

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.В.ДВ.02.01 «Программирование для мобильных платформ»

Направление

подготовки/специальность 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Курс 4 Семестр 7 Количество з.е. 4

**Объем трудоемкости:** 4 зачетных единицы (144 часов, из них – 72,3 часа аудиторной нагрузки: лекционных 34 ч., лабораторных работ - 34 ч., 36 часов самостоятельной работы, 4 часа КСР, 0,3 часа ИКР).

Целью курса «Программирование для мобильных платформ» является изучение средств разработки программных систем на основе ОС Android, устройства платформы Android и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем. Получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов и сервисов, а также навыков разработки **клиент-серверных Android -приложений, включающая взаимодействие со** стандартными хранилищами информации в рамках указанной платформы.

Задачи дисциплины:

В результате освоения данной компетенции студент должен:

**знать** основные компоненты архитектуры мобильных платформ; жизненный цикл мобильных приложений и их структуру; основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений; работу 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 и картографическими сервисами. Знать основы программирования приложений на языке Swift, в том числе принципы разработки пользовательских интерфейсов.

**уметь** программировать и проводить эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств; **владеть** навыками практического применения описанных выше инструментальных средств и методов разработки мобильных приложений.

#### Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Курс «Программирование для мобильных платформ» относится к базовой части блока Б1 Дисциплины (модули).

Для изучения дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками по дисциплинам: Дискретная математика, Конструирование алгоритмов и структур данных, Организация вычислительных систем, Алгоритмы вычислительной математики, Теория алгоритмов и вычислительных процессов, Управление информацией, Парадигмы программирования, с которыми дисциплина связана логически и содержательно-методически.

Дисциплина является предшественством изучению дисциплин: "Методы извлечения информации из сетевых источников", "Мультиагентные системы", "Организация и программное обеспечение встроенных и мобильных систем".

**Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции): ПК-1, ПК-3.**

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
<b>ПК-1</b> Способен понимать и применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, основные законы естествознания, современные языки программирования и программное обеспечение; операционные системы и сетевые технологии	
ПК-1.1. Знает основы научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий, имеет научные знания в теории информационных систем	Системные методологии и концепции языков программирования Android-приложений, принципы конструирования клиент-серверных приложений, с учетом особенностей различных операционных систем и принципов сетевых коммуникаций.
ПК-1.2. Умеет применять полученные знания в области фундаментальных научных основ теории информации и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности	Разрабатывать архитектурные проекты сетевых информационных систем, алгоритмы и программы, предназначенные для работы в компьютерных сетях, понимать принципы их функционирования, выполнять рефакторинг и поддержку чужих Android-программ
ПК-1.3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий	Владеет методологией использования современных инструментальных и вычислительных средств в сфере Android-приложений, в том числе в составе научно-исследовательского и производственного коллектива
<b>ПК-3</b> Способен приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в конкретной профессиональной и социальной деятельности; разрабатывать, реализовывать и управлять процессами жизненного цикла программных продуктов	
ПК-3.1. Знает основные методы решения прикладных задач, современные методы информационных технологий, процессы жизненного цикла программ	Современные международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства разработки Android-приложений, жизненный цикл мобильных приложений
ПК-3.2. Способен приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в конкретной профессиональной и социальной деятельности, разрабатывать, реализовывать и управлять процессами жизненного цикла программных продуктов	Применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, для разработки IoT-приложений, использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
ПК-3.3. Владеет навыками управления жизненным циклом программ, а также организационно-управленческими навыками в конкретной профессиональной и социальной деятельности	Современными средствами разработки веб-приложений, электронных библиотек и пакетов программ на основе языков программирования на Java, Kotlin и др., владеть навыками работы с сетевыми базами данных. Имеет опыт управления процессами жизненного цикла программных продуктов.

**Содержание и структура дисциплины:**

**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		7			
<b>Контактная работа в том числе:</b>	72,3	72,3			
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	72	72			
В том числе:					
Занятия лекционного типа	34	34			

Занятия семинарского типа (семинары, практ. занятия)					
Лабораторные занятия	34	34			
<b>Иная контрольная работа</b>					
Контроль самостоятельной работы	4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			
В том числе:					
Курсовая работа					
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	14	14			
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	16	16			
<i>Реферат</i>					
<i>Подготовка к текущему контролю</i>	6	6			
<b>Контроль:</b>					
Подготовка к экзамену:	35,7	35,7			
Общая трудоемкость	час	144	144		
	в т.ч. контактная работа	72,3	72,3		
	зач. ед.	4	4		

**Курсовые проекты или работы:** *не предусмотрены*

**Вид аттестации:** зачет.

**Основная литература**

1. Пирская, Л. В. Разработка мобильных приложений в среде **Android Studio** : учебное пособие / Л. В. Пирская ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. - 125 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=59863> 4 (дата обращения: 10.11.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-9275-3346-6. - Текст : электронный. Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3368-8. – Текст : электронный. Маскри. Молли.
2. Скин Д. Kotlin. Программирование для профессионалов. 2-е изд. — (Серия «Для профессионалов») / Д. Скин, Д. Гринхол, Э. Бэйли. - Санкт-Петербург : Питер, 2023. - 560 с. - ISBN 978-5-4461-2319-3. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/387733/reading> (дата обращения: 20.05.2025). - Текст: электронный.
3. Дон Гриффитс. Head First. Kotlin. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 464 с. - ISBN 978-5-4461-1335-4. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/365304/reading> (дата обращения: 20.05.2023). - Текст: электронный.
4. Жемеров Д. Kotlin в действии. / пер. с англ. Киселев А. Н. / Д. Жемеров, С. Исакова. - Москва : ДМК Пресс, 2018. - 402 с. - ISBN 978-5-97060-497-7. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/359643/reading> (дата обращения: 20.05.2025). - Текст: электронный.

Автор Приходько Т.А. – кандидат технических наук, доцент кафедры вычислительных технологий