

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Вычислительной математики и кибернетики

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Программирование мобильных систем

Уровень подготовки: высшее образование – академ. бакалавриат

Направление подготовки
09.03.04 Программная инженерия

Профиль подготовки

Разработка программно-информационных систем

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения: очная

Уфа 2015

Исполнители:

доц. каф. ВМиК
должность



Галямов А.Ф.
расшифровка подписи

Заведующий кафедрой ВМиК, проф. _____



Н.И. Юсупова

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программирование мобильных систем» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 «Программная инженерия», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "12" марта 2015 г. № 229.

Целью освоения дисциплины является обеспечение подготовки бакалавра в области проектирования и разработки приложений для мобильных устройств как клиентской части распределённой ИТ-инфраструктуры.

Задачи:

- обзор архитектуры мобильных приложений (МП) и инструментов для их разработки и тестирования;
- изучение приёмов проектирования и разработки интерфейса мобильных приложений;
- освоение технологий взаимодействия мобильных приложений и веб-приложений.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения	ПК-1	Архитектуру и принципы работы мобильного приложения; подходы, применяемые при его разработке	Проектировать и создавать интерфейсы мобильных приложений	Программно-техническими средствами разработки и отладки мобильных приложений

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет __3__ зачетных единиц (_108_ часов).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
	<u>7</u> семестр
Лекции (Л)	12
Практические занятия (ПЗ)	
Лабораторные работы (ЛР)	20
КСР	3
Курсовая проект работа (КР)	
Расчетно - графическая работа (РГР)	
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	64
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет

Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов						Литература, рекомендуемая студентам*	Виды интерактивных образовательных технологий**
		Аудиторная работа				СРС	Всего		
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	Архитектура мобильных приложений Актуальность мобильных приложений, их место в ИТ-инфраструктуре и связь с другими приложениями. Специфика мобильных устройств, обзор их рынка и динамика его развития. Программно-технические средства, используемые для разработки МП для ОС Google Android, применяемые подходы. Структура проекта МП, его запуск на эмуляторе и реальном устройстве.	2		2		16		22	<i>лекция-визуализация, проблемное обучение, обучение на основе опыта, контекстное обучение</i>
2	Проектирование и разработка интерфейса МП Базовые принципы построения интерфейсов МП, понятие и разновидности макетов. Особенности Material Design. Компоненты графического интерфейса пользователя мобильных приложений (текстовые метки и поля, кнопки, флажки и переключатели, индикаторы прогресса и слайдеры, меню, панели инструментов и т.п.). Обработка событий.	4		6		16		24	<i>лекция-визуализация, проблемное обучение, обучение на основе опыта, контекстное обучение</i>
3	Работа МП с источниками данных Компоненты для работы с данными (выпадающие списки, поля с автозаполнением, ListView и RecyclerView). Понятие адаптеров и их разновидности. Работа с файлами. Использование баз данных. Библиотеки для	2		6		16		24	<i>лекция-визуализация, проблемное обучение, обучение на основе опыта,</i>

	объектно-реляционного отображения (ORM).								<i>контекстное обучение</i>
4	Взаимодействие МП с другими программами Использование Bluetooth и WiFi, понятие сокетов. Взаимодействие по протоколу HTTP(S), асинхронные задачи. Передача параметров. Передача, приём и разбор данных в формате JSON и XML.	4		6		16		26	<i>лекция-визуализация, проблемное обучение, обучение на основе опыта, контекстное обучение</i>

Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Развёртывание экосистемы для разработки МП	2
2	2	Использование компонентов графического интерфейса пользователя МП	6
3	3	Использование источников данных в МП	6
4	4	Разработка клиентского приложения, взаимодействующего с веб-сервером	6

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Android NDK. Разработка приложений под Android на C/C++ [Электронный ресурс]: / Сильвен Р. – Москва: ДМК Пресс, 2012. – Доступ по логину и паролю из сети Интернет. – ISBN 978-5-94074-657-7.
2. Операционная система Android [Электронный ресурс] / Жуков И. – Москва: НИЯУ МИФИ, 2012. -64с. – Рекомендовано УМО «Ядерная физика и технологии» в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений. – ISBN 978-5-7262-1780-2.

Дополнительная литература

1. Эккель Б. Философия Java. Питер, 2009. – 1168 с.

Интернет-ресурсы (электронные учебно-методические издания, лицензионное программное обеспечение)

1. <https://developer.android.com/>
2. <https://design.google.com/>
3. https://habrahabr.ru/hub/mobile_dev/
4. https://habrahabr.ru/hub/android_dev/
5. <http://startandroid.ru/ru/>
6. <http://developer.alexanderklimov.ru/android/>

На сайте библиотеки УГАТУ <http://library.ugatu.ac.ru/> в разделе «Информационные ресурсы», подраздел «Доступ к БД» размещены ссылки на интернет-ресурсы.

Образовательные технологии

В процессе подготовки по дисциплине «Программирование мобильных систем» используется совокупность методов и средств обучения, позволяющих осуществлять целенаправленное методическое руководство учебно-познавательной деятельностью магистрантов, в том числе на основе интеграции информационных и традиционных педагогических технологий.

В частности, предусмотрено использование следующих образовательных технологий:

1. Классическая лекция, предусматривающая систематическое, последовательное, монологическое изложение учебного материала.
2. Проблемная лекция, стимулирующая творчество, осуществляемая с подготовленной аудиторией.
3. Лекция-визуализация – передача информации посредством схем, таблиц, рисунков, видеоматериалов, проводится по ключевым темам с комментариями.

4. Проблемное обучение, стимулирующее аспирантов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
5. Контекстное обучение – мотивация магистрантов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.
6. Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности магистранта за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения.

При реализации настоящей рабочей программы предусматриваются интерактивные и активные формы проведения занятий, дискуссии по темам исследования и поставленным научным проблемам

Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.