

## Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	<b>Программирование мобильных устройств</b>
Содержание	<p>Основные понятия разработки мобильных приложений. Разработка приложений под Android. Архитектура приложений для Android. Активности и макеты. Среда Android Studio. Редактирование кода. Запуск приложения в эмуляторе. Создание виртуального устройства Android. Инструменты Android. Построение интерактивных приложений. Множественные активности и интенты. Жизненный цикл активности. Ресурсы приложений. Пользовательский интерфейс. Инструментарий разработки приложений для Android. Основные этапы разработки типового приложения. Особенности разработки с использованием эмулятора. Отладка кода в эмуляторе и на реальных устройствах. Создание пользовательского интерфейса и использование элементов управления. Текстовые элементы управления, кнопки, списки, таблицы, управление датой и временем, MapView, галерея, счётчик, диспетчеры шаблонов, адаптеры, создание меню. Язык программирования Java. Идеология языка. Установка среды разработки. Соглашение об именах. Создание, структура проекта. Подключение модулей. Классы, объекты и методы языка Java. Переменные и типы данных. Примитивные типы данных. Объявление и инициализация переменных. Доступность переменных. Ввод и считывание данных. Чтение консольного ввода, вывод в консоль. Ввод и вывод данных в модельных окнах. Приведение типов. Арифметические, логические операторы. Битовые операторы. Условный оператор. Оператор выбора. Операторы сравнения. Операторы цикла. Работа с массивами и строками. Одномерные массивы. Двумерные массивы. Методы для операций с массивами. Строки. Методы для операций со строками. Программирование под Android. Добавление компонентов в визуальном редакторе. Использование строковых ресурсов. Добавление значений в список. Передача массива строк раскрывающемуся списку. Создание и вызов методов визуальных компонентов. Приложение с множественными активностями. Структура приложения. Файл манифеста Android. Интент. Использование интента для запуска активностей. Создание интента с указанием действия. Изменение интента для использования действия. Использование фильтра интентов. Запуск приложения на реальном устройстве. Работа с объектами в Android. Пользовательский интерфейс. Три ключевых макета: относительный, линейный и табличный. Позиционирование представлений относительно родительского макета и относительно других представлений. Организация Android-приложения. Модульная структура приложения. Базы данных SQLite. Подключение к базам данных. Службы.</p>
Реализуемые компетенции	<p>Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО - ПК – 8.</p> <p>Способность оценки качества разрабатываемого обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов - ПК – 9.</p>

Результаты освоения дисциплины (модуля)

**Код компетенции ПК-8:**

**Знать:**

- Основные компоненты архитектуры мобильных платформ;
- Основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений;
- Работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах,
- Жизненный цикл мобильных приложений и их структуру.
- Инструменты для проектирования и средства разработки мобильных приложений.
- Возможности программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, отправки/получения смс.
- Возможности взаимодействия с геолокационными/картографическими сервисами.

**Уметь:**

- Проектировать мобильные приложения;
- Разрабатывать адаптивные методы автоматизации обновления мобильных приложений;

**Владеть:**

- Инструментами разработки мобильных приложений.
- Навыками практического применения инструментальных средств и методов разработки мобильных приложений.
- Методами кроссплатформенной разработки мобильных приложений.
- Навыками поиска, установки и использования одной или нескольких сред разработки мобильных приложений

**Код компетенции ПК-9:**

**Знать:**

- Инструменты и средства разработки тестовых программ.
- Методы тестирования мобильных приложений;
- Классификацию видов тестирования;
- методы локализации ошибок и багрепортига
- Техники тест-дизайна
- Методологии разработки ПО и понятия клиент-серверной архитектуры приложений.
- Инструменты мониторинга HTTP/HTTPS-трафика

**Уметь:**

- Программировать и проводить эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств.
- Проектировать экранные формы тестовых приложений.
- Использовать системы баг-трекинга, управления знаниями и тестами;
- Тестировать серверную и клиентскую части ПО.

**Владеть:**

- Навыками разработки тестировочных приложений.
- Навыками проведения тестов мобильных приложений.
- Навыками обработки результатов тестирования и составления плана устранения неполадок в работе ПО.
- Программным обеспечением для тестирования мобильных приложений.

Трудоемкость, з.е	4 з.е.
Формы отчетности	Зачет с оценкой
<b>Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины</b>	
Основная литература	<p>1. Галочкин В.А. Схемотехника телекоммуникационных устройств. Методические разработки по лабораторным работам. Часть 1. Схемотехника аналоговых электронных устройств [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Галочкин. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 402 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71887.html">http://www.iprbookshop.ru/71887.html</a></p> <p>2. Галочкин В.А. Схемотехника телекоммуникационных устройств. Часть 2. Схемотехника цифровых электронных устройств [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Галочкин. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 280 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/73838.html">http://www.iprbookshop.ru/73838.html</a></p> <p>3. Хвощев, С. Основы программирования в Delphi для ОС Android : лекции / С. Хвощев. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 86 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428830">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428830</a></p> <p>4. Котляров, В.П. Основы разработки приложений беспроводных устройств / В.П. Котляров, Н.В. Воинов. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 328 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429085">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429085</a></p>
Дополнительная литература	<p>1. Самойлова, Т.А. Разработка гибридных приложений для мобильных устройств под Windows Phone / Т.А. Самойлова, Сенчилов. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 461 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428826">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428826</a></p> <p>2. Кузьмичёв, А.Э. Программирование для Windows Phone для начинающих / А.Э. Кузьмичёв. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 166 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429816">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429816</a></p>