

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Жуйкова Татьяна Валерьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 22.09.2026 13:31:16
Уникальный программный ключ:
d3b13764ec715c944271e8630f1e6d3513421163

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

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.01.02 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ»**

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль программы	Математика и информатика
Автор:	Бужинская Н.В., 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.

Актуализирована на заседании кафедры информационных технологий и физико-математического образования. Протокол от 30 июня 2026 г. № 10.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – формирование профессиональных компетенций в области разработки мобильных приложений.

Задачи дисциплины:

- систематизировать знания об общих принципах разработки приложений для мобильных устройств;
- систематизировать практические навыки по созданию пользовательских интерфейсов для мобильных приложений;
- рассмотреть возможности современных платформ для решения задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- научить использовать математический аппарат и методологию программирования в области разработки мобильных приложений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина относится к дисциплинам обязательной части программы подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и как с часть модуля «Дисциплины по выбору».

Содержание программы обусловлено вводным и, одновременно, базовым характером дисциплины в процессе формирования профессиональной компетентности будущего специалиста в сфере образования.

«Программирование для мобильных устройств» имеет связь с целым рядом дисциплин, в рамках которого осуществляется становление ряда универсальных и общепрофессиональных компетенций. Непосредственно данная дисциплина связана с содержанием дисциплин, «Программирование», «Информационные системы». Данная дисциплина является основой для знакомства студентов с возможностями разработки мобильных приложений для решения задач образовательного процесса. После завершения изучения данного курса они должны уметь разрабатывать мобильные приложения для организации учебного процесса и разрабатывать элементы методики с их применением.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.</p>	<p>Знает особенности критической оценки информации с точки зрения системного подхода; основы современных технологий сбора, обработки, анализа и представления информации</p>
	<p>УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.</p>	<p>Умеет анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; применять системный подход для решения поставленных задач</p>
		<p>Владеет методами поиска, сбора, обработки, критического анализа и синтеза информации</p>
		<p>Знает способы оценки эффективности деятельности с использованием мобильных устройств</p>
		<p>Умеет оценивать эффективность собственной и чужой деятельности с использованием мобильных устройств</p>
		<p>Владеет методами оценки эффективности деятельности с использованием мобильных устройств</p>
<p>ПК-1 – Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач</p>	<p>УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления противоречий и поиска достоверных суждений.</p>	<p>Знает актуальные российские и зарубежные источники информации в области мобильных технологий</p>
	<p>ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p>	<p>Умеет использовать современные информационные (цифровые) технологии для сбора, обработки и анализа информации в области мобильных технологий</p>
		<p>Владеет методами критической оценки информации с целью выявления противоречий и поиска достоверных суждений в области мобильных технологий</p>
		<p>Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области в области мобильных технологий</p>
		<p>Умеет применять структуру, состав и дидактические единицы предметной области в области мобильных технологий</p>
		<p>Владеет навыками применения структуры, состава и дидактических единиц предметной области в области мобильных технологий</p>
	<p>ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p>	<p>Знает принципы отбора учебного содержания в области мобильных технологий для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p>
		<p>Умеет осуществлять отбор учебного содержания в области мобильных технологий для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p>
		<p>Владеет навыками отбор учебного содержания для его реализации в области</p>

		мобильных технологий в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
	ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	Знает различные формы учебных занятий с применением мобильных устройств Умеет применять методы, приемы и технологии обучения с применением мобильных устройств Владеет различными формами организации учебных занятий с применением мобильных устройств

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 час.), семестр изучения – 6, 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	108
Контактная работа, в том числе:	38
Лекции	12
Лабораторные работы	26
Самостоятельная работа	66
Подготовка к зачету с оценкой	4

4.2. Содержание и тематическое планирование дисциплины

4.2.1. Учебно-тематический план дисциплины (очная форма обучения)

Таблица 2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего часов	Контактная работа		Сам. работа	Оценочные средства для текущего контроля	Оценочные средства для промежуточной аттестации
		Лекции	Лаб. работы			
Тема 1. Введение в программирование для мобильных устройств	28	4	4	20		
Тема 2. Обзор платформы Android	28	4	4	20		

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего часов	Контактная работа		Сам. работа	Оценочные средства для текущего контроля	Оценочные средства для промежуточной аттестации
		Лекции	Лаб. работы			
Тема 3. Создание пользовательских интерфейсов	48	4	18	26		
Зачет с оценкой	4	0	0	4		
Итого	108	12	26	70		

4.3. Содержание разделов (тем) дисциплин

Тема 1. Введение в программирование для мобильных устройств.

Введение: обзор современных мобильных устройств (android, iphone, windows phone), технологии разработки мобильных приложений на этих платформах. Языки программирования: java (android), swift (iphone), javascript (windows phone и другие). Виды мобильных операционных систем.

Тема 2. Обзор платформы android.

Преимущества и недостатки платформы. Архитектура android. Основные компоненты. Обзор среды разработки android studio: установка, настройка, использование. Эмулятор мобильного устройства. Пример: разработка первого мобильного приложения.

Активности и ресурсы. Создание активности. Жизненный цикл, стеки, состояния активностей. Ресурсы мобильного приложения. Создание и использование ресурсов: картинки, стили, темы и др.

Тема 3. Создание пользовательских интерфейсов.

Класс application. Меню. Разметка. Представления. События. Анимация.

Намерения, данные. Адаптеры. Намерения в android: явные и неявные. Запуск активностей с помощью намерений. Работа с настройками и состоянием приложения. Работа с файлами.

Концепция мобильных приложений и их структура. Манифест приложения, явные и неявные намерения

Базы данных в android. Субд sqlite. Работа с бд в android: выполнение запросов, получение и изменение данных. Применение адаптеров.

Лабораторные работы для очной формы обучения

№ п.п.	Наименование лабораторных работ	Кол-во ауд. часов
1	Язык программирования Java	2
2	Установка и настройка компонентов Android Studio	2
3	Изучение компонентов Android Studio. Работа с эмулятором	2
4	Работа с ресурсами	2
5	Работа с изображениями и стилями	2
6	Работа с активностями	2
7	Генератор случайных чисел	2
8	Условный оператор и его применение в мобильных приложениях	2

№ п.п.	Наименование лабораторных работ	Кол-во ауд. часов
9	Работа с циклами	2
10	Работа с массивом изображений	2
11	Анимация объектов	2
12	Выполнение проекта	2
13	Организация работы в СУБД SQLite	2
Итого		26

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Обучение по дисциплине ««Программирование для мобильных устройств» целесообразно построить с использованием компетентностного подхода, в рамках которого образовательный процесс строится с учетом специфики будущей профессиональной деятельности студентов. Лекционные занятия должны стимулировать познавательную активность студентов, поэтому преподавателю необходимо обращаться к примерам, взятым из практики, включать проблемные вопросы, применять визуальные средства обучения. На лабораторных работах осваиваются основные подходы разработке мобильных приложений и их применению для организации учебного процесса в школе / колледже/вузе.

Основными методами, используемыми при объяснении материала, являются: проблемное изложение; кейс-метод (с использованием элементов технологии опережающего развития); дискуссия (пресс-конференция; форум).

При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

- состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;

- информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) филиала, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;

- взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС филиала и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);

- соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная и дополнительная литература

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. Сеницын, И. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / И. В. Сеницын, 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/departament/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.