

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.09 «Мобильная разработка»

Направление подготовки

09.04.02 Информационные системы технологии

Направленность (профиль подготовки)

Технологии искусственного интеллекта и анализа данных

1	Цели и задачи освоения дисциплины «Мобильная разработка» Обеспечение студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: - Разработки, тестирования и текущего обслуживания мобильных приложений для различных платформ (iOS, Android) - Создания программного обеспечения для мобильных устройств с учетом архитектурных особенностей операционных систем и аппаратного обеспечения. - Проектирования и разработки комплексных мобильных приложений для решения прикладных задач в различных областях.																																										
2	Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы Дисциплина «Мобильная разработка» относится к профессиональному циклу дисциплин, по выбору. Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися при изучении курсов «Информатика». Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин профессионального и специального циклов.																																										
3	Результаты освоения дисциплины (модуля)																																										
	ПК-2	ПК-2 Способен разрабатывать и тестировать программные компоненты решения задач в системах, основанных на знаниях.	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает приложения систем искусственного интеллекта; ИД-2 ПК-2 Проводит тестирование систем искусственного интеллекта.																																								
	ПК-7	ПК-7 Способен осуществлять сбор и подготовку данных для систем искусственного интеллекта.	ИД-1 ПК-7Выполняет подготовку разметку структурированных неструктурированных данных для машинного обучения.																																								
4	Структура и содержание дисциплины 4.1 Структура дисциплины <table><tr><td></td><td rowspan="2">Всего</td><td colspan="3">Порядковый номер семестра</td></tr><tr><td></td><td>5</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:</td><td>108</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Курсовой проект (работа)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Аудиторные занятия всего</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>В том числе:</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Лекции</td><td>18</td><td>+</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Практические занятия, семинары</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					Всего	Порядковый номер семестра				5			Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:	108				Курсовой проект (работа)					Аудиторные занятия всего					В том числе:					Лекции	18	+			Практические занятия, семинары				
	Всего	Порядковый номер семестра																																									
		5																																									
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:	108																																										
Курсовой проект (работа)																																											
Аудиторные занятия всего																																											
В том числе:																																											
Лекции	18	+																																									
Практические занятия, семинары																																											

Лабораторные работы	32	+		
Самостоятельная работа	58	+		
Вид итоговой аттестации:				
Зачет/дифф.зачет		+		
К.С.Р.				
Экзамен				
Общая трудоемкость дисциплины	108			

Тема 1. Роль мобильных устройств в современной информатике

Содержание темы:

- История и эволюция мобильных устройств.
- Влияние мобильных технологий на общество и экономику.
- Текущие тенденции и будущее мобильной индустрии.

Формы и методы проведения занятий:

- Лекция с презентацией и обсуждением.
- Обсуждение реальных кейсов и примеров использования мобильных технологий.

Лабораторная работа:

- Обзор мобильных платформ и их функциональных возможностей.
- Установка и настройка среды разработки для мобильных приложений (например, Android Studio).

Тема 2. Основы работы в ОС Android

Содержание темы:

- Архитектура Android.
- Основные компоненты Android-приложений.
- Основы работы с Android SDK.

Формы и методы проведения занятий:

- Лекция с демонстрацией работы в Android Studio.
- Практическое занятие по созданию простого Android-приложения.

Лабораторная работа №1:

- Создание и запуск первого Android-приложения.
- Изучение структуры проекта в Android Studio.
- Добавление базовых компонентов (Activity, Layout).

Тема 3. Разработка пользовательского интерфейса для мобильных приложений

Содержание темы:

- Принципы дизайна пользовательского интерфейса (UI).
- Введение в Material Design.
- Работа с XML для создания интерфейсов.

Формы и методы проведения занятий:

- Лекция с демонстрацией лучших практик UI/UX дизайна.
- Практическое занятие по созданию интерфейсов с использованием XML.

Лабораторная работа №2:

- Создание интерфейса для простого приложения (например, ToDo-лист).
- Использование различных видов Layout (LinearLayout, RelativeLayout, ConstraintLayout).

Тема 4. Компоненты мобильных приложений

Содержание темы:

- Активности (Activities) и их жизненный цикл.
- Фрагменты (Fragments) и их использование.
- Службы (Services), провайдеры контента (Content Providers) и широкополосные приёмники (Broadcast Receivers).

Формы и методы проведения занятий:

	<ul style="list-style-type: none"> • Лекция с примерами кода и демонстрацией работы компонентов. • Практическое занятие по использованию фрагментов и служб. <p>Лабораторная работа №3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Добавление нескольких фрагментов в приложение. • Управление жизненным циклом активностей и фрагментов. • Создание и запуск службы для фона. <p>Тема 5. Языки программирования для мобильных платформ (Java, Kotlin, Swift)</p> <p>Содержание темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обзор языков программирования для мобильных платформ. • Основы синтаксиса и конструкций Java, Kotlin и Swift. • Переход с Java на Kotlin. <p>Формы и методы проведения занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Лекция с обзором языков и примерами кода. • Практическое занятие по написанию кода на Java и Kotlin. <p>Лабораторная работа №4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Написание простого приложения на Java и его перевод на Kotlin. • Изучение базовых конструкций и синтаксиса Kotlin. <p>Тема 6. Работа с базами данных и сетью</p> <p>Содержание темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Введение в SQLite и Room. • Работа с удаленными серверами и API. • Основы сетевого взаимодействия (HTTP, REST). <p>Формы и методы проведения занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Лекция с примерами кода и демонстрацией работы с базами данных и сетью. • Практическое занятие по интеграции базы данных в приложение. <p>Лабораторная работа №5:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Добавление базы данных SQLite в приложение. • Реализация операций CRUD (создание, чтение, обновление, удаление) в приложении. • Запрос данных с удаленного сервера и их отображение в приложении. <p>Тема 7. Безопасность мобильных приложений</p> <p>Содержание темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные угрозы и уязвимости мобильных приложений. • Методы защиты данных пользователей. • Практики безопасной разработки. <p>Формы и методы проведения занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Лекция с обсуждением угроз и мер безопасности. • Практическое занятие по внедрению безопасности в мобильное приложение. <p>Лабораторная работа №6:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Реализация аутентификации пользователей в приложении. • Шифрование данных, хранимых в приложении. • Использование безопасных протоколов для сетевого взаимодействия. <p>Тема 8. Тестирование и отладка мобильных приложений</p> <p>Содержание темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основы тестирования мобильных приложений. • Автоматизированное тестирование и инструменты. • Методы отладки и анализа производительности. <p>Формы и методы проведения занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Лекция с демонстрацией инструментов тестирования и отладки. • Практическое занятие по написанию тестов и отладке приложения. <p>Лабораторная работа №7:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Написание юнит-тестов для компонентов приложения. • Отладка приложения с использованием Android Studio. • Анализ производительности приложения и его оптимизация.
--	--

5	Образовательные технологии												
	Лекционная аудитория с мультимедиа проектором, компьютером, стандартным набором специализированной учебной мебели и учебного оборудования, персональные компьютеры. На каждом персональном компьютере обеспечен выход в сеть Internet, установлен пакет необходимых программ.												
6	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы												
	<table> <tr> <td>Русская виртуальная библиотека</td><td>http://rvb.ru</td></tr> <tr> <td>Кабинет русского языка и литературы</td><td>http://ruslit.ioso.ru</td></tr> <tr> <td>Национальный корпус русского языка</td><td>http://ruscorpora.ru</td></tr> <tr> <td>Научная электронная библиотека «e-Library»</td><td>http://elibrary.ru/defaultx.asp</td></tr> <tr> <td>Электронно-библиотечная система IPRbooks</td><td>http://www.iprbookshop.ru</td></tr> <tr> <td>Электронно-библиотечная система ИнГУ</td><td>https://lib.inggu.ru/</td></tr> </table>	Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru	Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru	Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru	Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru	Электронно-библиотечная система ИнГУ	https://lib.inggu.ru/
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru												
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru												
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru												
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp												
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru												
Электронно-библиотечная система ИнГУ	https://lib.inggu.ru/												
7	Формы текущего контроля												
	Коллоквиумы, тесты, лабораторные работы по разделам дисциплины												
8	Форма промежуточного контроля												
	Зачет с оценкой												

Разработчик: ассистент. кафедры «Информационные системы и технологии»,
Евлоев И.