

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шутов Олег Леонтьевич
Должность: Директор
Дата подписания: 27.01.2025 13:14:33
Уникальный программный ключ:
2ee6ded937fc2877009a3b03e0f0a7f33d8083d5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПОО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.14 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

по специальности

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ
(разработчик веб и мультимедийных приложений)

Краснодар, 2024

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по КОД и МР

_____/ Т.В. Першакова
31.05.2024 г.**УТВЕРЖДАЮ**

Директор АНПОО «Кубанский ИПО»

_____/ О.Л. Шутов
Приказ №65-О от 31.05.2024 г.**ОДОБРЕНО**Педагогическим советом
Протокол №6 от 31.05.2024 г.**РАССМОТРЕНО**на заседании УМО Информационные
системы и программирование
Протокол №5 от 15.05.2024 г.
Председатель _____ / С.А. Пясецкий

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Разработка мобильных приложений предназначена для реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 (в ред. Приказов Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747, от 01.09.2022 N 796), зарегистрировано Министерством Юстиции России 26 декабря 2016 г. № 44936), входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, с учетом примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, профессионального стандарта 06.001 «Программист» зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 года, регистрационный N 30635, профессионального стандарта 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений» зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 31 января 2017 года, регистрационный N 45481

Организация-разработчик: АНПОО «Кубанский ИПО»**Разработчик:**

Пясецкий С.А., преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.14 Разработка мобильных приложений является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и профессиональных стандартов «Программист», «Разработчик Web и мультимедийных приложений».

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему;

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика;

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.4.	- использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры; - применять выбранные языки программирования для написания программного кода; - применять методы и приемы отладки программного кода; - применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; - использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента;	- интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; - интерфейсы взаимодействия с внешней средой; - методы и приемы отладки программного кода; - методы и средства проектирования программных интерфейсов; - синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; - принципы построения интерфейсов и структур для мобильных решений; - ограничения, которые накладываются на мобильные устройства и разрешения экранов при использовании их для просмотра веб-сайтов;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	82
<i>в том числе вариативная часть</i>	<i>82</i>
- теоретическое обучение	38
- практические занятия	38
в т.ч. дифференцированный зачет	2
в т.ч. в форме практической подготовки	38
- курсовая работа (проект)	-
- самостоятельная работа	6
- промежуточная аттестация	-
в том числе:	
дифференцированный зачет	

Тематический план учебной дисциплины ОП.14 Разработка мобильных приложений

**звездочкой отмечаются темы, реализация которых предусматривается в форме практической подготовки*

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов				
	Всего	в т.ч. в форме практической подготовки	самост. работа студента	теоретич. обучение	практич. занятия
Раздел 1. Основы разработки мобильных приложений	16	4*	2	10	4
Тема 1.1. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	16	4*	2	10	4
Раздел 2. Разработка модулей мобильного приложения	64	32*	4	28	32
Тема 2.1. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	64	32*	4	28	32
Дифференцированный зачет	2	2*	-	-	2
Итого за семестр	82	38	6	38	38
ВСЕГО	82	38*	6	38	38

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.14 Разработка мобильных приложений

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1	Основы разработки мобильных приложений		16	
Тема 1.1. <i>Основные платформы и языки разработки мобильных приложений</i>	Содержание учебного материала		16	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.4.
	1	Основы разработки и основные платформы мобильных приложений <i>Обзор сред программирования Android. Особенности архитектуры и аппаратной среды мобильных устройств. Устройство и архитектура ОС Android. История и устройство платформы Android. История и устройство платформы iOS. Характеристики мобильных операционных систем.</i>	2	
	2	Основные языки для разработки мобильных приложений <i>Языки программирования для платформы iOS. Язык Swift. Язык Objective-C. Языки программирования для платформы Android. Язык Java. Язык Kotlin. Язык C/C++. Язык Python. Язык C#. Особенности разработки приложений на каждом из языков программирования. Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования</i>	2	
	3	Инструменты разработки мобильных приложений <i>Мобильные аналитические инструменты: SmartLook, AppWatch. Кроссплатформенные инструменты разработки приложений: Xamarin, Appcelerator, PhoneGap, Ionic, Mobincube, Longrange, Qt. Инструменты для разработки приложений для iPhone: Swiftic. Инструменты для разработки приложений для Android: AndroidStudio. Методы и приемы отладки программного кода</i>	2	
	4	Стандартный эмулятор для отладки мобильных приложений. <i>Альтернативные эмуляторы. Возможности отладки на реальных устройствах. Способы установки мобильных приложений в разных ОС. Инструменты для программирования и основ проектирования мобильных приложений. Возможности инструментария для разработки приложений для ОС Android.</i>	2	
	5	Основные виды мобильных приложений <i>Приложения переднего плана, фоновые и смешанные приложения. Виджеты. Принцип</i>	2	

		минимальных привилегий ОС Android. Особенности архитектуры мобильных устройств с точки зрения программирования. Основные компоненты архитектуры мобильных платформ.		
		В том числе, практических занятий:	4	
		*ПЗ №1. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений	2	
		*ПЗ №2. Настройка политики безопасности для Android приложений и разработка простейшего приложения для Android	2	
		в том числе самостоятельная работа:	2	
		СР №1. Подготовка доклада о сравнении мобильных платформ	2	
Раздел 2. Разработка модулей мобильного приложения			64	
Тема 2.1. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	Содержание учебного материала		64	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.4.
	6	Инструментарий среды разработки мобильных приложений. Среды разработки: Visual Studio, Android Studio, XCode, IntelliJ IDEA, Eclipse. Дополнительные библиотеки для разработки. Возможности инструментария Java по разработке мобильных приложений.	2	
	7	Структура типичного мобильного приложения Структура мобильных приложений. Основные компоненты приложения. Активности, сервисы, контент-провайдеры, приемники широковеб-сообщений. Основные приемы разработки программ для мобильных устройств. <i>Принципы построения интерфейсов и структур для мобильных решений</i>	2	
	8	Контроллеры пользовательского интерфейса. Создание начального контроллера пользовательского интерфейса приложения. Изменение активного контроллера. Основные этапы жизненного цикла контроллера пользовательского интерфейса. <i>Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы. Интерфейсы взаимодействия с внешней средой.</i>	2	
	9	Графический интерфейс приложения Создание графического интерфейса. XAML. Взаимодействие XAML и C#. Метод LoadFromXaml и загрузка XAML. Расширения разметки XAML. Платформенно-зависимый код. Класс Device. Платформенно-зависимость в XAML. DependencyService. Особенности реализации пользовательского интерфейса в мобильных устройствах. Основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений. <i>Ограничения, которые накладывают мобильные устройства и разрешения экранов при использовании их для просмотра веб-сайтов</i>	2	
	10	Представления. Элементы управления и контейнеры Создание нового представления. Вложение представлений друг в друга. Изменение состояния представлений. Контейнеры компоновки. Элементы компоновки. StackLayout и ScrollView. AbsoluteLayout. RelativeLayout. Контейнер Grid.	2	
	11	Передача сообщений. Работа с изображениями и датой	2	

		<i>Использование обратных вызовов для реакции на действия. Передача сообщений подписчикам, заинтересованным в их получении. Получение и обработка сообщений. Элемент Image. Выбор даты и времени. DatePicker и TimePicker.</i>		
12		Работа со списками. Переключатели и подсказки. Концепция ресурсов <i>Выпадающий список Picker. Stepper и Slider. Переключатель Switch. TableView. WebView. Всплывающие окна. Таймеры. Стили. Триггеры. Стилизация с помощью CSS. Visual State Manager и визуальные состояния.</i>	2	
13		ListView и работа с данными. <i>DataTemplate и сложные объекты в ListView. TextCell. Изображения в ListView. ImageCell и ViewCell. Создание класса ячейки для ListView. ObservableCollection. Настройка внешнего вида ListView. Группировка в ListView. Производительность ListView. Триггеры данных.</i>	2	
14		Навигация и работа с файлами <i>Основы навигации. Стек навигации. Передача данных при навигации. Сообщения и MessagingCenter. Типы страниц. TabbedPage. Страница с вкладками. Хранение данных. Файлы. Свойство Properites. Настройки приложения. Работа с файлами</i>	2	
15		Паттерн проектирования и работа с диалоговыми окнами <i>Команды и взаимодействие с пользователем в MVVM. Пример MVVM. Контекстное меню. Визуальные компоненты ContentView. Создание визуальных компонентов. Использование класса Dialog, уведомления, всплывающие подсказки. Возможности программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, отправки/получения SMS</i>	2	
16		Рендеринг элементов управления <i>Создание нового элемента. Добавление свойств. Добавление событий. Наследование элемента и рендерера. Переключение активностей. Перелистывание (Swipe).</i>	2	
17		Основы сенсорного (touch) управления <i>Сбор данных о сенсорных событиях. Распознавание жестов. Работа с файлами и пользовательскими настройками в мобильных устройствах. Пользовательский ввод. Получение события касания и реакция на него. Получение события ввода с клавиатуры и реакция на него. Обработка сложных жестов</i>	2	
18		Способы использования возможностей смартфона <i>Работа с мультимедиа. Использование встроенной камеры. Взаимодействие с системами позиционирования. Другие сенсоры и датчики. Возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами. Мультимедиа. Работа с мультимедиа. Работа с камерой</i>	2	
19		Способы хранения данных и сетевые взаимодействия <i>База SQLite. Строение, структура и команды SQLite. Инструменты Анализа. Работа с базами данных в мобильных устройствах. Основные операции с SQLite. Асинхронное подключение к SQLite. Подключение к существующей базе данных. Загрузка текстового файла с удаленного</i>	2	

	сервера и его вывод. Создание запроса HTTP POST. Загрузка двоичного файла. Взаимодействие с сервером. Подключение к сети. Создание веб-сервиса. Взаимодействие с веб-сервисом. Создание интерфейса для работы с веб-сервисом	
	В том числе, практических занятий:	32
	<i>*ПЗ №3. Создание эмуляторов и подключение устройств</i>	2
	<i>*ПЗ №4. Разработка графического интерфейса мобильного приложения. Изменение элементов дизайна</i>	2
	<i>*ПЗ №5. Разработка мобильного приложения с использованием контейнеров компоновки</i>	2
	<i>*ПЗ №6. Работа с активностями. Передача сообщений в приложении</i>	2
	<i>*ПЗ №7. Работа со списками. Обработка событий</i>	2
	<i>*ПЗ №8. Использование визуализации и стилизация с помощью CSS</i>	2
	<i>*ПЗ №9. Работа с привязкой</i>	2
	<i>*ПЗ №10. Работа с элементом ListView</i>	2
	<i>*ПЗ №11. Работа с паттерном разработки MVVM</i>	2
	<i>*ПЗ №12. Навигация в приложении и работа с файлами</i>	2
	<i>*ПЗ №13. Работа с контекстным меню и диалоговыми окнами</i>	2
	<i>*ПЗ №14. Разработка приложения, демонстрирующего мультимедиа возможности</i>	2
	<i>*ПЗ №15. Работа с камерой и датчиками смартфона</i>	2
	<i>*ПЗ №16. Сохранение данных пользователя</i>	2
	<i>*ПЗ №17. Разработка Android приложения, работающего с базой данных SQLite.</i>	2
	<i>*ПЗ №18. Тестирование и оптимизация мобильного приложения</i>	2
	в том числе самостоятельная работа:	4
	<i>СР №2. Создание графического интерфейса мобильного приложения по индивидуальному заданию</i>	2
	<i>СР №3. Создание мобильного приложения с мультимедийными возможностями по индивидуальному заданию</i>	2
	Дифференцированный зачет (ПЗ №19).	2
	Всего:	82

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория Системного и прикладного программирования, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.1.2.2 примерной программы по данной специальности.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд института имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Список дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные источники

1. Коржинский, С. Н., Разработка мобильных приложений: учебник / С. Н. Коржинский. — Москва : КноРус, 2024. — 421 с. — ISBN 978-5-406-12577-9. — URL: <https://book.ru/book/951807>— Текст : электронный.

2. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542342>

3. Черпаков, И. В. Основы программирования: учебник и практикум для СПО / И. В. Черпаков. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Серия: Профессиональное образование).—URL: <http://www.urait.ru>

4. Макарова, Н. В. Основы программирования. Учебник с практикумом: учебник/ коллектив авторов; под ред. проф. Н.В.Макаровой.— Москва КНОРУС, 2024.— 452 с.— (Среднее профессиональное образование). —URL: <http://www.book.ru/>

5. Дибров М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 333 с. — (Серия: Профессиональное образование).— URL: <http://www.urait.ru>

6. Дибров М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 351 с. — (Серия: Профессиональное образование).- URL: <http://www.urait.ru>

7. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч.: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442490>

3.2.2 Дополнительные источники

8. JS-уроки и примеры <https://html5css.ru/js/default.php>

9. Дадян, Э. Г. Разработка бизнес-приложений на платформе «1С:Предприятие» : учебное пособие / Э.Г. Дадян. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 305 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016648-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1981642>– Режим доступа: по подписке.

10. Клуб разработчиков PHP <https://phpclub.ru/>

11. Руководство по Vue.JS <https://metanit.com/web/vue/>

12. Самоучитель HTMLи CSS <http://htmlbook.ru/samhtml>

13. Уроки PHPи MySQL <http://web-grafika.pro/verstka-saita-uchebnyekursy/uroki-php-i-mysql/uroki-php-i-mysql.-urok-5.-formy-i-bazy-dannyh-vweb.php>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; - интерфейсы взаимодействия с внешней средой; - методы и приемы отладки программного кода; - методы и средства проектирования программных интерфейсов; - синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; - принципы построения интерфейсов и структур для мобильных решений; - ограничения, которые накладывают мобильные устройства и разрешения экранов при использовании их для просмотра веб-сайтов;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Текущий контроль: Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме "Создание и тестирование модулей мобильного приложения"; Тестирование по основным разделам программы. Решение задач по основным разделам программы Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры; - применять выбранные языки программирования для написания программного кода; - применять методы и приемы отладки программного кода; - применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; - использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Текущий контроль: Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет