

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.04.01
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка мобильных приложений

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)

Разработка программного обеспечения

Форма обучения: Очная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 16 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	7	Итого
Вид занятий	экзамен	
Лекции	48	48
Лабораторные		
Практические	128	128
Руководство: курсовые работы (проекты)		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	176,35	176,35
Самостоятельная работа	364	364
Контроль	35,65	35,65
Итого	576	576

Рабочую программу составил:

профессор института цифровых технологий, доцент, д.техн.наук, Мкртычев С.В.
(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана
направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2030 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании

института цифровых технологий

(протокол заседания № 1 от «05» сентября 2025 г.)

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у обучающихся теоретические знания и практические навыки по основам мобильной разработки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Основы программирования, Практикум по программированию на Java 1, Практикум по программированию на Java 2, Архитектура компьютеров и операционные системы, Базы данных и управление данными.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Производственная практика (преддипломная практика).

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-8. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-8.1 Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения	Знать: современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки Уметь: применять современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, Владеть: навыками применения современных технологий разработки и адаптации прикладного программного обеспечения
	ПК-8.2 Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения	Знать: компоненты прикладного программного обеспечения Уметь: разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения Владеть: навыками разработки и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения
	ПК-8.3 Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования,	Знать: технологии разработки программного обеспечения на современных языках программирования, методы адаптации прикладного

	методами адаптации прикладного программного обеспечения	программного обеспечения Уметь: разрабатывать программное обеспечение на современных языках программирования, применять методы адаптации прикладного программного обеспечения Владеть: навыками разработки программного обеспечения на современных языках программирования и методами его адаптации
--	---	---

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1. Основы проектирования и разработки мобильных приложений	Лек	Тема 1. Компоненты мобильной операционной системы и элементы интерфейса	7	4	-	-	
	Лек	Тема 2. Проектирование и разработка собственного мобильного приложения	7	8	-	-	
	Пр	1. Проектирование и разработка собственного мобильного приложения	7	18	-	-	Отчет по практической работе №1
	Ср	Подготовка к практическим работам по теме модуля 1	7	121	-	-	
Модуль 2. Многопоточность и сетевое взаимодействие в мобильных приложениях	Лек	Тема 3. Многопоточность	7	6	-	-	
	Лек	Тема 4. Хранение и отображение данных	7	8	-	-	
	Лек	Тема 5. Работа с сетью	7	4	-	-	
	Лек	Тема 6. Реактивное программирование	7	6	-	-	
	Пр	2. Создание Service. Создание BroadcastReceiver. Связка Activity-Service-BroadcastReceiverActivity	7	18	-	-	Отчет по практической работе №2

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 3. Архитектура мобильных приложений	Пр	3. Работа с RecyclerView (заглушечные данные)	7	18	-	-	Отчет по практической работе №3
	Пр	4. Работа с сетью	7	18	-	-	Отчет по практической работе №4
	Пр	5. Реактивное программирование	7	18	-	-	Отчет по практической работе №5
	Ср	Подготовка к практическим работам по теме модуля 2	7	121	-	-	
	Лек	Тема7. MVP	7	6	-		
	Лек	Тема8. MVVM	7	6	-		
	Пр	6. MVP	7	18	-	-	Отчет по практической работе №6
	Пр	7. MVVM	7	20	-	-	Отчет по практической работе №7
	Ср	Подготовка к практическим работам по теме модуля 3	7	122	-	-	
	ПА		7	0,35	-	-	
	Контроль		7	35,65	-	-	
Итого:				0			

5. Образовательные технологии

В рамках учебного курса предусмотрены следующие образовательные технологии:

- технология традиционного обучения: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Методические указания по освоению дисциплины

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

В ходе лекционных занятий задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Обучающимся следует:

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и другие источники;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

- на занятии доводить задания практической работы до окончательного решения, демонстрировать выполненные задания, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по рассмотренному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться обучающимся на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

Рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа выполняется обучающимися в режиме внеаудиторной работы. Внеаудиторная работа обучающихся направлена на закрепление и развитие теоретических знаний, практических навыков и умений работы с компьютером как средством обработки, хранения и передачи информации. В рамках внеаудиторной работы обучающиеся самостоятельно изучают теоретический материал, готовятся к лабораторным занятиям.

Рекомендации по подготовке к экзамену

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

На консультации перед экзаменом обучающиеся должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы.

Необходимо ориентировать обучающихся на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
7	ПК-8	<i>Отчеты по заданиям, выполненным на практических занятиях. Вопросы к экзамену</i>

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Комплект отчётов по заданиям, выполненным на практических занятиях

(наименование оценочного средства)

Практическая работа 1. Проектирование и разработка собственного мобильного приложения.

Форма отчёта по практической работе №1. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы.

Практическая работа 2. Создание Service. Создание BroadcastReceiver. Связка Activity-Service-BroadcastReceiver-Activity.

Форма отчёта по практической работе № 2. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Практическая работа 3. Работа с RecyclerView (заглушечные данные).

Форма отчёта по практической работе № 3. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Практическая работа 4. Работа с сетью.

Форма отчёта по практической работе № 4. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;

- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Практическая работа 5. Работа с сетью.

Форма отчёта по практической работе № 5. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Практическая работа 6. MVP.

Форма отчёта по практической работе № 6. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Практическая работа 7. MVVM.

Форма отчёта по практической работе № 7. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Требования к оформлению

Отчет должен содержать подробное описание (включая иллюстратив). Отчёт по практическому занятию выполняется на страницах формата А4 в электронном виде.

При оформлении отчёта используется сквозная нумерация страниц, считая титульный лист первой страницей. Номер страницы на титульном листе не ставится. Номера страницы ставятся по центру сверху.

При оформлении отчёта соблюдать следующие требования:

- Для заголовков: полужирный шрифт, 14 пт, центрированный.
- Для основного текста: нежирный шрифт, 14 пт, выравнивание по ширине.
- Во всех случаях тип шрифта – Times New Roman, отступ абзаца 1.25 см, полуторный межстрочный интервал.
- Поля: левое – 2 см, правое, верхнее и нижнее – 1 см.

Процедура оценивания

Оценка выполненного практического занятия проводится по следующим критериям:

1. Наличие всей существенной информации по работе
2. Точность и полнота предоставляемых сведений
3. Непротиворечивость приводимой информации
4. Правильность интерпретаций и выводов, которые сделаны по результатам работы
5. Степень достижения обучающимся поставленной цели
6. Обоснованность применяемого решения
7. Грамотность (содержательная) используемых формулировок

Критерии оценки за отчеты по практическим работам:

- отметка «зачтено» ставится обучающемуся, который продемонстрировал результаты выполнения практической работы, соответствующие поставленным задачам, и ответил на контрольные вопросы;
- отметка «не зачтено» ставится обучающемуся, который не продемонстрировал результаты выполнения практической работы и не ответил на контрольные вопросы.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 7

№ п/п	Вопросы к экзамену
1.	Дайте определение мобильных вычислительных устройств.
2.	В чем преимущества использования мобильных устройств?
3.	Какие типы мобильных устройств существуют?
4.	Какие операционные системы используются в мобильных устройствах?
5.	Какие типы памяти применяются в мобильных устройствах? В чем заключаются их достоинства и недостатки?
6.	Что такое конфигурация J2ME? Какая конфигурация была разработана для мобильных устройств с небольшой памятью?
7.	Что такое профиль J2ME?
8.	Как называется основной профиль для мобильных устройств? Каковы его свойства?
9.	С помощью какого механизма реализуется работа с данными?
10.	Какова архитектура классов, обеспечивающих соединения мобильных устройств с сетью?
11.	Какие инструменты необходимо установить, чтобы проектировать мобильные приложения для платформы Андроид?
12.	Что такое эмулятор мобильного приложения, почему и зачем он используется?
13.	Из каких компонентов состоит Андроид-приложение?
14.	Что такое управляющий файл в приложении Андроид?
15.	Какие объекты могут использоваться для разработки пользовательского интерфейса?
16.	Каково устройство платформы Android?
17.	Что представляет собой Android SDK?
18.	Назовите основные средства разработки под Android.

19.	Перечислите достоинства и недостатки эмуляторов Android.
20.	Выясните объём продаж мобильных устройств с ОС Android.
21.	Какая версия платформы наиболее популярна в настоящее время?
22.	Сложности разработки и отладки мобильных приложений.
23.	Состояние рынка мобильных платформ. Выпуск приложений.
24.	Различия мобильных операционных систем.
25.	Языки программирования для мобильных платформ.
26.	Виртуальное мобильное устройство.
27.	СУБД SQLite и особенности реализации подмножества языка SQL.
28.	Структура XML. Правила. Преимущества и недостатки.
29.	Визуальные компоненты. Activity.
30.	Визуальные компоненты. Layout.
31.	Визуальные компоненты. View и ViewGroup.
32.	Методы обработки событий. Intents, Broadcast Receivers.
33.	Контент-провайдеры. Использование в проекте.
34.	Мультимедийные возможности мобильных платформ.
35.	Назначение фреймворков кроссплатформенной разработки.
36.	Мобильное программирование, платформы для разработки.
37.	Система Windows Phone 7
38.	Microsoft Visual Studio Express for Windows Phone.
39.	Аппаратные средства устройств, поддерживающих Windows Phone 7.
40.	Инструменты разработки Windows Phone7-приложений. Пример простейших программ Windows Phone 7-приложения. Запуск приложения на эмуляторе.
41.	История появления, аспекты применения Microsoft Silverlight.
42.	Основы работы с сенсорным вводом. Обработка нескольких касаний. Использование изображений.
43.	Акселерометр и служба определения местоположения, вторичные потоки выполнения, обработка асинхронных операций и доступ к веб-сервисам.
44.	Особенности использования pivot и panorama.
45.	Принципы интерфейса системы и приложений Metro.
46.	Типографика.
47.	Краткая история ОС Android.
48.	Intel для Android: партнерство и инструментарий разработчика.
49.	Архитектура приложений для Android. Ресурсы приложения. Пользовательский интерфейс. Инструментарий разработки приложений для Android.
50.	Обзор шагов разработки типичного приложения под Android. Особенности разработки с использованием эмулятора. Отладка кода в эмуляторе и на реальных устройствах. Пример простейших программ Android-приложения. Запуск приложения на эмуляторе.
51.	Тестирование приложения с помощью Dalvik Debug Monitor Server (DDMS).
52.	Планирование кадровой анимации, анимирование, анимация шаблонов, видов, использование класса Camera.
53.	Проверка безопасности, работа со службами, основанными на местоположении, использование HTTP-служб, службы AIDL.
54.	Подготовка AndroidManifest.xml для загрузки, локализация приложения, подготовка ярлыка приложения, подготовка APK-файла для загрузки, работа пользователя с Android Market.
55.	Intel Power Monitoring Tool. Intel Graphics Performance Analyzer. Intel Energy Checker SDK. Intel Hardware Accelerated Execution Manager.
56.	Работа с инструментами Intel для оптимизации отладки Android-приложений.
57.	Текстовые элементы управления, кнопки, списки, таблицы, управление датой и

	временем, MapView.
58.	Галерея, счетчик, диспетчеры шаблонов, адаптеры.
59.	Создание меню, расширенные меню, загрузка меню при помощи XML-файлов, создание диалоговых окон, диалоговые окна с подсказками и предупреждениями.
60.	Графический интерфейс пользователя мобильного устройства. Компоновка экранных элементов, их иерархия. Создание разметки.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
7	Экзамен (устно)	«отлично»	Ставится обучающемуся на экзамене, если он исчерпывающе и грамотно дал ответы на вопросы экзаменационного билета или при ответе допустил небольшую неточность на 1 вопрос, но при этом смог грамотно ответить на дополнительные вопросы ту, проявившему полные знания в рамках требований подготовки по дисциплине, усвоившему литературу, рекомендуемую программой и показавшему систематический характер знаний. В изложении материала и ответах на дополнительные вопросы допускаются небольшие неточности
		«хорошо»	Ставится обучающемуся на экзамене, если он исчерпывающе и грамотно дал ответ на 1 вопрос экзаменационного билета, а на другой только тезисные высказывания или допустил небольшие неточности при ответе на вопросы экзаменационного билета и дал краткие ответы на дополнительные вопросы
		«удовлетворительно»	Ставится обучающемуся на экзамене, если он не смог дать ответ на один из вопросов экзаменационного билета или ответил на все вопросы, но при этом ответы содержали только тезисные высказывания
		«неудовлетворительно»	Ставится обучающемуся на экзамене, если он не дал ответ на вопросы экзаменационного билета или в ответе

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
			содержались фундаментальные ошибки

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.].	Введение в разработку приложений для ОС Android	Учебное пособие	2025	ЭБС «IPRBooks»
2	Семакова А.	Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android	Учебное пособие	2025	ЭБС «IPRBooks»

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Федотенко М.А.	Разработка мобильных приложений. Первые шаги	Практическое пособие	2019	ЭБС «IPRBooks»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Федеральный портал «Российское образование» <http://edu.ru/>
- Образование и наука : журнал <https://www.edscience.ru/jour>
- EDUTAINME – будущее образования и технологии, которые его меняют <http://www.edutainme.ru/about/>

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows XP	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия – бессрочно
2	Microsoft Office Standard	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия – бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия – бессрочно
3	Canonical Ltd Ubuntu версия 14.04	Лицензия GNU GPL
4	проект Debian Debian GNU/Linux версия 8	Лицензия GNU GPL
5	Проект Fedora Fedora версия 23	Лицензия GNU GPL
6	Microsoft Android Studio Express	Бессрочно https://visualstudio.microsoft.com/ru/?rr=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-203)	Переносной проектор, экран, столы компьютерные, стол преподавательский, стулья, доска аудиторная (маркерная) – ПК с выходом в сеть Интернет
2	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и	Стол�ы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (Г-401)	