

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Института
прикладной
математики и
компьютерных
наук А. В. Замятин
« 16 » июня 20 23 г.

Рабочая программа дисциплины

Разработка приложений для мобильных платформ

по направлению подготовки / специальности

10.05.01 Компьютерная безопасность

Направленность (профиль) подготовки / специализация:

Анализ безопасности компьютерных систем

Форма обучения

Очная

Квалификация

Специалист по защите информации

Год приема

2023

Код дисциплины в учебном плане: ФТД.03

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

В.Н. Тренькаев

Председатель УМК

С.П. Сущенко

Томск – 2023

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ОПК-7 – Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-7.1 Осуществляет построение алгоритма, проведение его анализа и реализации в современных программных комплексах.

ИОПК-7.2 Понимает общие принципы построения и использования языков программирования высокого уровня и низкого уровня.

ИОПК-7.3 Демонстрирует навыки создания программ с применением методов и инструментальных средств программирования для решения различных профессиональных, исследовательских и прикладных задач.

ИОПК-7.4 Осуществляет обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ.

2. Задачи освоения дисциплины

– Освоить аппарат, применяемый для разработки приложений для различных мобильных платформ.

– Научиться применять понятийный аппарат, применяемый при проектировании и разработке мобильных приложений для решения практических задач профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам образовательной программы.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Восьмой семестр, зачет.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Языки программирования, Алгоритмы и структуры данных, Введение в программную инженерию.

6. Язык реализации

Русский.

7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часов, из которых:

-практические занятия: 32 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тема 1. Введение в разработку для мобильных платформ. Синтаксис языка.

Обзор мобильной операционной системы. Изучение среды разработки. Синтаксис языка. Работа с потоками.

Тема 2. Архитектурные особенности приложений для мобильных платформ. Жизненные циклы компонентов и приложения. Паттерны и антипаттерны мобильной разработки.

Тема 3. Базовые элементы пользовательского интерфейса.

Система отображения элементов GUI. Основные элементы пользовательского интерфейса. Обработка жестов пользователя.

Тема 4. Списочные элементы пользовательского интерфейса. Анимация.

Создание динамических таблиц. Работа с анимацией. Поддержка различных разрешений экрана.

Тема 5. Хранение данных.

Использование баз данных. Другие способы хранения данных.

Тема 6. Особенности разработки приложений для современных версий мобильных операционных систем.

Особенности GUI для мобильных устройств. Работа с разрешениями. Модульные и UI-тесты.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, выполнения практических работ и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр. В результате оценки результатов выполнения заданий выставляются баллы, сумма баллов за семестр преобразуется в оценку за дисциплину.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме проверки и оценки практических работ, выполненных в течение семестра.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=00000>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1).

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Mark D. Beginning iPhone Development with Swift: Exploring the iOS SDK. Apress – 2014.

– Дейтел П., Дейтел Х., Уолд А. Android для разработчиков. Питер – 2016.

– Усов В. Swift. Основы разработки приложений под iOS и macOS. Питер – 2018.

– Жемеров Д., Исакова С. Kotlin в действии. / пер. с англ. Киселев А. Н. - М.: ДМК Пресс, 2018.

б) дополнительная литература:

– Гамма Э., Хелм Р., Джонсон Р., Влиссидес Дж. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования. – Спб.: Питер, 2012. – 368 с.

в) ресурсы сети Интернет:

– открытые онлайн-курсы

– официальная документация по языкам Kotlin, Swift.

13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Среда разработки Xcode 14.0 и новее.
- Среда разработки Android Studio 2021.2.1 и новее.
- публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

15. Информация о разработчиках

Иванова Лидия Сергеевна, ассистент кафедры программной инженерии НИ ТГУ.