

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра педагогического образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ФДТ.1 Программирование для мобильных платформ»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.04 Программная инженерия
(код и наименование направления подготовки)

Разработка программно-информационных систем
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2024

Рабочая программа дисциплины «ФДТ.1 Программирование для мобильных платформ» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

педагогического образования

наименование кафедры

протокол № 6 от "26" января 2024г.

Декан факультета
экономики и права

наименование факультета

подпись

О. Н. Григорьева

расшифровка подписи

Исполнители:

ст. преподаватель

должность

подпись

И.В. Балан

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР

личная подпись

М.А. Зорина

расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

09.03.04 Программная инженерия

код наименование

личная подпись

Л.Г. Шабалина

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству

личная подпись

И.В. Балан

расшифровка подписи

© Балан И.В., 2024

© БГТИ (филиал) ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: формирование способностей, необходимых для осуществления квалифицированной разработки мобильных приложений с адаптивным пользовательским интерфейсом на основе современных интегрированных сред разработки; проектировать архитектуру в условиях ограниченных ресурсов.

Задачи:

- сформировать представления об основных компонентах архитектуры мобильных платформ;
- развить умения программирования мобильных приложений;
- способствовать применению технологии объектно-ориентированного и веб-программирования для мобильных устройств.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является факультативной(ым)

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.15 Программирование и алгоритмизация, Б1.Д.Б.18 Базы данных и системы управления базами данных*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-1 Способен использовать современные технологии разработки программных средств объектов профессиональной деятельности	ПК*-1-В-4 Знает и умеет применять технологии объектно-ориентированного и веб-программирования	<u>Знать:</u> архитектуру мобильных устройств; основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; платформы для мобильной разработки; <u>Уметь:</u> программировать и проводить эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств <u>Владеть:</u> навыками практического применения инструментальных средств, методов и технологий разработки мобильных приложений

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	32,25	32,25
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к промежуточному и итоговому контролю)	75,75	75,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Мобильные платформы, обзор возможностей	52		8	8	36
2	Введение в разработку Android-приложений	56		8	8	40
	Итого:	108		16	16	76
	Всего:	108		16	16	76

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Мобильные платформы, обзор возможностей.

Сравнительный обзор мобильных операционных систем. Их распространение, функциональные возможности. Особенности разработки под каждую из платформ. Разработка под ОС Android, преимущества. API Android, IDE Android Studio, IDE AppInventor. Xamarin и кросс-платформенная разработка.

2 Введение в разработку Android-приложений

Краткая история ОС Android. Intel для Android: приложений партнерство и инструментарий разработчика. Архитектура приложений для Android. Ресурсы приложения. Пользовательский интерфейс. Инструментарий разработки приложений для Android. Обзор шагов разработки типичного приложения под Android. Особенности разработки с использованием эмулятора. Отладка кода

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Контроллеры пользовательского интерфейса	2
2	1	Представления	2
3	1	Пользовательские компоненты	2
4	1	Пользовательский ввод	2
5	2	Настройка окружения	2
6	2	Установка и настройка сред программирования мобильных устройств	2
7	2	Создание приложения. Архитектура приложения	2

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
8	2	Создание приложения. Создание первого экрана	2
		Итого:	16

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Изучение основ разработки интерфейсов мобильных приложений.	2
2	1	Сравнение нативных и кросс-платформенных инструментов разработки мобильных приложений	2
3	1	Функциональные возможности мобильных приложений	2
4	1	Особенности разработки под каждую из платформ	2
5	2	История ОС Android	2
6	2	Intel для Android: приложений партнерство и инструментарий разработчика.	2
7	2	Обзор шагов разработки типичного приложения под Android.	2
8	2	Особенности разработки с использованием эмулятора	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

Соколова, В.В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В.В. Соколова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 176 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4387-0369-3. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442808>

2. Разработка приложений для мобильных интеллектуальных систем на платформе Intel Atom / К.С. Амелин, Н.О. Амелина, О.Н. Граничин, В.И. Кияев. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 202 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428785>

3. Введение в разработку приложений для ОС Android / Ю.В. Березовская, О.А. Юфрякова, В.Г. Вологодина и др. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 434 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428937>

5.2 Дополнительная литература

Льюис, Ш. Нативная разработка мобильных приложений : перекрестный справочник для iOS и Android : практическое пособие : [16+] / Ш. Льюис, М. Данн ; пер. с англ. А. Н. Киселева. – Москва : ДМК Пресс, 2020. – 377 с. : ил. – Режим доступа: URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602163>. – ISBN 978-5-97060-845-6.

Ретабоуил, С. Android NDK=de : руководство для начинающих : [16+] / С. Ретабоуил ; пер. с англ. А. Н. Киселева. – 2-е изд. – Москва : ДМК Пресс, 2016. – 518 с. : ил. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567102>. – ISBN 978-5-97060-394-9.

5.3 Периодические издания

Информатика и образование: журнал. - Москва: «Образование и Информатика».
Компоненты и технологии. – Санкт-Петербург: «Файнстрит»

5.4 Интернет-ресурсы

<https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум», MOOK: «Робототехника на Python»

<https://www.lektorium.tv/course/23395> - «Лекториум», курс лекций: Joker 2013 Конференция по Java-технологиям

<http://www.biblioclub.ru> – ЭБС «Университетская библиотека он-лайн»

<http://elibrary.ru/defaultx>. – Научная электронная библиотека eLIBRARY

<https://metanit.com/sharp/xamarin/> Руководство по программированию для Xamarin Forms

<http://developer.android.com/> Документация платформы GoogleAndroid

<http://www.mobilab.ru/> – Мобильные технологии

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Операционная система Linux RED OS MUROM 7.3.11, Windows

LibreOffice, Microsoft Office

Sumatra PDF

Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»

Яндекс браузер

БД «Консультант Плюс» – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

Федеральный образовательный портал. – Режим доступа – <http://www.edu.ru>

<http://citforum.ru/> - портал аналитических и научных статей в области информационных технологий.

Свободная интегрированная среда разработки приложений (IDE) на языках программирования Java, Python, PHP, JavaScript, C, C++, Ада[3] и ряда других: NetBeans IDE

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень основного оборудования учебных аудиторий для проведения занятий лекционного и семинарского типа: стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, переносной ноутбук, кафедра, посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска.

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы, оснащенные стационарным мультимедиа-проектором и проекционным экраном, оборудованием для организации локальной вычислительной сети, соответствующим программным обеспечением, информационным стендом, персональными компьютерами, рабочим местом преподавателя, учебной доской.

Аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ и филиала, электронные библиотечные системы.