

Аннотация дисциплины Б.1.1.20 Дисциплина. Программирование мобильных устройств

Дисциплина "Программирование мобильных устройств" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Информационные системы и технологии в цифровом бизнесе" направления подготовки "09.03.02 Информационные системы и технологии".

Дисциплина изучается в 5 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программ, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
2. ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Введение в дисциплину. Обзор платформ для мобильных систем. Системное и прикладное программное обеспечение мобильных систем. Роль операционной системы. Характеристика операционных систем Android, iOS.
2. Интерфейсы ввода/вывода данных мобильных систем и принципы их работы. Основы работы с сенсорным вводом. Акселерометр, датчики определения местоположения. API устройств ввода/вывода. Доступ к Web-сервисам.
3. Языки программирования для разработки приложений для мобильных систем: Java, Kotlin, Swift, C++, C#. Виртуальная машина Java. Среда MS Visual Studio и кроссплатформенная среда разработки Xamarin.
4. Нативные, Web- и гибридные приложения. Способы разработки мобильных приложений. Технология разработки NoCode. Распространение приложений. Типы мобильных приложений. Событийно-ориентированное программирование.
5. Архитектура платформы Android. Состав компонентов и их API ОС Android.
6. Особенности исполнения приложений Android. Многозадачность Android - процессы и потоки. Безопасность в Android - принцип "песочницы".
7. Архитектура приложения Android, основные компоненты. Компонент Activity. Жизненный цикл Activity.
8. Компоненты Service и Broadcast Receivers, Виды фоновых сервисов и принципы их работы. Компонент Content provider.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: классическая лекция, задания.