

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ
Директор института прикладной
математики и компьютерных наук
А.В. Замятин
« 02 » _____ 2021 г.



Разработка приложений для мобильных платформ

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<i>программной инженерии</i>
Учебный план	<i>10.05.01 Компьютерная безопасность, профиль «Анализ безопасности компьютерных систем»</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Общая трудоёмкость	<i>2 з.е.</i>
Часов по учебному плану	<i>72</i>
в том числе:	
аудиторная контактная работа	<i>33,85</i>
самостоятельная работа	<i>38,15</i>
Вид(ы) контроля в семестрах	
экзамен/зачет/зачет с оценкой	<i>Семестр 8 – зачет с оценкой</i>

Программу составила:
ассистент кафедры программной инженерии



Л.С. Иванова

Рецензент:
д-р физ.-мат. наук, профессор,
профессор кафедры программной инженерии



О.А. Змеев

Рабочая программа дисциплины «Разработка приложений для мобильных платформ» разработана в соответствии с образовательным стандартом высшего образования – специалитет, самостоятельно устанавливаемым федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность (Утвержден Ученым советом НИ ТГУ, протокол от 30.06.2021 г. № 06).

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры программной инженерии

Протокол от 31 мая 2021 г. № 74

Заведующий кафедрой программной инженерии,
доцент, д-р физ.-мат. наук



А.Н. Моисеев

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии института прикладной математики и компьютерных наук (УМК ИПМКН)

Протокол от 17 июня 2021 г. № 05

Председатель УМК ИПМКН,
д-р техн. наук, профессор



С.П. Сущенко

Цель освоения дисциплины

Цель – научить студентов применять понятийный аппарат, применяемый при проектировании и разработке мобильных приложений для решения практических задач профессиональной деятельности

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Разработка приложений для мобильных платформ» относится к факультативным дисциплинам.

Для освоения дисциплины необходимо знать программирование и структуры данных.

Пререквизиты дисциплины: Языки программирования, Алгоритмы и структуры данных, Введение в программную инженерию.

Постреквизиты дисциплины: Научно-исследовательская работа.

2. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

Таблица 1.

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования 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.	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.	ОР-7.1.1. Умеет реализовывать различные алгоритмы в приложениях для мобильных платформ. ОР-7.2.1. Знает синтаксис языков, применяемых для разработки мобильных приложений. ОР-7.3.1. Умеет создавать программы для мобильных платформ. ОР-7.4.1. Умеет выбирать инструментарий для реализации мобильного приложения, наиболее подходящий для конкретной задачи.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура и трудоемкость видов учебной работы по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 2.

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	
	Семестр 8	всего
Общая трудоемкость	72	72
Контактная работа:	33,85	33,85
Лекции (Л):		
Практики (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)		
Семинары (СЗ)		
Групповые консультации		
Индивидуальные консультации	1,85	1,85
Промежуточная аттестация		
Самостоятельная работа обучающегося:	38,15	38,15
- изучение учебного материала		
- выполнение проекта		
- подготовка к практическим занятиям		
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

3.2. Содержание и трудоемкость разделов дисциплины

Таблица 3.

Код занятия	Наименование разделов и тем и их содержание	Вид учебной работы, занятий, контроля	С е м е с т р	Часы в электронной форме	Всего (час.)	Литература	Код (ы) результата(ов) обучения
1.	Введение в разработку для мобильных платформ.	Практики	8		2	1, 2, 4	ОР-7.1.1, ОР-7.2.1
2.	Архитектурные особенности приложений для мобильных платформ	Практики	8		4	4, 5	ОР-7.4.1.
3.	Базовые элементы пользовательского интерфейса.	Практики	8		6	1, 2, 3	ОР-7.3.1.
4.	Списочные элементы пользовательского интерфейса. Анимация.	Практики	8		6	1, 2, 3, 4	ОР-7.3.1.
5.	Хранение данных.	Практики	8		6	1, 2, 4	ОР-7.3.1.
6.	Особенности разработки приложений для современных версий мобильных операционных систем.	Практики	8		8	1, 2, 3, 4	ОР-7.3.1., ОР-7.4.1.
	СРС: - изучение учебного материала - выполнение проекта - подготовка к практическим занятиям	СРС	8		38,15	1, 2, 3, 4	ОР-7.1.1, ОР-7.2.1, ОР-7.3.1., ОР-7.4.1.
	Подготовка к промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой	СРС	8		1,85	1, 2, 3, 4, 5	
	Прохождение промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой	ЗаО	8		4,3		

4. Образовательные технологии, учебно-методическое и информационное обеспечение для освоения дисциплины

Получение знаний и освоение навыков по дисциплине проходит на практических занятиях. Во время самостоятельной работы студенты изучают материал и выполняют задания, оформленные в виде индивидуальных мини-проектов. Подробное описание тем проектов и критерии их оценивания приведены в Приложении 1.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в виде зачета с оценкой. Итоговая оценка по предмету вычисляется как среднее арифметическое значение оценок за практические работы при условии, что все оценки положительные. В случае получения за одну из работ неудовлетворительной оценки выставляется оценка «неудовлетворительно».

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций, и методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, приведены в Приложении 1 к рабочей программе «Фонд оценочных средств».

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для текущей аттестации, и методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов текущей аттестации, приведены в Приложении 2 к рабочей программе «Примерные оценочные средства текущей аттестации».

4.1. Рекомендуемая литература и учебно-методическое обеспечение

№ п/п	Авторы / составители	Заглавие	Издательство	Год издания, количество страниц
Основная литература				
1.	Mark D.	Beginning iPhone Development with Swift: Exploring the iOS SDK	Apress	2014
2.	Дейтел П., Дейтел Х., Уолд А.	Android для разработчиков	Питер	2016
3.	Усов В.	Swift. Основы разработки приложений под iOS и macOS.	Питер	2018
4.	Жемеров Д., Исакова С.	Kotlin в действии. / пер. с англ. Киселев А. Н.	М.: ДМК Пресс	2018
Дополнительная литература				
5.	Гамма Э., Хелм Р., Джонсон Р., Влиссидес Дж.	Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования.	Спб.: Питер	2012, 368 с.

4.2. Базы данных и информационно-справочные системы, в том числе зарубежные

1. Открытые онлайн-курсы
2. Официальная документация по языкам Kotlin, Swift.

4.3. Перечень лицензионного и программного обеспечения

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.).

4.4. Оборудование и технические средства обучения

Для реализации дисциплины необходимы аудитории для проведения практических занятий. Специальные технические средства (проектор, компьютер и т.д.) требуются для демонстрации материала в рамках изучаемых разделов.

5. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

Для успешного усвоения дисциплины следует посещать практические занятия, а также изучать теоретический материал из списка основной и дополнительной литературы, информационных баз данных. Большую помощь может оказать поиск информации в сети Интернет по современным подходам и средствам разработки мобильных приложений, например, примеры решения похожих задач, а также консультации с преподавателем.

6. Преподавательский состав, реализующий дисциплину

Иванова Лидия Сергеевна, ассистент кафедры программной инженерии НИ ТГУ.

7. Язык преподавания – русский язык.