

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

**Структурное подразделение** Институт физико-математического  
образования, информационных и обслуживающих технологий  
**Кафедра** информационных образовательных технологий и систем

**УТВЕРЖДАЮ**

Врио директора ИФМОИОТ

Е.А. Журавлева

«15»  2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Разработка приложений для мобильных платформ**

**По направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия**

**Профиль подготовки Программное обеспечение систем и комплексов**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

**Курс ОФО – 4 курс**

Луганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия очной формы обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 920 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта 06.001 «Программист» от 20.07.2022 № 424н.

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

доцент кафедры информационных образовательных технологий и систем,  
доктор технических наук Капустин Денис Алексеевич

Утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий и систем

Протокол от « 14 » января 2025 г. № 1

Заведующий кафедрой информационных образовательных технологий и систем

(подпись)

Д.А. Капустин

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол от « 15 » января 2025 г. № 6

Председатель учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

(подпись)

О.В. Давыскиба

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор Департамента образования

(подпись)

В.В. Савенков

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цели изучения дисциплины: теоретическая и практическая подготовка студентов в области разработки программ для мобильных устройств (смартфоны на Android, айфоны – Iphone, планшеты) с использованием различных современных языков программирования.

Задачи:

- изучении архитектуры мобильных устройств, их операционных систем, платформ для мобильной разработки и получении навыков программирования мобильных приложений с использованием языков Java, Javascript, Swift с применением мобильных СУБД (SQLite и другие).

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина «Разработка приложений для мобильных платформ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана (Б1.В.14). Дисциплина реализуется кафедрой информационных образовательных технологий и систем (4) Институт физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

Необходимым условием для освоения учебной дисциплины являются знания современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения; современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное); умения выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; вычислять временную и емкостную сложность ПО; использовать современные технологии разработки ПО; навыки навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач; навыками оценки временной и

емкостной сложности ПО; навыками использования современных технологий разработки ПО.

Содержание дисциплины «Разработка приложений для мобильных платформ» является логическим продолжением содержания дисциплин «Программирование», «Разработка Web-приложений», «Разработка и анализ требований», «Программирование для платформы Java», «Программирование .Net». и основой для дальнейшего освоения дисциплин: дальнейшего освоения дисциплин: «Проектирование и реализация клиентских интерфейсов», «Фронтенд-разработка».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
Общепрофессиональные		
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	ОПК-6.1. Знать основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-6.2. Уметь применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ОПК-6.3. Владеть навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-6.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ОПК-6.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Профессиональные		

ПК-5. Владеет стандартами и моделями жизненного цикла	ПК-5.1. Знать стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения компьютерных вычислительных систем ПК-5.2. Уметь прогнозировать жизненный цикл программного обеспечения вычислительных систем и комплексов ПК-5.3. Владеть навыками планирования жизненного цикла программного обеспечения вычислительных систем и комплексов	ПК-5.1. Знает стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения компьютерных вычислительных систем ПК-5.2. Умеет прогнозировать жизненный цикл программного обеспечения вычислительных систем и комплексов ПК-5.3. Владеет навыками планирования жизненного цикла программного обеспечения вычислительных систем и комплексов
---	--	--

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (3 зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
<b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:</b>		
Лекции	12	
Семинарские занятия		
Практические занятия		
Лабораторные работы	20	
Курсовая работа / курсовой проект		
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	4	
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>72</b>	
Форма аттестация		

### 4.2. Содержание дисциплины

#### Тема 1 Введение в программирование для мобильных устройств.

Содержание темы: 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).

#### Тема 2 Обзор платформы Android.

Содержание темы: Преимущества и недостатки платформы. Архитектура Android. Основные компоненты. Обзор среды разработки Android Studio: установка, настройка, использование. Эмулятор мобильного устройства. Пример: разработка первого мобильного приложения.

### **Тема 3 Активности и ресурсы.**

Содержание темы: Что такое Активность. Создание Активности. Жизненный цикл, стеки, состояния Активностей. Ресурсы мобильного приложения. Создание и использование ресурсов: картинки, стили, темы и др.

### **Тема 4 Пользовательский интерфейс.**

Содержание темы: Класс Application. Меню. Разметка. Представления. События. Анимация. Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическая работа.

### **Тема 5 Намерения, данные.**

Содержание темы: Адаптеры. Намерения в Android: явные и неявные. Запуск Активностей с помощью Намерений. Работа с настройками и состоянием приложения. Работа с файлами.

### **Тема 6 Работа с СУБД.**

Содержание темы: Базы данных в Android. СУБД SQLite. Работа с БД в Android: выполнение запросов, получение и изменение данных. Применение адаптеров.

#### **4.3. Лекции**

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
7 семестр			
1	Тема 1 Введение в программирование для мобильных устройств.	2	
2	Тема 2 Обзор платформы Android.	2	
3	Тема 3 Активности и ресурсы.	2	
4	Тема 4 Пользовательский интерфейс.	2	
5	Тема 5 Намерения, данные.	2	
6	Тема 6 Работа с СУБД.	2	
Итого:		12	

#### **4.4. Практические занятия**

Не предусмотрены учебным планом

#### **4.5. Лабораторные работы**

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
7 семестр			
1	Установка и настройка среды программирования MIT App Inventor	2	
2	Разработка простого приложения, помогающего понять структуру приложения, освоить основные операторы, привыкнуть к среде разработки	2	

3	Изучение основ разработки интерфейсов мобильных приложений	2	
4	Разработка простейшего приложения для демонстрации распознавания стандартных жестов	2	
5	Разработка приложения, помогающего понять принципы работы с жестами вводимыми пользователями	2	
6	Разработка многооконного приложения, предоставляющего возможности: воспроизведения аудио и видео файлов, создания и отображения фотоснимков	2	
7	Разработка приложения, демонстрирующего геолокационные возможности	2	
8	Создание приложения с использованием сторонних библиотек	2	
9	Создание первых приложений	4	
<b>Итого:</b>		<b>20</b>	

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
7 семестр				
1	JavaFX. Работа с графикой. Использование технологии JavaFX для работы с графикой.	Конспект лекций	14	
2	Java Media Framework. Использование классов фреймаворка Media в Java.	Конспект лекций	14	
3	JavaFX. Работа со звуком и видео. Использование технологии JavaFX для работы с аудио и видео данными.	Конспект лекций	14	
4	Java Speech API. Использование классов фреймворка Java Speech API Java для работы с речью.	Конспект лекций	14	
5	3D-графика. Java 3D, Java OpenGL и др. Работа с трехмерными объектами в Java с использованием различных API.	Конспект лекций	16	
Итого:			72	

#### 4.7. Курсовые работы / проекты

Не предусмотрены учебным планом

## **5. Методическое обеспечение, образовательные технологии**

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий.

Наряду с методикой традиционной лекционно-практической работы предусмотрено использование активных форм и методов учебной деятельности, в том числе: учебные дискуссии, беседы, мозговой штурм.

Методика проблемно-диалогического обучения применяется в процессе лекционной работы над учебным материалом в каждой из тем учебной дисциплины.

Методика обучения в сотрудничестве с применением командных, групповых видов работы используется в процессе организации лабораторных работ.

Методика исследовательской деятельности используется как основа для организации самостоятельной работы студентов в объеме учебных тем. Применяются средства мультимедиа: презентации, видео, базы ЭОР.

*Информационные технологии:* использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети или т.п.) при подготовке к лекциям, лабораторным работам и самостоятельной работе.

*Работа в команде, проектная деятельность:* совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ.

## **6. Формы контроля освоения дисциплины**

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах: выполнение лабораторных работ; защита лабораторных работ.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы и выполнение тестового задания).

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплине (в приложении).

## **7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины**

А) основная литература:

1. Введение в разработку приложений для ОС Android : учебное пособие / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.]. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 427 с.

2. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В. В. Соколова. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 175



с. — ISBN 978-5-4497-1235-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147287.html> (дата обращения: 07.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Сухорукова, М. В. Предпринимательство в области мобильных приложений и облачных сервисов : учебное пособие / М. В. Сухорукова, И. В. Тябин. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 43 с. — ISBN 978-5-4497-0941-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146381.html> (дата обращения: 04.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Парамонов И. В. Разработка мобильных приложений для платформы Android [Электронный ресурс] , 2013 - 88 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/272172> (дата обращения 07.01.2025)

5. Разработка программных приложений [Электронный ресурс] , 2015 - 140 – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/314134> (дата обращения 17.01.2025)

6. Семакова, А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android : учебное пособие / А. Семакова. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 102 с.

7. Ткаченко Ольга Николаевна. Взаимодействие пользователя с интерфейсами информационных систем для мобильных устройств: исследование опыта : Учебное пособие [Электронный ресурс] , 2018 - 152 - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=937425> (дата обращения 04.01.2025)

#### Б) дополнительная литература:

1. Профессиональное программирование. JavaFX 2.0. Разработка RIA-приложений. / Машнин Т. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург. – 2024. – 320 с.

2. Игнатьев, С. А. Применение информационных технологий в образовании : учебное пособие / С. А. Игнатьев, М. А. Терехова, А. А. Игнатьев. – Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2024. – 104 с. – ISBN 978-5-7433-3321-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа для подготовки кадров в цифровой экономике DATALIB.RU : [сайт]. — URL: <https://datalib.ru/catalog/books/99258> (дата обращения: 05.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/99258> Библиотека профессионала, том 1. Основы. Core Java 2, Volume I — Fundamentals — 8-е изд. — М.: Вильямс, 2014. — 816 с.

3. Кошелев, А. А. Применение цифровых информационных технологий в обучении (на примере Образовательная платформа для подготовки кадров в цифровой экономике DATALIB.RU) : учебно-методическое пособие / А. А. Кошелев. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. – 36

с. – ISBN 978-5-4497-1009-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа для подготовки кадров в цифровой экономике DATALIB.RU : [сайт]. – URL: <https://datalib.ru/catalog/books/104891> (дата обращения: 05.01.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – DOI: <https://doi.org/10.23682/104891>

8. Попова, С. А. Цифровая образовательная среда: исходные понятия и концептуальное проектирование : монография / С. А. Попова. – Москва : Институт мировых цивилизаций, 2021. – 252 с. – ISBN 978-5-907445-63-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа для подготовки кадров в цифровой экономике DATALIB.RU : [сайт]. – URL: <https://datalib.ru/catalog/books/119091> (дата обращения: 05.01.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

В) Интернет-ресурсы:

1. Лань – электронная библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/>

2. IPR SMART – электронная библиотечная система. URL: <https://www.iprbookshop.ru/>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и т.п.

Лабораторные работы: компьютерный класс, оснащенный мультимедийным проектором, интерактивной доской, сетевой инфраструктурой и организованным доступом в Интернет, пакеты ПО MS Word, MS Excel .

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде и т.п.

## 9. Лист дополнений и изменений

[illegible]