

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 27 » февраля 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Бизнес-приложения на мобильных устройствах
(наименование)

Форма обучения: очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: магистратура
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 180 (5)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 09.04.02 Информационные системы и технологии
(код и наименование направления)

Направленность: Информационные технологии и системная инженерия
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Овладение современными средствами и подходами к созданию и сопровождению бизнес-приложений на мобильных устройствах под управлением операционной системы iOS. В результате изучения дисциплины обучающийся должен быть способен участвовать в проектировании и разработке программного обеспечения, работающего под iOS.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: - технологии разработки под iOS SDK; - современные архитектуры и средства разработки программного обеспечения для мобильной платформы iOS.

1.3. Входные требования

Предшествующие дисциплины: - Производственная практика, научно-исследовательская работа

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-5	ИД-1ОПК-5	Знает возможности мобильных вычислительных устройств, возможности приложений для мобильных платформ, жизненный цикл приложения на платформе iOS, основные компоненты iOS приложения и их предназначение, использования локальных баз данных, основы работы с периферийными устройствами	Знает язык программирования Java, основы обобщенного программирования, многозадачность в Java, основы JCF, JDBC, ORM (Hibernate) и Spring, сетевые возможности Java; классификацию видов и архитектур интеграции, топологию маршрутов взаимодействия интегрированных систем, компоненты связующего ПО, основы MOM и SOA, основные шаблоны интегрирования.	Контрольная работа

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-5	ИД-2ОПК-5	Умеет применять мобильные вычислительные устройства в разнообразных областях, вести разработку на языке Swift с использованием iOS SDK, выполнять запуск и отладку программ на эмуляторе iOS	Умеет вести разработку на языке Java, для работы с базами данных использовать ORM Hibernate, для создания web-приложений использовать Spring MVC; вести разработку интеграционных компонентов с помощью JMS, использовать Apache Camel для построения маршрута обработки сообщений, использовать Microsoft Visio для построения схем Хопа	Индивидуальное задание
ОПК-5	ИД-3ОПК-5	Владеет навыками использования мобильных приложений, навыками создания и публикации приложений для iOS	Владеет навыками работы в IDE Eclipse, навыками создания приложений с использованием Spring framework и Hibernate; навыками работы с Active MQ, навыками с JMS и Apache Camel.	Индивидуальное задание

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	9	9	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	25	25	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	144	144	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
4-й семестр				
Основы iOS	6	0	10	60
Введение. Тема 1. Введение в язык программирования Swift Тема 2. Объектно-ориентированное программирование на Swift Тема 3. Коллекции Тема 4. Особенности программирования				
Решение прикладных задач под iOS	3	0	15	84
Тема 5. Создание приложений под iOS Тема 6. Работа с данными Заключение				
ИТОГО по 4-му семестру	9	0	25	144
ИТОГО по дисциплине	9	0	25	144

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Фреймворк Cocoa Touch
2	Жизненный цикл ViewController
3	Активные статически и пассивные элементы управления
4	Настройки приложений
5	Многопоточное программирование
6	Документы и службы iCloud
7	Камера и фотоархив
8	Графика и рисование
9	Локализация приложений

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить подготовке к аудиторным занятиям и выполнению индивидуальных заданий по модулям.
4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра, график изучения дисциплины приводится п.7.
5. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Сафонов В. О. Основы современных операционных систем : учебное пособие / В. О. Сафонов. - Москва: ИНТУИТ, БИНОМ. Лаб. знаний, 2011.	5
2	Усов В. Swift. Основы разработки приложений под iOS / В. Усов. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2016.	2
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Леонтьев Б.К. Apple Macintosh. Персональный компьютер / Б.К. Леонтьев. - М.: Новый издательский дом, 2005.	1

2	Орлов С.А. Технологии разработки программного обеспечения. Разработка сложных программных систем : Учеб. пособие / С.А.Орлов. - СПб: Питер, 2004.	10
2.2. Периодические издания		
1	Журнал «Информационные технологии»	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=25286	сеть Интернет; авторизованный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Среды разработки, тестирования и отладки	Среда разработки RStudio

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	https://elibrary.ru/
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Мультимедиа-проектор	1
Лекция	Ноутбук	1
Практическое занятие	Мультимедиа-проектор	1
Практическое занятие	Ноутбук	1
Практическое занятие	Персональный компьютер	15

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе