

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Родин Олег Федорович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 26.03.2025 13:52:16
Уникальный программный ключ:
2246bb4b5eca53e35a45d6a91259e790782354e7

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики
Кафедра информационных технологий и физико-математического образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.01.ДВ.03.01 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Профиль	«Прикладная информатика в управлении IT-проектами»
Автор:	Н.В. Бужинская, к. пед. н., доцент

Одобрена на заседании кафедры информационных технологий и физико-математического образования. Протокол от 6 февраля 2025 г. № 6.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности методической комиссией факультета естествознания, математики и информатики. Протокол от 13 февраля 2025 г. № 5.

Нижний Тагил
2025

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – формирование профессиональной компетентности в сфере разработки прикладного программного обеспечения для мобильных устройств.

Задачи:

1. Сформировать умения интегрировано применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования для решения типовых и прикладных задач разработки мобильных приложений.
2. Показать возможности мобильных приложений в проведении теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
3. Сформировать систему знаний и умений для разработки прикладного программного обеспечения для мобильных устройств.
4. Научить работать с облачными базами данных для разработки мобильных приложений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Разработка мобильных приложений» является частью учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Дисциплина включена в Блок ДВ «Дисциплины по выбору». Реализуется кафедрой информационных технологий.

Изучение дисциплины «Разработка мобильных приложений» предполагает наличие у студентов теоретических знаний и практических умений в области программирования и баз данных. Теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины могут быть использованы студентами при подготовке курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
ПК-2. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	ПК-2.1. Знает и структуру технологии разработки прикладного ПО	Знает этапы разработки прикладного мобильных приложений
		Умеет проектировать структуру мобильных приложений
		Владеет навыками проектирования и разработки прикладного мобильных приложений
	ПК-2.2. Знает современные языки программирования.	Знает алфавит, синтаксис и семантику современных языков программирования
		Умеет выбирать язык программирования в зависимости от поставленной задачи
		Владеет навыками в области одного из языков программирования
	ПК-2.3. Умеет использовать основные технологии разработки программных продуктов.	Знает технологии разработки программных продуктов, в том числе мобильных приложений
		Умеет выбирать технологии разработки программных продуктов, в том числе мобильных приложений
		Владеет технологией разработки

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
	ПК-2.4.Адаптирует прикладное программное обеспечение под нужды организации.	программных продуктов, в том числе мобильных приложений
		Знает способы адаптации прикладного программного обеспечения под нужды организации
		Умеет выбирать способы адаптации прикладного программного обеспечения под нужды организации
		Владеет технологией адаптации прикладного программного обеспечения под нужды организации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. ед. (216 час.), семестр изучения – 5, распределение по видам работ представлено в табл.№1.

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплин по видам

Вид работы	Форма обучения
	очная
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	216
Контактная работа, в том числе:	22
Лекции	8
Лабораторные работы	14
Самостоятельная работа, в том числе подготовка к экзамену	186
Подготовка к зачету, к зачету с оценкой	8

4.2. Содержание и тематическое планирование дисциплины

Таблица 2. Тематический план дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего часов	Вид контактной работы, час		Самостоятельная работа	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
		Лекции	Лаб. работы			
Тема 1. Введение в Android	44	2	2	40	Отчет по лаб. работе	Устный ответ на вопрос Решение практического задания
Тема 2. Разработка интерфейса мобильного приложения.	60	2	4	54	Отчет по лаб. работам	Устный ответ на вопрос Решение практического задания
Зачет с оценкой	4	0	0	4		
Итого за зимнюю сессию	108	4	6	98		
Тема 3. Управление ходом исполнения мобильного приложения.	50	2	2	46	Отчет по лаб. работе	Устный ответ на вопрос Решение практического задания
Тема 4. Разработка типового мобильного приложения.	54	2	6	46	Отчет по лаб. работам	Устный ответ на вопрос Решение практического задания
Зачет	4	0	0	4		
Итого за летнюю сессию	108	4	8	96		
Итого	216	8	14	194		

4.3. Содержание тем дисциплины

Тема 1. Введение в Android.

Особенности Android. Android Software Development Kit (SDK). Тестирование готового мобильного приложения на виртуальном устройстве AVD. Ресурсы для разработчиков. Характеристики успешных Android-приложений.

Тема 2. Разработка интерфейса мобильного приложения.

Графический интерфейс Android. Работа с изображениями. Работа с элементами управления. Хранение данных. Работа со временем. Внедрение мультимедийных ресурсов. Настройка макета экрана. Работа с XML-файлами.

Тема 3. Управление ходом исполнения мобильного приложения.

Порядок составления программ. Определение переменных. Выполнение операций. Ветвление. Обеспечение альтернативных вариантов. Уведомляющие сообщения. Циклы. Вызов функций. Настройка и тестирование приложения.

Тема 4. Разработка типового мобильного приложения.

Разработка примера мобильного приложения. Работа с интерфейсом, добавление функциональности, настройка и тестирование приложения. Разработка типового мобильного приложения для бизнеса. Тестирование мобильного приложения.

Перечень лабораторных работ

№ п.п.	Наименование лабораторных работ	Кол-во ауд. часов (заочная форма обучения)
1	Создание проекта. Работа с классами и их методами в Android.	2
2	Настройка и тестирование приложения.	2
3	Разработка примера мобильного приложения. Работа с интерфейсом.	2
4	Разработка примера мобильного приложения. Описание анонимного внутреннего класса.	2
5	Разработка типового мобильного приложения для бизнеса. Разработка интерфейса.	2
6	Разработка типового мобильного приложения для бизнеса. Добавление функциональности.	2
7	Тестирование мобильного приложения.	2
Итого:		14

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Васильев, Н. П. Введение в гибридные технологии разработки мобильных приложений / Н. П. Васильев, А. М. Заяц. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-507-44502-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230387> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Калгина, И. С. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / И. С. Калгина. — Чита : ЗабГУ, 2022. — 163 с. — ISBN 978-5-9293-3137-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/363323> (дата обращения: 20.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Попок, Л. Е. Разработка приложений под мобильные устройства: ОС Android : учебное пособие / Л. Е. Попок, Д. А. Замотайлова, Д. Н. Савинская. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 102 с. — ISBN 978-5-907247-97-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254222> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Киреев, Н. В. Архитектурные компоненты и шаблоны проектирования в разработке программного обеспечения мобильных систем : учебное пособие / Н. В. Киреев. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2022. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330113> (дата обращения: 20.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Синицын, И. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / И. В. Синицын, Е. А. Чернов, Ю. А. Воронцов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023 — Часть 1 — 2023. — 162 с. — ISBN 978-5-7339-1799-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/368735> (дата обращения: 20.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2. Электронные образовательные ресурсы, в т.ч. профессиональные базы данных и информационные справочные системы

https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/	Электронно-библиотечные системы НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/libraris/	Электронные базы данных НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/periodika/	Периодика НТГСПИ
https://iprmedia.ru	ЭБС «Ай Пи Эр Медиа»
https://ibooks.ru	ЭБС «Айбукс»
https://urait.ru	ЭБС Юрайт
http://e.lanbook.com	ЭБС издательства «ЛАНЬ»
http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
http://www.consultant.ru	«КонсультантПлюс»
http://cyberleninka.ru	НЭБ «КиберЛенинка»
https://polpred.ru	ООО «Полпред-Справочники» (база данных)
https://eivis.ru	ООО «ИВИС»
www.delpress.ru	«Деловая пресса»

Интернет-ресурсы:

1. «Российское образование: федеральный портал [сайт]. — URL: <https://www.edu.ru/>
2. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека [сайт]. — URL: <https://elibrary.ru>
3. INTUIT.ru : Учебный курс — Intel. Обучение для будущего [сайт]. — URL: <http://www.intuit.ru/department/education/intelteach/>
4. LEARNINGAPPS: сервис для разработки электронных дидактических материалов [сайт]. — URL: <https://learningapps.org/>.
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : Федеральный портал [сайт]. — URL: <http://window.edu.ru/window/library>.

5.3. Комплект программного обеспечения

1. Среда электронного обучения «Русский Moodle» (<https://do.ntspi.ru/>).

2. Электронная информационно-образовательная среда РГППУ (<https://eios.rsvpu.ru/>).
 3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».
 4. Microsoft Office /LibreOffice /Р-Офис.
 5. Kaspersky Endpoint Security.
 6. Adobe Reader.
 7. Браузеры Firefox, Google Chrome, Яндекс.Браузер.
 8. GIMP, Inkscape, Paint Net
 9. Movavi / Windows Movie Maker/ Free Video Editor.
- Net Beans IDE

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

6.1. Помещения

Помещение для проведения занятий лекционного типа, компьютерный класс (не менее 10 рабочих мест с установленным программным обеспечением и доступом в сеть «Интернет», кабинет для индивидуальных консультаций, самостоятельной работы, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

6.2. Оборудование и технические средства обучения

6.2.1. Оборудование, в т.ч. специализированное

Стационарный компьютер или ноутбук, проекционное оборудование, кликер, акустические колонки.

6.2.2. Технические средства обучения

Документ-камера, интерактивная доска (панель).

Персональные компьютеры/ ноутбуки, веб-камера, наушники.

6.2.3. Учебные и наглядные пособия

Печатные и электронные учебные пособия, и наглядный материал: графические изображения, схемы, таблицы, раздаточный материал.

Презентации лекций, видео-презентации, видео-лекции.