

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»)

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИФМОИОТ

Горбенко Е.Е.

2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы программирования мобильных платформ

По направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по  
отраслям)

Профиль подготовки – Разработка программного обеспечения  
образовательных систем

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Курс – ОФО – 4 курс (7 семестр), ЗФО – 4 курс (12 триместр)

Луганск, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы программирования мобильных платформ» является частью основной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) очной и заочной форм обучения.

Составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 124.


**СОСТАВИТЕЛЬ:**

кандидат технических наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий и систем ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет» Короп Геннадий Викторович

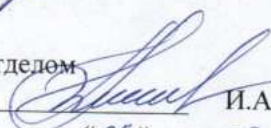
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий и систем  
«26» апреля 2022г., протокол № 15  
И.о. заведующего кафедрой

 Д.А. Капустин

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии Институт физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий  
«04» мая 2022г., протокол № 9  
Председатель

 О.В. Давыскиба

СОГЛАСОВАНО:  
Врио заведующего учебно-методическим отделом

 И.А. Кицена  
« 05 » 05 2022 г.

## **Структура и содержание дисциплины**

### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе**

**Цель:** 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).

### **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Основы программирования мобильных платформ» относится к вариативной учебного плана (Б1.В.ДВ.10.01). Дисциплина реализуется кафедрой информационных образовательных технологий и систем (4) Институт физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет».

Основывается на базе знаний, полученных студентами в процессе освоения содержания дисциплин: «Программирование», «Компьютерная схемотехника», «Основы микроэлектроники».

Содержание дисциплины «Основы программирования мобильных платформ» является основой для дальнейшего освоения дисциплин: «Преддипломная практика», «Технологическая (проектно-технологическая) практика».

### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Обучающиеся, завершившие изучение дисциплины «Основы программирования мобильных платформ» должны:

#### **Знать:**

- архитектура микропроцессорных систем и микроконтроллеров;
- основные микропроцессорные семейства отечественного и зарубежного производства;
- вопросы аппаратной и программной организации микропроцессорных систем;
- инструментальные средства отладки, диагностики и проектирования микропроцессорных систем и микроконтроллеров;
- основные направления научно-технического развития аппаратных и программных средств микроконтроллеров;

#### **Уметь:**

- работать с отечественным и зарубежным информационно-справочным материалом;
- обосновывать выбор средств для решения конкретных прикладных задач;
- самостоятельно проектировать аппаратное обеспечение заданного типа МП или МК;
- освоить технологию написания и отладки прикладных программ для МПС;
- самостоятельно проектировать фрагменты резидентного программного обеспечения;

**Владеть:**

- •навыками самостоятельной разработки электронных приборов на основе микроконтроллеров и микропроцессоров.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования компетенций.

ПК-8 - Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных.

ПК-9 - Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения.

#### 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>108</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>		
<b>в том числе:</b>		
Лекции	16	4
Семинарские занятия		
Практические занятия		
Лабораторные работы	32	8
Контрольные работы		
Курсовая работа / курсовой проект		
Другие формы организации учебного процесса (контроль)	4	4
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>56</b>	<b>92</b>
Итоговая аттестация	Зачет	Зачет

## 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.

### Тема 7 Развертывание мобильного приложения в маркете.

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

## 4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
7 семестр / 12 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	
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	
<b>Итого:</b>		<b>16</b>	<b>4</b>

#### 4.4. Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом

#### 4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
7 семестр / 12 триместр			
1	Установка и настройка среды программирования ADT Bundle	4	4
2	Разработка простого приложения, помогающего понять структуру приложения, освоить основные операторы, привыкнуть к среде разработки	4	4
3	Изучение основ разработки интерфейсов мобильных приложений	4	
4	Разработка простейшего приложения для демонстрации распознавания стандартных жестов	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	
Итого:		32	8

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятель ной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
7 семестр / 12 триместр				
1	Тема 1. Введение в программирование для мобильных устройств. История возникновения мобильных устройств. Операционные системы мобильных устройств. Среда разработки под iPhone, Windows Store.	Конспект лекций	12	18
2	Тема 2. Обзор платформы Android. История Android. Особенности	Конспект лекций	12	18

	платформы Android. Безопасность. Полномочия.			
3	Тема 3. Активности и ресурсы. Стек Активностей. Отслеживание состояний Активностей.	Конспект лекций	12	18
4	Тема 4. Пользовательский интерфейс. Локализация интерфейса. Юзабилити.	Конспект лекций	12	18
5	Тема 5. Намерения, данные. Привязка данных. Общие настройки. Статические файлы.	Конспект лекций	8	20
<b>Итого:</b>			<b>56</b>	<b>92</b>

#### **4.7. Курсовые работы.**

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.

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

## Баллы, которые получают студенты очной формы обучения

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
7 семестр / 12 триместр	
Оформление отчетов по лабораторным работам	50
Работа на лабораторных занятиях	30
Выполнение тестовых заданий	-
Выполнение заданий самостоятельной работы	10
Зачет	10
Итого:	100

**Таблица ECTS**

Четырехбал- льная система оценивания экзамена	100- балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100- балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	<b>90–100</b>	<b>A</b> – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	<b>83–89</b>	<b>B</b> – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	<b>75–82</b>	<b>C</b> – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетво- рительно	<b>63–74</b>	<b>D</b> – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения	

		учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	<b>50–62</b>	<b>Е</b> – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	<b>21–49</b>	<b>FX</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	<b>0–20</b>	<b>F</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

## 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>

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>

### 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>

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

3. 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>

## **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 и др.

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]