

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мурманский арктический государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.01.07 Разработка iOS приложений**

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

(код и наименование направления подготовки)

**Технологии разработки мобильных приложений**

(наименование направленности (профиля / профилей) / магистерской программы))

**высшее образование – бакалавриат**

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование – специалитет,  
магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

**бакалавр**

квалификация

**очная**

форма обучения

**2021**

год набора

**Составитель(и):**

Ляш Олег Иванович,  
доцент, канд. пед. наук, доцент  
кафедры математики, физики  
и информационных технологий

Утверждено на заседании кафедры  
математики, физики и информационных  
технологий факультета  
математических и естественных наук  
(протокол № 07 от 12.04.2021)

Переутверждено на заседании кафедры  
математики, физики и информационных  
технологий факультета  
математических и естественных наук  
(протокол № 09 от 02.07.2021)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Лазарева И.М.

**1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** — формирование у студентов совокупности знаний и представлений о технологии разработки мобильных приложений для платформы iOS. В ходе прохождения дисциплины студенты знакомятся со средой разработки Xcode, актуализируют и расширяют свои знания о языке программирования Swift, создадут прототипы мобильных приложений.

**2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

**ПК-1** Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области прикладного программного обеспечения

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области прикладного программного обеспечения	ПК-1.1 Разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи выбранным методом ПК-1.2 Выбирает и обосновывает выбор языковой среды ПК-1.3 Использует современную языковую среду для реализации сложных алгоритмов ПК-1.4 Решает задачу тестирования программного продукта	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды мобильных устройств;</li> <li>– основные принципы разработки мобильных приложений;</li> <li>– жизненный цикл мобильных приложений;</li> <li>– основные конструкции языка программирования, используемого для разработки мобильных приложений;</li> <li>– архитектуру и основные компоненты ОС iOS;</li> <li>– основные классы iOS SDK;</li> <li>– основные инструменты, используемые для разработки мобильных приложений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять выбор средств для разработки мобильного приложения.</li> <li>– проектировать пользовательский интерфейс мобильных приложений;</li> <li>– разрабатывать полноценные мобильные приложения;</li> <li>– осуществлять тестирование мобильных приложений.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений</li> </ul>

**3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина (модуль) «Разработка iOS приложений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) Технологии разработки мобильных приложений.

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы или 108 часов, из расчета 1 ЗЕ = 36 часов.

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕ	Общая трудоемкость (час)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них:		Кол-во часов на СРС		Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ		В интерактивной форме	В форме практической подготовки	Общее количество часов на СРС	Из них – на курсовую работу		
4	8	3	108	18	-	36	54	8	18	54	-		Зачёт

В интерактивных формах часы используются в виде обсуждения вопросов по теме дисциплины на лекционных занятиях.

Практическая подготовка реализуется в виде решения практических задач.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них:		Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ		В интерактивной форме	В форме практической подготовки		
1	Обзор мобильных технологий	2		12	14			14	
2	Введение в операционную систему MAC OS X	8		12	20	4	9	20	
3	Разработка iOS приложений	8		12	20	4	9	20	
	<b>ИТОГО</b>	<b>18</b>		<b>36</b>	<b>54</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	

### Содержание дисциплины (модуля)

#### Тема 1. Обзор мобильных технологий

Краткая история разработки мобильных устройств. Мобильная платформа Android. Мобильная платформа iOS. Мобильная платформа Windows Phone. Мобильная платформа BlackBerry. Мобильная платформа PalmOS. Мобильная платформа Astra Linux.

#### Тема 2. Введение в операционную систему MAC OS X

Экосистема Apple. Концепция закрытой экосистемы. Принципы Apple iTunes Store. Статус Apple Developer. Требования Apple к программам. Процесс апробации и одобрения приложений. Платные приложения и встроенные покупки. MAX OS X и ее особенности. Обзор рабочего стола Launch Pad. Настройки MAX OS, DashBoard, Finder, Safari browser. Среда разработки приложений для iOS. Среда разработки XCode для разработки приложений. Provision профили устройств. Создание нового проекта. Навигация в проекте. Сборка приложений. Отладка и тестирование приложений. Отправка приложений на апробацию и одобрение. Конструктор пользовательского интерфейса Interface Builder.

#### Тема 3. Разработка iOS приложений

Структура iOS приложения. Жизненный цикл iOS приложения. Поток iOS приложения. Autorelease pool. Паттерн модель-вид-контроллер (model-view-controller). Coordinator. Построение интерфейса пользователя в Interface Builder. Связывание кода с пользовательским интерфейсом. Подготовка приложения к размещению на устройстве. Основные элементы управления iOS. Класс UIControl. Настройка и поведение элементов управления. Кнопка (Button). Класс UIButton. Текстовое поле ввода (Text Field). Класс UITextField. Переключатели (Switches). Класс UISwitch. Колесо прокрутки для выбора даты (Date Picker). Класс UIDatePicker.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

### Основная литература:

1. Василий Усов. Swift. Основы разработки приложений под iOS, iPadOS и macOS. 6-е изд. дополненное и переработанное. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 545 с. - ISBN 978-5-4461-1796-3. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374467/reading> - Текст: электронный.
2. Усов В. Swift. Основы разработки приложений под iOS и macOS. 3-е изд., доп. и перераб. / В. Усов. - Санкт-Петербург : Питер, 2017. - 368 с. - ISBN 978-5-496-03036-6. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/354404/reading> - Текст: электронный.
3. Харазян А.А. Язык Swift. Самоучитель / А.А. Харазян. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2016. - 176 с. - ISBN 978-5-9775-3572-4. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/351440/reading> - Текст: электронный.

#### **Дополнительная литература:**

4. Язык программирования Swift. – Официальная документация: [сайт]. – URL: <https://swift.org/documentation>.
5. Среда разработки Xcode. – Официальная документация: [сайт]. – URL: <https://developer.apple.com/documentation/xcode/>.
6. Разработка приложений Apple. Официальная документация: [сайт]. – URL: <https://developer.apple.com>.

### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАГУ.

#### **7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:**

7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства.

7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:

- Операционная система: MS Windows версии 7 и выше
- Программные средства, входящие в состав офисного пакета: MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint)

– Программы для просмотра документов: Adobe Acrobat Reader

7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:

7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:

- Программные средства, входящие в состав офисного пакета: LibreOffice (Writer, Calc, Base, Impress, Draw)
- Текстовые редакторы: Notepad ++
- Графические редакторы: InkScape, Gimp
- Системы программирования: Pascal ABC, Python IDLE
- Браузеры: Mozilla Firefox

#### **7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:**

- ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>

#### **7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

- Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
- Электронная база данных Scopus
- Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

#### **7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>
- ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре». <http://www.informio.ru/>

### **8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ**

Не предусмотрено

### **9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.