
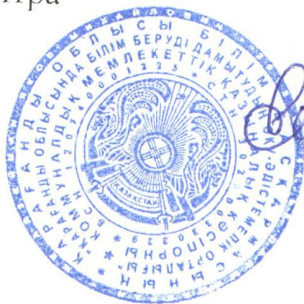


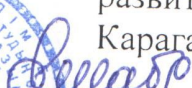
Министерство образования и науки Республики Казахстан
Управление образования Карагандинской области
Учебно-методический центр развития образования Карагандинской области

Согласовано
Зам. директора
Учебно-методического центра
развития образования
Карагандинской области


Асакаева Д.С.
«23» 08 2016 г



Утверждаю
Директор
Учебно-методического центра
развития образования
Карагандинской области


Кожаметова Г.Ш.
«23» 08 2016 г

ПРОГРАММА

факультативного курса

«Разработка мобильных приложений»

(36 часов)

(для специальностей 1300000 профиля Связь, телекоммуникации
и Информационные технологии)

Караганда 2016

Автор идеи: Аймагамбетов А.К., руководитель Управления образования Карагандинской области.

Авторы-составители:

1. Баядилова Г.К., методист учебно-методического центра развития образования Карагандинской области
2. Кошкинова Н.А., преподаватель специальных дисциплин Темиртауского политехнического колледжа
3. Уракова М.С., преподаватель специальных дисциплин Саранского гуманитарно-технического колледжа имени Абая Кунанбаева

Рецензенты:

Аяжанов К.С. к.т.н., доцент кафедры информационно-вычислительных систем Карагандинского экономического университета Казпотребсоюза

Какенов К.С. к.т.н., ректор Карагандинского экономического университета Казпотребсоюза, профессор

Сулейменов Р.Х., заместитель директора по инновационным формам обучения и электронному образованию УМЦ РО КО

Рекомендовано Методическим Советом УМЦ РО КО

Протокол № 4 от «22» августа 2016 года.

Секретарь:

Методист УМЦ РО КО  Сарсенкеева Г.С.

РЕЦЕНЗИЯ

на программу факультативного курса «Разработка мобильных приложений»

Программа факультативного курса «Разработка мобильных приложений» разработана на основании письма № 5-5/3979 от 05.01.2016 г. руководителя Управления образования Карагандинской области, о внедрении факультативного курса «IT – информационные технологии» в организациях технического и профессионального образования Карагандинской области. В рамках реализации этого письма рекомендуется вводить с 1 сентября 2016 года факультативный курс, объемом учебного времени 36 часов для студентов колледжей Карагандинской области.

Целью изучения факультативного курса «Разработка мобильных приложений» является изучение базового устройства популярных мобильных платформ и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем на базе эмуляторов, получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации популярных мобильных платформ.

Для реализации программы по факультативной дисциплине «Разработка мобильных приложений», рекомендуется использование практико-ориентированных форм организации, методов, способов и приёмов обучения: лекции, практикумы, деловые игры, презентации, работа в микрогруппах, собеседования, консультации, виртуальные экскурсии и другие нетрадиционные формы обучения. Пояснительная записка раскрывает новизну программы, которая заключается в использовании авторской системы.

Методика проведения факультативных занятий по курсу строится в основном через практические занятия с использованием дидактических материалов и наглядных пособий, ситуационных заданий, упражнений, а также внедрение элементов активных форм обучения в форме деловых и ролевых игр.

Вывод: представленная программа факультатива «Разработка мобильных приложений» содержит все структурные компоненты, содержание которых полностью раскрыты. Данная программа составлена на высоком профессиональном уровне, рекомендована для реализации в колледжах Карагандинской области.

Рецензент

Сулейменов Р.Х.

Заместитель директора

по инновационным формам обучения
и электронному образованию УМЦ РО КО



РЕЦЕНЗИЯ

на программу факультативного курса «Разработка мобильных приложений»

С целью реализации письма № 5-5/3979 руководителя Управления образования Карагандинской области от 05.01.2016 г. о внедрении факультативного курса «IT-информационные технологии» разработана программа факультативного курса «Разработка мобильных приложений», объемом учебного времени 36 часов для студентов колледжей по специальностям в сфере информационных технологий.

Программа факультатива разработана авторами-составителями на основе типовой программы по информатике, а также на основе Государственной программы развития образования и науки РК на 2016-2019 годы, а также преподаватели специальных дисциплин использовали современные научно-методические разработки обучения и собственный многолетний опыт.

Методика проведения факультативных занятий по курсу «Разработка мобильных приложений» строится в основном через практические занятия с использованием дидактических материалов и наглядных пособий, ситуационных заданий, упражнений, а также внедрение элементов активных форм обучения в форме деловых и ролевых игр. Для реализации программы факультативного курса используются различные формы.

Вывод: настоящая программа позволяет повысить конкурентоспособность будущих специалистов. Факультативный курс рекомендуется для обучения студентов колледжей и дальнейшего совершенствования их в профессиональной деятельности.

Рецензент

Какенов К.С.

к.т.н., профессор

Карагандинского экономического
университета Казпотребсоюза



РЕЦЕНЗИЯ

на программу факультативного курса «Разработка мобильных приложений»

С целью формирования у студентов системного представления о современных процессах развития глобального информационного общества, возможности использования в работе современных ИТ технологий с 1 сентября 2016 года внедряется факультативный курс в организациях технического и профессионального образования Карагандинской области.

В разработке программы в качестве авторов принимают участие практикующие преподаватели, имеющие большой опыт преподавания специальных дисциплин. Программа факультатива разработана на основе типовой программы по информатике, а также на основе Государственной программы развития образования и науки РК на 2016-2019 годы, а также использованы современные научно-методические разработки обучения.

Программа включает в себя следующие разделы:

Раздел 1. Мобильные приложения в современном мире

Раздел 2. Разработка мобильных приложений

Раздел 3. Мобильная разработка под Android

Раздел 4. Мобильная разработка под iOS

Раздел 5. Мобильная разработка под Windows Phone

Раздел 6. Дополнительные возможности мобильной разработки.

Знания, полученные при изучении факультативного курса, используются в процессе изучения специальных дисциплин.

Вывод: факультативный курс (36 часов) предназначен для студентов колледжей профессий в сфере информационных технологий, для их дальнейшего совершенствования в профессиональной деятельности. Курс знакомит студентов с содержанием программы, его актуальностью и необходимостью, оказывает содействие в формировании навыков работы с информацией в процессе обучения, а также позволяет повысить конкурентоспособность будущих специалистов.

Рецензент

Аяжанов К.С.

к.э.н., доцент кафедры

информационно-вычислительных систем

Карагандинского экономического

университета Казпотребсоюза



Содержание

1.	Пояснительная записка	4
2.	Планируемые результаты обучения дисциплины	5
3.	Тематический план и содержание дисциплины	6
3.1	Тематический план дисциплины	6
3.2	Содержание учебной программы дисциплины	7-8
4.	Литература и средства обучения	9

1. Пояснительная записка

Настоящая программа по факультативной дисциплине «Разработка мобильных приложений», разработана на основе Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2016-2019 гг.

Программа предназначена для реализации Государственных требований к уровню подготовки специалистов и является основой для разработки календарно – тематического планирования учебными заведениями технического и профессионального образования.

Целью курса «Разработка мобильных приложений» является изучение базового устройства популярных мобильных платформ и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем на базе эмуляторов, получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации популярных мобильных платформ. В указанном курсе обучаемые должны приобрести основные знания в области разработки программного обеспечения для мобильных устройств на операционных системах iOS, Windows Phone и Android

Основные задачи преподавания дисциплины следующие:

- ознакомление с основными мобильными операционными системами;
- ознакомление с различными инструментами разработки программного обеспечения для мобильных устройств;
- знакомство с особенностями разработки мобильных приложений для разных платформ;
- изучение основных приёмов и методов программирования мобильных приложений;
- получение практических навыков по разработке полноценного мобильного приложения с применением всех изученных принципов, методик, методов и средств разработки мобильных приложений.

В условиях модернизации системы образования одной из основных задач учебного заведения является формирование ключевых компетенций студентов. Компетентностный подход предполагает формирование интеллектуальной и исследовательской культуры студентов, создание условий для самоопределения и самореализации потенциальных возможностей студента в процессе обучения.

На изучение факультатива рекомендуется выделить 36 часов.

Формы проведения учебных занятий и среда разработки выбираются преподавателем, исходя из дидактической цели, содержания материала и степени подготовки обучающихся.

Основной формой контроля является: зачет.

Программа включает шесть разделов.

Преподавание дисциплины должно иметь практическую направленность и проводиться в тесной взаимосвязи с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Использование межпредметных связей должно обеспечить преемственность изучения материала, исключить дублирование и позволить преподавателям рационально распределять время. При изложении материала необходимо соблюдать единство терминологии, обозначений, единиц измерения в соответствии с действующими стандартами.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения обучающимися необходимых практических навыков и умений программой дисциплины предусматривается проведение практических работ. Для лучшего усвоения учебного материала его изложение необходимо проводить с применением технических средств обучения.

2. Планируемые результаты обучения дисциплины

Результаты обучения, запланированные в стандарте и образовательной программе	Результаты, запланированные в типовой учебной программе
<p>Студенты должны обладать следующими компетенциями: Профессиональными:</p> <p>ПК 3.4.1 Владеть методами проектирования механизированной и автоматизированной обработки информации;</p> <p>ПК 3.4.7 Владеть основными формализованными языками программирования;</p> <p>ПК 3.4.10 Владеть работой с несколькими языками программирования высокого уровня;</p> <p>ПК 3.4.12 Профессионально оформлять документы и инструкции к написанным программам.</p>	<p>знают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы объектно-ориентированного программирования, основы разработки современных приложений; - средства повышения эффективности применения программного обеспечения; - методы отладки программных продуктов; - основные компоненты архитектуры мобильных платформ; - жизненный цикл мобильных приложений и их структуру; основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений; - работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах; - инструменты для программирования и основ проектирования мобильных приложений; возможности программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, отправки/получения SMS; - возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами. <p>умеют:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные технологии при разработке различных приложений; - программировать и проводить эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств; - применять полученные навыки на практике - ориентироваться в возможностях той или иной платформы для мобильных устройств; - ориентироваться в интерфейсе инструментальных программ для разработки мобильных приложений. <p>владеют:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками практического применения инструментальных средств и методов разработки мобильных приложений <p>компетентны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в вопросах выбора инструментов для разработки мобильных приложений; - создавать программные интерфейсы; - в выборе языка программирования; - использовать различные технологии разработки программного обеспечения; - применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения.

3.2. Содержание типовой учебной программы дисциплины

Раздел 1 Мобильные приложения в современном мире

Тема 1.1 Обзор платформ (ОС) для мобильных устройств и средств разработки под различные платформы.

Android - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения. iOS - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения. Windows Phone - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения. BlackBerry - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения.

Раздел 2. Разработка мобильных приложений

Тема 2.1 Основные этапы проектирования, разработки и дизайна мобильного приложения

Проектирование интерфейсов для мобильных устройств и планшетов. Анализ предметной области. Проектирование интерфейсов, не зависящих от размера экрана. Элементы разметки пользовательских приложений. Использование меню. Элементы управления пользовательского интерфейса.

Раздел 3 Мобильная разработка под Android

Тема 3.1 Программное обеспечение для разработки мобильных приложений под ОС Android.

Основные характеристики и возможности различных сред разработки мобильных приложений под Android. Установка и настройка ИО и Android SDK. (Eclipse, Appcelerator Titanium, Kony Platform, Xamarin и т.д.).

Тема 3.2 Установка и тестирование эмулятора

Установка приложения для настольного ПК, эмулирующее устройство Android, используемое для отладки и тестирования приложений для Android без использования физического устройства. Установка и удаление. Требования к системе и обратная совместимость. Настройка эмулятора.

Тема 3.3 Знакомство с типами проектов. Создание и настройка проектов. Запуск проекта на эмуляторе и устройстве.

Создание проекта приложения под Android. Создание проекта Native Activity (Visual C++), Blank App (Xamarin.Forms Portable), Android Project (Eclipse).

Тема 3.4 Разработка интерфейса мобильного приложения. Разработка прототипа интерфейса собственного приложения

Визуальный дизайн интерфейсов. Использование панели элементов, код языка программирования, Xaml для создания графического интерфейса.

Тема 3.5 Работа с базами данных, графикой и анимацией. Разработка игр

Основы работы с базами данных. SQLite. Создание анимации, построения 2D и 3D изображений. Основные принципы разработки игровых приложений для смартфонов. (Unity 3D).

Тема 3.6 Тестирование приложений.

Тестирование и отладка приложения. Исправление ошибок. Дополнительные инструменты тестирования.

Раздел 4. Мобильная разработка под iOS

Тема 4.1 Введение в Objective C. Создание дизайна приложений, выбор редактора, использование шаблонов

Основные концепции разработки для мобильных устройств. История возникновения, особенности и отличия Objective-C. А также структура программы на языке Objective-C.

3 Тематический план и содержание дисциплины

3.1. Тематический план дисциплины

№ п/п	Количество учебного времени при очной форме обучения (час)		
	Наименование разделов и тем	Специалист среднего звена	
		На базе основного среднего	На базе общего среднего
1	2	5	6
Раздел 1. Мобильные приложения в современном мире			
1.	Обзор платформ (ОС) для мобильных устройств и средств разработки под различные платформы.	2	2
Раздел 2. Разработка мобильных приложений			
2.	Основные этапы проектирования, разработки и дизайн мобильного приложения	2	2
Раздел 3. Мобильная разработка под Android			
3.	Программное обеспечение для разработки мобильных приложений под ОС Android.	2	2
4.	Установка и тестирование эмулятора	2	2
5.	Знакомство с типами проектов. Создание и настройка проектов. Запуск проекта на эмуляторе и устройстве.	2	2
6.	Разработка интерфейса мобильного приложения. Разработка прототипа интерфейса собственного приложения	2	2
7.	Работа с базами данных, графикой и анимацией. Разработка игр	3	3
8.	Тестирование приложений.	2	2
Раздел 4. Мобильная разработка под iOS			
9.	Введение в Objective C. Создание дизайна приложений, выбор редактора, использование шаблонов	2	2
10.	Знакомство со средой XCode4. Работа с фреймворками и стандартными компонентами.	2	2
11.	Знакомство со средой COCOA	2	2
12.	Эмулятор iPhone/iPad.	2	2
Раздел 5. Мобильная разработка под Windows Phone			
13.	Разработка приложений для Windows Phone 7	2	2
14.	Программная платформа Microsoft Silverlight.	3	3
Раздел 6. Дополнительные возможности мобильной разработки			
15.	Геолокационные возможности приложений.	2	2
16.	Принципы работы с жестами вводимыми пользователями.	2	2
17.	Создание многооконного приложения.	2	2
		36	36

Конструкции языка.. Работа по созданию дизайна приложения. Применение стандартных шаблонов.

Тема 4.2 Знакомство со средой XCode4. Работа с фреймворками и стандартными компонентами.

Знакомство со средой XCode4. Знакомство со средой XCode4. Знакомство с основными окнами среды. Понятие файла заголовка и файла тела программы. main – главная функция в приложении. Работа с фреймворками и стандартными компонентами: адресная книга, календарь, события. Интерфейс и возможности playground-проекта.

Тема 4.3 Знакомство со средой COCOA

Среда Cocoa. Шаблоны Delegate и Singleton как основной шаблон среды Cocoa. Понятие селектора. Понятие KVO (Подход к программированию ключ/значение). Рассылка широковещательных уведомлений с помощью NotificationCenter Observer и KVO. Введение в оконные приложения. Основные типы пользовательского интерфейса

Тема 4.4 Эмулятор iPhone/iPad.

Эмулятор iPhone/iPad Основные классы пользовательского интерфейса iPhone Понятие об MVC

Раздел 5. Мобильная разработка под Windows Phone

Тема 5.1 Разработка приложений для Windows Phone 7

Общая характеристика Windows Phone 7: требования к аппаратному обеспечению, поддержка различных сервисов, улучшенный интерфейс, поддержка технологий XAML, Silverlight и XNA. Инструменты разработки приложений для этой ОС.

Тема 5.2 Программная платформа Microsoft Silverlight.

Изучение визуальных элементов Silverlight для проектирования интерфейса приложения. XAML - расширяемый язык разметки приложений, основанный на XML. Трансформация и анимация в Silverlight с помощью XAML. Принципы создания простых wpf-приложений.

Раздел 6. Дополнительные возможности мобильной разработки

Тема 6.1 Геолокационные возможности приложений

Разработка приложения, получающего координаты устройства и отслеживающего их изменение.

Тема 6.2 Принципы работы с жестами вводимыми пользователями.

Создание набора жестов. Разработка приложения, помогающего понять принципы работы с жестами вводимыми пользователями. Использование созданных жестов в приложении.

Тема 6.3 Создание многооконного приложения.

Разработка многооконного приложения, предоставляющего возможности: воспроизведения аудио и видео файлов, создания и отображения фотоснимков.

4. Литература и средства обучения

Основная литература

1. Sams Teach Yourself Android Application Development in 24 Hours (2nd Edition) (Android за 24 часа. / Lauren Darcey, Shane Conder (Переводчик Михаил Райтман). - Sams teach yourself, 2012. (Рид Групп). ISBN 978-0672335693.
2. Google Android. Программирование для мобильных устройств / Алексей Голощапов. - БХВ-Петербург, 2012. ISBN 978-5-9775-0729-5.
3. Сайт разработчика Google Android. URL:<http://developer.android.com/index.html>
4. <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/dn771552.aspx>
5. Сайт о программировании: <http://metanit.com/swift/tutorial/>

Дополнительная литература

1. Программируем для iPhone и iPad / Д. Пайлон, Т. Пайлон. - Питер, 2012. ISBN 978-5-459-00375-8.
2. Практикум по программированию на JavaScript // Джо Барнс, 2010. - 390 с.
3. Философия Java // Брюс Эккель, 4-е издание. Формат DjVu. Питер, 2009. - 638 с
4. Программирование для Windows Phone для начинающих.
URL: <http://www.intuit.ru/department/se/devwphonebeg/>
5. Введение в разработку для Windows Phone.
URL: <http://www.intuit.ru/department/se/intwinphdev/>
6. Разработка компьютерных игр для Windows Phone 7 с использованием технологий Silverlight и XNA. URL:<http://www.intuit.ru/department/se/devgamewp7/>
7. Д. Осипов "Delphi. Программирование для Windows, OS X, iOS и Android" БХВ-Петербург, 2014 год, 464 стр.

Средства обучения

Компьютеры
Электронная доска
Электронные учебники
Мультимедийные пособия