

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

Директор ИФМОИОТ

Е.Е. Горбенко

2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка приложений для мобильных устройств

По направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки Информатика и образовательная робототехника
Квалификация выпускника магистр
Форма обучения очная, заочная
Курс ОФО – 1 курс, ЗФО – 2 курс

Луганск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 126 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)» от 08.10.2013 № 544н.

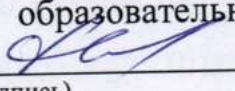
СОСТАВИТЕЛЬ:

доцент кафедры информационных образовательных технологий и систем,
кандидат технических наук, доцент Короп Геннадий Викторович

Утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий и систем

Протокол от «24» ноября 2023 г. №8

Заведующий кафедрой информационных образовательных технологий и систем

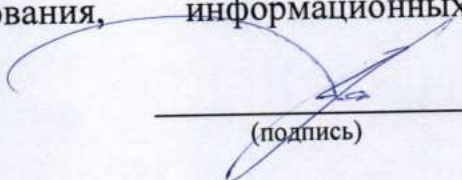

(подпись)

Д.А. Капустин

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

Протокол от «06» декабря 2023 г. №5

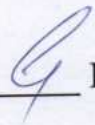
Председатель учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий


(подпись)

О.В. Давыскиба

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом


(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 (Java, Javascript, Swift).

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).
- ознакомить студентов с технологией работы с мультимедийным контентом в JavaFX;
- ознакомления с работой фреймворков в Java для мультимедийных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Разработка приложений для мобильных устройств» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана (Б1.В.07). 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 современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем; основных языков программирования и работы с базами данных, операционных систем и оболочек, 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; владение 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 устройств» является логическим продолжением содержания дисциплин: «Основы программной инженерии», «Разработка пользовательских интерфейсов», «Проектирование программного обеспечения», «Основы объектно-ориентированного программирования», «Программирование для платформы Java», «Разработка и анализ требований» и основой для дальнейшего освоения дисциплин: «Современные технологии Java», «Программно-аппаратное обеспечение интерфейсов периферийных устройств».

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

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-3. Экспертный анализ характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств ПК-5. Методическое сопровождение проектов в области ИТ малого и среднего уровня сложности	ПК-3.1. Знает современные методики и технологии экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств ПК-3.2. Умеет осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств ПК-3.3. Владеет навыками экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств ПК-5.1. Знает современные методики и технологии эффективного управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня	ПК-3.1. Знает современные методики и технологии экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств ПК-3.2. Умеет осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств ПК-3.3. Владеет навыками экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств ПК-5.1. Знает современные методики и технологии эффективного управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня

	сложности ПК-5.2. Умеет осуществлять эффективное управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности ПК-5.3. Владеет навыками управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности	сложности ПК-5.2. Умеет осуществлять эффективное управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности ПК-5.3. Владеет навыками управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (4 зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	144	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:		
Лекции	16	6
Семинарские занятия		
Практические занятия		
Лабораторные работы	32	18
Курсовая работа / курсовой проект		
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	27	9
Самостоятельная работа студента (всего)	69	111
Форма аттестация	Экзамен	Экзамен

4.2. Содержание дисциплины

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).

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.

Тема 3 Активности и ресурсы.

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.

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

Тема 5 Намерения, данные.

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.

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

Тема 7 Развертывание мобильного приложения в маркете.

Подготовка к публикации разработанного мобильного приложения. Развертывание приложения в Google-маркете.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1 семестр / 5 триместр			
1	Тема 1 Введение в программирование для мобильных устройств.	4	2
2	Тема 2 Обзор платформы Android.	2	2
3	Тема 3 Активности и ресурсы.	2	2
4	Тема 4 Пользовательский интерфейс.	2	
5	Тема 5 Намерения, данные.	2	
6	Тема 6 Работа с СУБД.	2	
7	Тема 7 Развертывание мобильного приложения в маркете.	2	
Итого:		16	6

4.4. Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом.

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1 семестр / 5 триместр			
1	Установка и настройка среды программирования MIT App Inventor	4	4
2	Разработка простого приложения, помогающего понять структуру приложения, освоить основные операторы, привыкнуть к среде разработки	4	4
3	Изучение основ разработки интерфейсов	4	4

	мобильных приложений		
4	Разработка простейшего приложения для демонстрации распознавания стандартных жестов	4	4
5	Разработка приложения, помогающего понять принципы работы с жестами вводимыми пользователями	4	
6	Разработка многооконного приложения, предоставляющего возможности: воспроизведения аудио и видео файлов, создания и отображения фотоснимков	4	
7	Разработка приложения, демонстрирующего геолокационные возможности	4	
8	Создание приложения с использованием сторонних библиотек	2	
9	Создание первых приложений	2	2
Итого:		32	18

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1 семестр / 5 триместр				
1	Тема 1. Введение в программирование для мобильных устройств. История возникновения мобильных устройств. Операционные системы мобильных устройств. Среды разработки под iPhone, Windows Store.	Конспект лекций	14	22
2	Тема 2. Обзор платформы Android. История Android. Особенности платформы Android. Безопасность. Полномочия.	Конспект лекций	14	23
3	Тема 3. Активности и ресурсы. Стек Активностей. Отслеживание состояний Активностей.	Конспект лекций	14	22
4	Тема 4. Пользовательский интерфейс. Локализация интерфейса. Юзабилити.	Конспект лекций	14	22
5	Тема 5. Намерения, данные. Привязка данных. Общие настройки. Статические файлы.	Конспект лекций	13	22
Итого:			69	111

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 экзамена (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 дисциплины (в приложении).

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

А) основная литература:

1. Соколова Вероника Валерьевна. Разработка мобильных приложений : Учебное пособие [Электронный ресурс] : Изд-во Томского политех. университета , 2014 - 176 – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=701720> (дата обращения 24.11.2023)

2. 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 24.11.2023)

б) дополнительная литература:

1. Парамонов И. В. Разработка мобильных приложений для платформы Android [Электронный ресурс] , 2013 - 88 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/272172> (дата обращения 24.11.2023)

2. Разработка программных приложений [Электронный ресурс] , 2015 - 140 – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/314134> (дата обращения 24.11.2023)

В) Интернет-ресурсы:

1. Соколова В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] , 2020 - 175 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/vychislitel'nayatehnika-i-informacionnye-tehnologii-razrabotka-mobilnyh-prilozheniy-451366> (дата обращения 24.11.2023)

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]