

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Высшая школа информационных технологий и информационных систем



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Введение в интернет-программирование Б1.В.ДВ.1

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Шахова И.С.

Рецензент(ы):

Хасьянов А.Ф.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Хасьянов А. Ф.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Высшей школы информационных технологий и информационных систем:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 689516816

Казань
2016

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) ассистент, б/с Шахова И.С. Кафедра инжиниринга программного обеспечения Высшая школа информационных технологий и информационных систем , ISShahova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является получение базовых знаний в области разработки мобильных приложений для операционной системы iOS.

Задачи, которые необходимо решить для достижения цели:

- 1) Знакомство с основными инструментами разработки мобильных приложений для операционной системы iOS;
- 2) Знакомство с базовыми паттернами проектирования мобильных приложений;
- 3) Знакомство с инструментами создания интерфейсов мобильных приложений для ОС iOS.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.1 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в результате освоения дисциплин "Информатика" и "Алгоритмы и структуры данных" основной образовательной программы. Кроме того, необходимо умение читать техническую литературу на английском языке.

Приобретенные знания в результате освоения данной дисциплины необходимы для изучения таких модулей, как: "Разработка мобильных приложений", "Мобильные информационные системы".

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-10 (профессиональные компетенции)	способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- 1) Основные инструменты разработки мобильных приложений для операционной системы iOS;
- 2) Основные паттерны проектирования мобильных приложений;
- 3) Принципы построения интерфейсов мобильных приложений для ОС iOS.

2. должен уметь:

- 1) Проектировать интерфейсы мобильных приложений для ОС iOS;
- 2) Создавать мобильные приложения для ОС iOS с использованием встроенных компонентов среды разработки Xcode;

3) Осуществлять отладку приложения с использованием встроенных компонентов среды разработки Xcode.

3. должен владеть:

- 1) Инструментами создания интерфейсов мобильных приложений для ОС iOS;
- 2) Языком программирования Objective-C, используемым при разработке нативных приложений для ОС iOS;
- 3) Инструментами разработки и отладки мобильных приложений для ОС iOS.

- 1) Самостоятельно проектировать интерфейсы мобильных приложений для ОС iOS;
- 2) Самостоятельно разрабатывать и тестировать разработанные мобильные приложения;
- 3) Самостоятельно производить отладку и находить решения возникающих проблем.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) 216 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 3 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Обзор инструментов и технологий создания и отладки приложений для ОС iOS.	3	1	0	0	2	дискуссия
2.	Тема 2. Первое приложение для ОС iOS.	3	1	0	0	2	творческое задание
3.	Тема 3. Основные компоненты пользовательского интерфейса.	3	2	0	0	4	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Навигация в мобильных приложениях для ОС iOS.	3	3	0	0	4	творческое задание
5.	Тема 5. Визуальное представление списка объектов.	3	4	0	0	4	домашнее задание
6.	Тема 6. Жизненный цикл UIViewController.	3	5	0	0	2	контрольная работа
7.	Тема 7. Управление памятью.	3	5	0	0	2	устный опрос
8.	Тема 8. Расширения классов.	3	6	0	0	4	домашнее задание
9.	Тема 9. Auto Resizing Mask.	3	7	0	0	2	дискуссия
10.	Тема 10. Auto Layout. Size Classes.	3	7	0	0	2	домашнее задание
11.	Тема 11. Понятие блоков кода.	3	8	0	0	4	домашнее задание
12.	Тема 12. Механизмы обмена данными.	3	9	0	0	4	домашнее задание
13.	Тема 13. Жизненный цикл UIApplication.	3	10	0	0	4	устный опрос
14.	Тема 14. Создание анимации. Жесты.	3	11	0	0	4	творческое задание
15.	Тема 15. Персистентность данных.	3	12	0	0	4	домашнее задание
16.	Тема 16. Хранение и обработка данных.	3	13	0	0	4	контрольная работа
17.	Тема 17. Многопоточность.	3	14	0	0	4	домашнее задание
18.	Тема 18. Фоновая работа приложения.	3	15	0	0	4	домашнее задание
19.	Тема 19. Паттерны проектирования и поведения.	3	16	0	0	4	дискуссия

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
20.	Тема 20. Программное создание интерфейсов приложения.	3	17	0	0	4	творческое задание
21.	Тема 21. Особенности программирования для iPad.	3	18	0	0	4	дискуссия
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	экзамен
	Итого			0	0	72	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Обзор инструментов и технологий создания и отладки приложений для ОС iOS.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Обзор мобильной операционной системы iOS. Основные компоненты iOS SDK. Среда разработки Xcode. Инструменты разработчика: iOS Simulator, Accessibility Inspector, FileMerge. Базовые принципы проектирования пользовательских интерфейсов. Interface Builder. Особенности языка программирования Objective-C в разработке приложений для ОС iOS. Инструменты для отладки приложений.

Тема 2. Первое приложение для ОС iOS.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Паттерны проектирования. Определение MVC. Понятия модели, представления и контроллера. Разработка архитектуры приложения. Отражение архитектуры в структуре проекта, содержимое файлов проекта. Этапы создания мобильного приложения для ОС iOS.

Тема 3. Основные компоненты пользовательского интерфейса.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Понятия UIView, IBOutlet, IBAction. Базовые элементы пользовательского интерфейса: UILabel, UIButton, UITextView, UITextField. Реализация кастомных UIView. Связь объекта UIStoryboard и соответствующего объекта в коде.

Тема 4. Навигация в мобильных приложениях для ОС iOS.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Понятие и принцип работы UINavigationController. Понятие и принцип работы UITabBarController. Сценарии использования UINavigationController и UITabBarController. Понятие UIStoryboardSegue. Типы связей: push, modal и условия их использования.

Тема 5. Визуальное представление списка объектов.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Понятие и принцип работы UITableViewController. UITableView. UITableViewCell. Статические и динамические ячейки. Динамическое заполнение таблицы. Понятие делегата. Использование UITableView с UIViewController. Передача данных между экранами приложения.

Тема 6. Жизненный цикл UIViewController.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Обзор основных методов UIViewController и условия их вызова. Создание. Создание view. Обработка изменения состояния view. Обработка memory warning. Уничтожение.

Тема 7. Управление памятью.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Понятие property. Атрибуты property. Модификаторы доступа. Понятия retain count и retain cycle.

Тема 8. Расширения классов.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Понятие расширения. Понятие протокола. Понятие категории. Наследование. Переопределение и перегрузка методов. Конструкторы.

Тема 9. Auto Resizing Mask.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Способы адаптации интерфейсов для разных размеров экранов. Возможности и ограничения Auto Resizing Mask. Условия использования.

Тема 10. Auto Layout. Size Classes.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Возможности и ограничения Auto Layout. Size Classes. Условия использования.

Тема 11. Понятие блоков кода.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Особенности использования блоков. Рекурсивный вызов блока. Функции обратного вызова. Многозадачность и блоки кода.

Тема 12. Механизмы обмена данными.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Принципы взаимодействия клиента и сервера. REST. Способы получения и отправки данных. NSURLSession.

Тема 13. Жизненный цикл UIApplication.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Обзор основных методов UIApplication и условия их вызова. Активное состояние. Фоновое состояние. Неактивное состояние.

Тема 14. Создание анимации. Жесты.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Понятие CoreAnimation. Анимируемые свойства. Способы применения анимаций. UIGestureRecognizer.

Тема 15. Персистентность данных.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Понятие сериализации и десериализации данных. UserDefaults. NSCoder.

Тема 16. Хранение и обработка данных.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Способы хранения и обработки данных. SQLite. Обращение к встроенной в приложение базе данных. Запросы с параметрами.

Тема 17. Многопоточность.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Понятия GCD, NSOperation, NSTimer. Асинхронное выполнение операций.

Тема 18. Фоновая работа приложения.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Методы организации фоновой работы приложения. Загрузка данных в фоновом режиме. Локальные уведомления.

Тема 19. Паттерны проектирования и поведения.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Обзор основных паттернов. Преимущества и недостатки MVC и VIPER. Реализация паттернов Singleton и Observer.

Тема 20. Программное создание интерфейсов приложения.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Разработка приложения без использования Interface Builder. Программное создание и позиционирование элементов интерфейса.

Тема 21. Особенности программирования для iPad.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Принципы адаптации приложения для планшетов. Адаптация интерфейсов.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Обзор инструментов и технологий создания и отладки приложений для ОС iOS.	3	1	подготовка к дискуссии	3	дискуссия
2.	Тема 2. Первое приложение для ОС iOS.	3	1	подготовка к творческому заданию	3	творческое задание
3.	Тема 3. Основные компоненты пользовательского интерфейса.	3	2	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
4.	Тема 4. Навигация в мобильных приложениях для ОС iOS.	3	3	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
5.	Тема 5. Визуальное представление списка объектов.	3	4	подготовка к творческому заданию	6	творческое задание
6.	Тема 6. Жизненный цикл UIViewController.	3	5	подготовка к контрольной работе	3	контрольная работа
7.	Тема 7. Управление памятью.	3	5	подготовка к устному опросу	3	устный опрос
8.	Тема 8. Расширения классов.	3	6	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
9.	Тема 9. Auto Resizing Mask.	3	7	подготовка к дискуссии	3	дискуссия
10.	Тема 10. Auto Layout. Size Classes.	3	7	подготовка домашнего задания	3	домашнее задание
11.	Тема 11. Понятие блоков кода.	3	8	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
12.	Тема 12. Механизмы обмена данными.	3	9	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
13.	Тема 13. Жизненный цикл UIApplication.	3	10	подготовка к устному опросу	6	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
14.	Тема 14. Создание анимации. Жесты.	3	11	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
15.	Тема 15. Персистентность данных.	3	12	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
16.	Тема 16. Хранение и обработка данных.	3	13	подготовка к контрольной работе	6	контрольная работа
17.	Тема 17. Многопоточность.	3	14	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
18.	Тема 18. Фоновая работа приложения.	3	15	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
19.	Тема 19. Паттерны проектирования и поведения.	3	16	подготовка к дискуссии	6	дискуссия
20.	Тема 20. Программное создание интерфейсов приложения.	3	17	подготовка к творческому заданию	6	творческое задание
21.	Тема 21. Особенности программирования для iPad.	3	18	подготовка к дискуссии	6	дискуссия
	Итого				108	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Занятия проводятся в формате мастер-классов, где студентам предоставляется возможность получать необходимые теоретические знания непосредственно в процессе реализации мобильных приложений для ОС iOS.

Самостоятельная работа предполагает реализацию индивидуальных творческих работ студентов в виде учебных приложений или отдельных модулей мобильного приложения для ОС iOS.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Обзор инструментов и технологий создания и отладки приложений для ОС iOS.

дискуссия, примерные вопросы:

Функционал, предоставляемый инструментами разработчика. Interface Builder и его основные возможности. Общая структура мобильных приложений для ОС iOS.

Тема 2. Первое приложение для ОС iOS.

творческое задание, примерные вопросы:

Разработка концепции и макетов интерфейсов учебного мобильного приложения для ОС iOS.

Тема 3. Основные компоненты пользовательского интерфейса.

домашнее задание , примерные вопросы:

Создание пользовательского интерфейса мобильного приложения для ОС iOS с использованием инструмента Interface Builder.

Тема 4. Навигация в мобильных приложениях для ОС iOS.

домашнее задание , примерные вопросы:

Разработка мобильного приложения с функционалом перемещения между экранами мобильного приложения для ОС iOS. Сценарии использования UINavigationController и UITabBarController.

Тема 5. Визуальное представление списка объектов.

творческое задание , примерные вопросы:

Разработка мобильного приложения с функционалом отображения списка объектов. Добавление и удаление ячеек таблицы во время выполнения программы.

Тема 6. Жизненный цикл UIViewController.

контрольная работа , примерные вопросы:

1) Найдите и выведите в NSLog максимальный элемент массива целых чисел. 2) Отсортируйте массив целых чисел по возрастанию методом "пузырька". 3) Укажите, для чего используются и наследниками каких классов являются: UIButton, UIView, UIViewController, UITabBarController, UINavigationController, UITableView, UITableViewCell, UITableViewController.

Тема 7. Управление памятью.

устный опрос , примерные вопросы:

Objective-C properties. Retain count. Retain cycle. Модификаторы. Различия weak и strong.

Тема 8. Расширения классов.

домашнее задание , примерные вопросы:

Расширение класса NSArray. Реализация методов для: подсчета количества строковых переменных в массиве, объединения строковых переменных в одну строку, поиска максимального элемента в массиве.

Тема 9. Auto Resizing Mask.

дискуссия , примерные вопросы:

Возможности и ограничения Auto Resizing Mask.

Тема 10. Auto Layout. Size Classes.

домашнее задание , примерные вопросы:

Создание мобильного приложения с автоматической адаптацией интерфейса для разных размеров экранов и корректным отображением как в портретном, так и в горизонтальном режиме.

Тема 11. Понятие блоков кода.

домашнее задание , примерные вопросы:

Реализация методов расширения класса NSArray для: возврата массива из элементов, которые вернул блок кода; возврата объекта, который получился суммированием всех элементов массива.

Тема 12. Механизмы обмена данными.

домашнее задание , примерные вопросы:

Разработка мобильного приложения с функционалом получения данных с сервера и отображения данных в виде списка объектов.

Тема 13. Жизненный цикл UIApplication.

устный опрос , примерные вопросы:

Основные методы UIApplication и условия их вызова. Активное состояние. Фоновое состояние. Неактивное состояние.

Тема 14. Создание анимации. Жесты.

домашнее задание , примерные вопросы:

Разработка мобильного приложения "Тетрис". Реализация функционала игры "Тетрис" в мобильном приложении для ОС iOS.

Тема 15. Персистентность данных.

домашнее задание , примерные вопросы:

Разработка мобильного приложения для ОС iOS с функционалом сохранения настроек приложения.

Тема 16. Хранение и обработка данных.

контрольная работа , примерные вопросы:

1) Что такое MVC, приведите примеры из Objective-C реализации этого паттерна и способы взаимодействия между его компонентами. 2) Расскажите про управление памятью в Objective-C. 3) Дайте определения AutoLayout и Size Classes. 4) Расскажите про способы постоянного хранения данных в iOS.

Тема 17. Многопоточность.

домашнее задание , примерные вопросы:

Разработка мобильного приложения для ОС iOS с функционалом подгрузки и отображения данных в разных потоках.

Тема 18. Фоновая работа приложения.

домашнее задание , примерные вопросы:

Разработка мобильного приложения для ОС iOS с функционалом получения данных с сервера в фоновом режиме.

Тема 19. Паттерны проектирования и поведения.

дискуссия , примерные вопросы:

Основные паттерны. Преимущества и недостатки MVC и VIPER. Реализация паттернов Singleton и Observer.

Тема 20. Программное создание интерфейсов приложения.

творческое задание , примерные вопросы:

Создание интерфейсов мобильного приложения для ОС iOS без использования Interface Builder.

Тема 21. Особенности программирования для iPad.

дискуссия , примерные вопросы:

Основные принципы адаптации приложения для планшетов.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

1. Xcode. Создание проекта. Доступные шаблоны. Особенности DEBUG и RELEASE сборок. Общий принцип работы приложений.

2. Objective-C. Базовый синтаксис. Иерархия классов. Основные классы. UILabel, UIButton, UIImageView, UIView, UITableView, UIScrollView, NSObject, UIBarButtonItem, UITextField, UITextView, UISlider - особенности и применение.

3. Objective-C properties. Управление памятью. Retain count. Retain cycle. Модификаторы.

4. Категории. Расширения. Протоколы. Наследование. Переопределение, перегрузка методов. Конструкторы.

5. Основные контроллеры: UINavigationController, UINavigationController, UITableViewController, UIPageViewController, UITabBarController. Различия и сходства, особенности.

6. Жизненный цикл UIViewController, UIApplication.

7. Interface Builder. Связи IBOutlet, IBAction. Возможные actions для контролов, их различия.

8. Storyboard. Xib-файлы. UIStoryboardSegue. Применение и ограничения.

9. AutoresizingMask. Возможности и ограничения.

10. AutoLayout и Size Classes. Возможности и ограничения.

11. Способ создания контроллеров из кода. Создание проекта полностью из кода. Переопределение точки старта. Плюсы и минусы.
12. NSArray, NSDictionary, NSMutableArray, NSMutableDictionary. Оценка сложности. NSInteger, NSNumber.
13. Форматированный вывод строк. NSLog. C-строки и их совместимость с Objective-C строками.
14. Паттерн делегирования и использование источника данных. Примеры.
15. UITableView. Data source, Delegate. Типы таблиц и их особенности. Типы ячеек. Accessory type. Связь с UIScrollView.
16. UITextField. Keyboard types. Основные возможности и случаи применения. UITextView.
17. UIAlertController, его типы и применение.
18. Паттерны MVC, Singleton, Observer,. Примеры их применения в iOS.
19. Обмен данными в реализации паттерна MVC.
20. KVO. KVC. Collection operations. Notification center.
21. Блоки кода. Особенности и их применение. Рекурсивный вызов блока.
22. Анимация. Анимируемые свойства. Способы применения анимаций. Опции и особенности.
23. Жесты в UIView. UIGestureRecognizer и его дочерние классы.
24. Персистентность данных. Сериализация, десериализация.
25. NSUserDefaults, NSCoder, NSArray, NSDictionary, Archiving.
26. SQLite. Составление запросов. Запросы с параметрами. Binding.
27. Многопоточность. GCD, NSOperationQueue, NSOperation, NSTimer. Асинхронное выполнение селекторов.

7.1. Основная литература:

1. Зdziarski, Дж. iPhone. Разработка приложений с открытым кодом [Электронный ресурс] / Дж. Зdziarski. - 2-е изд. - СПб.: БХВ-петербург, 2009. - 357 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=489371>
2. Гамма, Э. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования [Электронный ресурс] / Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Д. Влссидес; Пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2007. - 368 с.: ил. - (Серия "Для программистов"). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=407366>
3. Гома, Х. UML. Проектирование систем реального времени, параллельных и распределенных приложений [Электронный ресурс] / Х. Гома; Пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2007. - 704 с.: ил. - (Серия "Объектно-ориентированные технологии в программировании"). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=408264>

7.2. Дополнительная литература:

1. Астахова, И.Ф. СУБД: язык SQL в примерах и задачах [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Ф. Астахова, В.М. Мельников, А.П. Толстобров [и др.]. - Электрон. дан. - М. : Физматлит, 2009. - 165 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2101 - Загл. с экрана.
2. Хохлов, Д.Г. Методы программирования на языке C: практикум. Ч.1 [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Электрон. дан. - М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2014. - 336 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50555 - Загл. с экрана.
3. Хохлов, Д.Г. Методы программирования на языке C: практикум. Ч.2 [Электронный ресурс] : . - Электрон. дан. - М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2014. - 377 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50556 - Загл. с экрана.

7.3. Интернет-ресурсы:

Developing iOS 7 Apps for iPhone and iPad -

<https://itunes.apple.com/ru/course/developing-ios-7-apps-for/id733644550>

iOS Developer Library - <https://developer.apple.com/library/ios/>

iOS Human Interface Guidelines -

<https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/>

Programming tutorials for iOS - <http://www.appcoda.com/tutorials/ios/>

Tutorials for iOS and Android Developers - <http://www.raywenderlich.com>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Введение в интернет-программирование" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Для освоения дисциплины в области разработки мобильных приложений для ОС iOS, необходим компьютерный класс с компьютерами под управлением ОС OS X.

Для тестирования разработанных приложений необходимы устройства под управлением ОС iOS или Android.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика" .

Автор(ы):

Шахова И.С. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Хасьянов А.Ф. _____

"__" _____ 201__ г.