий содержание данного приложения, выполненный прописными буквами.

Защита курсовой работы

Отчет о выполнении курсовой работы предоставляется студентом каждую аттестационную неделю.

Завершающим этапом является защита. Она проходит не менее чем за неделю до начала экзаменационной сессии. Защита проходит на заседании комиссии, состоящей не менее чем из 3–4 человек, один из которых – руководитель курсовой работы.

Во время защиты необходимо кратко изложить содержание работы (выступление не должно превышать 10 минут), дать исчерпывающие ответы на вопросы членов комиссии.

Критерии оценки

Курсовая работа оценивается по 100-балльной шкале. Рейтинговая оценка осуществляется с применением критериев, аналогичных критериям оценки научно-практических работ, наряду с которыми целесообразно использовать такие критерии как:

– оригинальность работы;

– правильность и уместность использования информационного и методического аппарата (способов, методов, приемов, таблиц, графиков и пр.);

– правильность постановки и степень достижения поставленных задач;

– практическая значимость полученных результатов.

Оценка «отлично» - 100-91 баллов - выставляется за курсовую работу, 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 защите обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по практическому применению результатов исследования, четко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» - 90-76 баллов - выставляется за курсовую работу, который 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. При защите обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» - 75-61 баллов - выставляется за курсовую работу, который носит в большей степени описательный, а не исследовательский характер. Работа имеет теоретический раздел, базируется на практическом материале, но характеризуется непоследовательностью в изложении материала. Представленные выводы автора необоснованные.

При защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» - 60-0 баллов - выставляется за курсовую работу, который не носит исследовательского характера. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. При защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены презентационные материалы.

Обучающиеся, чьи работы были оценены неудовлетворительно, имеют право на выбор новой темы или доработку прежней, при этом им определяется новый срок ее исполнения. Принятые курсовые работы хранятся на выпускающей кафедре в течение двух лет, а затем списываются по акту.

Лучшие курсовые работы по рекомендации руководителя могут быть предложены для зашиты на научно-практических конференциях, для публикации в сборнике научно-исследовательских работ выпускающей кафедры или могут быть использованы в качестве учебных пособий.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Введение в разработку приложений для ОС Android / Ю. В. Березовская [и др.]. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. - 433 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. http://www.iprbookshop.ru/102000.html

2. Зыков, С. В. Введение в теорию программирования / С. В. Зыков. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. - 188 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ISBN 5-9556-0009-4 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. http://www.iprbookshop.ru/102007.html

3. Мейер, Б. Инструменты, алгоритмы и структуры данных / Б. Мейер. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. - 542 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. http://www.iprbookshop.ru/102012.html

4. Мейер, Б. Основы объектно-ориентированного проектирования / Б. Мейер. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. - 765 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. http://www.iprbookshop.ru/102030.html

Дополнительная

5. Биллиг, В. А. Основы программирования на C# : учебное пособие / В. А. Биллиг. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. - 574 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. http://www.iprbookshop.ru/102033.html

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, электронные каталоги

– Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ http://webirbis.tsogu.ru/;

– Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — https://www.iprbookshop.ru/;

– Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru;

– Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com;

– Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru;

– Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU http://www.elibrary.ru;

– Библиотеки нефтяных вузов России:

- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина http://elib.gubkin.ru/;
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета http://bibl.rusoil.net/;
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ http://lib.ugtu.net/books;

– Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»;

– ЭКБСОН – информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт сервиса и отраслевого управления

Кафедра бизнес – информатики и математики

Курсовой проект по дисциплине «Разработка мобильных приложений»

Выполнил: _____

Проверил: _____

Дата: «___»_____ 20___ г.

Учебное издание

Разработка мобильных приложений

Методические указания по курсовому проектированию
по дисциплине «Разработка мобильных приложений»

Составители:
Спирин Игорь Сергеевич

В авторской редакции

Подписано в печать Формат . Усл. печ. л. .
Тираж экз. Заказ №.

Библиотечно-издательский комплекс
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего профессионального образования
«Тюменский индустриальный университет».
625000, Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса.
625039, Тюмень, ул. Киевская, 52.