

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Программирование мобильных устройств и встраиваемых систем»
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
очная форма обучения

Аннотация к рабочей программе дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО, с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы, включенной в реестр примерных основных образовательных программ.

Дисциплина «Сети и телекоммуникации» относится к профильной части программы бакалавриата, Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

1. Общие положения.

1.1. Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - формирование у студентов представлений о современных средствах и методах разработки программного обеспечения для мобильных устройств и встраиваемых систем.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование знаний об особенностях программирования мобильных устройств и микрокомпьютеров;
- изучение методов программирования и установки программ для мобильных устройств и микрокомпьютеров;
- формирование знаний о мобильных технологиях;
- изучение студентами знаний об особенностях программирования в ОС Android, iOS;
- изучение инструментов для программирования и основ проектирования мобильных приложений;
- исследование программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, отправки/получения SMS, поддержку беспроводных соединений;
- исследование возможностей взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами;
- решение практических задач по созданию представлений, программированию сервисов, фоновых служб;
- приобретение студентами навыков создания приложений для ОС Android, iOS.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины.

- методы, средства и технологии разработки и отладки мобильных и встраиваемых приложений;
- современные тенденции развития отрасли разработки мобильных приложений и встраиваемых компьютеров;
- основные компоненты архитектуры мобильных платформ;
- жизненный цикл мобильных приложений и их структура;
- основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений;
- работа 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

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1.3. Способен кодировать на языках программирования	ИД-1 ПК-1.3 Знает языки современных бизнес-приложений. ИД-2 ПК-1.3 Умеет кодировать на языках программирования. ИД-3 ПК-1.3 Владеет навыками разработки кода информационной системы и баз данных информационной системы.

3. Объем и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	44	44
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	12	12
- лабораторные работы (ЛР)	30	30
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	-	-
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа	-	-
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	64	64
2. Промежуточная аттестация	-	-
Экзамен	-	-
Дифференцированный зачет	-	-
Зачет	+	+
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

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
7-й семестр				
Раздел 1. Архитектура и классификация мобильных устройств.	6	20		20
Тема 1. Особенности и назначение мобильных устройств. Операционные системы мобильных устройств и их возможности.	2	2		
Тема 2. API операционных систем мобильных устройств, библиотеки iOS и Android. Программирование мобильных устройств, средства разработки. Подключение к устройствам Android. Принцип работы с типовым набором оборудования.	2	4		
Тема 3. Введение в разработку Android-приложений. Инструменты разработки. Простейшие приложения. Запуск приложения с помощью эмулятора.	2	14		
Раздел 2. Архитектура и классификация	6	10		22

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторны х занятий по видам в часах
встраиваемых систем.				
Тема 4. Основные компоненты встраиваемой системы. Обзор встраиваемых операционных систем. Системы реального времени. Файловые системы, данные в flash-памяти.	4	4		
Тема 5. Разработка пользовательских приложений для встраиваемых систем. Отладка приложения	2	6		
ИТОГО по 7-му семестру	12	30	-	64
ИТОГО по дисциплине	12	30	-	64

5. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий основывается на использовании интерактивных лекций, групповых дискуссий, анализе ситуаций и имитации моделей

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

6. Формы контроля:

Текущий контроль качества процесса обучения:

– оценка работы студента на лекционных занятиях, лабораторных работах.

Рубежный контроль:

– защита лабораторных работ;

– контрольные работы.

Итоговый контроль:

–зачет – 7 семестр.

7. Учебно-методическая литература.

7.1. Основная литература.

1. Соколова, В.В. Вычислительная техника и информационные техно-логии. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для прикладного бакалавриата/ В.В. Соколова. - М.: Изд-во Юрайт,2019. -175с.

2. Васильев, А.Н. Java. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие / А.Н. Васильев. - СПб: Питер, 2013 - 400с.

3. Черпаков, И.В. Основы программирования: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И.В. Черпаков. - М.: Изд-во Юрайт, 2019. - 219с..

4. Государев, И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript : учебное пособие / И. Б. Государев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с.

7.2. Дополнительная литература.

7.2.1. Учебные и научные издания.

1. Лафоре, Р. Структуры данных и алгоритмы в Java. Классика Computers Science / Р. Лафоре. - 2-е изд. - СПб: Питер, 2013. - 704с.

2. Браун Итан. Веб-разработка с применением Node и Express. Полноценное использование стека Java Script / Итан Браун-СП: Питер, 2017-336с.

3. Кингсли-Хью, Э. Java Script 1.5: учебный курс / Э. Кингсли - Хью, К. Кингсли-Хью. - СПб: Питер, 2005. - 272с.

4. Староверова, Н.А. Операционные системы: учебник / Н.А. Староверова. - СПб: Лань, 2019. - 308с.

7.2.2. Электронная учебно-методическая литература

Государев, И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript : учебное пособие / И. Б. Государев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с..

Янцев, В. В. JavaScript. Готовые программы : учебное пособие для вузов / В. В. Янцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-6873-7.

Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник / Н. А. Староверова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с.