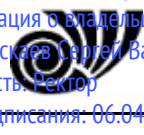


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.04.2026 13:32:56
Уникальный идентификатор программы дисциплины "Разработка мобильных приложений" по направлению подготовки (специальности) "09.04.04 Программная инженерия" направленности (профилю) Разработка программного обеспечения ФГБОУ ВО «ЧелГУ»



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины
Разработка мобильных приложений

Направление подготовки (специальность)

09.04.04 Программная инженерия

Направленность (профиль)

Разработка программного обеспечения

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная форма обучения

Год(ы) набора 2026

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2026 г.

**09.04.04 Программная инженерия профиль Разработка программного обеспечения, дисциплина
Разработка мобильных приложений, 2026 год набора, очная форма обучения**

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована:

Проректор по учебной работе утверждено 27.02.2026 А.А. Саламатов

Ученым советом института информационных технологий

Протокол заседания № 7 от 26.02.2026

Председатель Ученого совета
института информационных
технологий

согласовано

Ю.В. Петриченко

Заседанием кафедры информационных технологий и экономической информатики

Протокол заседания №7 от 26.02.2026

Заведующий кафедрой

согласовано

С.А. Скрипов

Автор (составитель)

А.В. Митянина

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13»
апреля 2021 г. № 274-1**



Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является ознакомление с основными принципами разработки приложений для ОС Android.

Задачи дисциплины:

- изучение особенностей ОС Android

- изучение подходов к разработке мобильных приложений на языках Java и Kotlin

- изучение принципов и методов разработки интерфейса и компонентов Android-приложений

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ОПК-5.1. Знает виды, архитектуру современного программного и аппаратного обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.2. Демонстрирует умения разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение исходя из заданных требований к информационным и автоматизированным системам

ОПК-5.3. Имеет практический опыт разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

ОПК-6.1. Знать информационные технологии и методы, позволяющие получать информацию из открытых и закрытых источников информации

ОПК-6.2. Уметь критически оценивать степень достоверности источников и информации, приведенной в них; исследовать, понимать и описывать новые предметные области; получать и структурировать данные из различных источников.

ОПК-6.3. Иметь практический опыт критически оценивать степень достоверности источников и информации, приведенной в них; исследовать, понимать и описывать новые предметные области; получать и структурировать данные из различных источников.

ПК-4.1. Демонстрирует знание архитектуры и принципов проектирования распределенных систем, компонентов и интерфейсов, методов сбора и анализа требований к ИС

ПК-4.2. Демонстрирует умения определять требования к разработке и сценарии использования ИС, выполнять проектирование компонентов распределенных информационных систем

ПК-4.3. Имеет практический опыт разработки технических спецификаций на компоненты распределенных программных систем и протоколы взаимодействия

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.04

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения дисциплины обучающийся должен владеть знаниями из дисциплин бакалавриата, связанными с информационными технологиями.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

Знать:

особенности ОС Android, особенности реализации многопоточности и сетевого взаимодействия в современных Android-приложениях

Уметь:

создавать программный код для мобильных приложений

Владеть:

навыками разработки мобильных приложений

ОПК-6: Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности



Знать:

принципы работы с документацией для разработки мобильных приложений

Уметь:

использовать возможности SDK для мобильной разработки

Владеть:

навыками выбора актуальных инструментов и технологий для мобильной разработки

ПК-4: Способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия, разрабатывать требования к программному обеспечению, определять цели и ключевые сценарии для архитектуры программного обеспечения; обосновывать выбор технологий и средств разработки программного обеспечения

Знать:

структуру современных Android-приложений

Уметь:

разрабатывать интерфейсы и компоненты Android-приложений, разрабатывать мобильные приложения, работающие с сетью и базами данных

Владеть:

навыками разработки Android-приложений, взаимодействующих с сервисами и внешними источниками данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 Языки программирования, библиотеки и инструментальные средства для разработки мобильных приложений

3.2 Уметь:

3.2.1 Разрабатывать мобильные приложения для Android

3.3 Владеть:

3.3.1 Навыками разработки Android-приложений

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану : 144

в том числе :

аудиторные занятия : 32

самостоятельная работа : 81,7

часов на контроль : 27

контактная работа: 35,3

ИКР: 3,3

Виды контроля в семестрах:

экзамены 2

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
Раздел 1. Разработка мобильных приложений				
1.1	Инструментальные среды для разработки мобильных приложений. Разработка мобильных приложений для ОС Android. Структура приложения /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
1.2	Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с сетью. Работа с локальной базой данных. Сенсоры в Android устройствах, типы сенсоров и получение информации об их доступности, Sensor Framework, интерфейс традиционных датчиков в Android API. /Лек/	2	8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
1.3	Интеграция мобильных и веб-приложений. Разработка Backend для мобильных приложений /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6



1.4	Безопасность мобильных приложений /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
1.5	Инструментальные среды для разработки мобильных приложений. Разработка мобильных при-ложений для ОС Android. Структура приложения /Пр/	2	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
1.6	Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с сетью. Работа с локальной базой данных /Пр/	2	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
1.7	Сенсоры в Android устройствах, типы сенсоров и получение информации об их доступности, Sensor Framework, интерфейс традиционных датчиков в Android API /Пр/	2	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
1.8	Интеграция мобильных и веб-приложений. Разработка Backend для мобильных приложений /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
1.9	Безопасность мобильных приложений /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
1.10	Инструментальные среды для разработки мобильных приложений. Разработка мобильных приложений для ОС Android. Структура приложения. View и Activity. Работа с сетью. Работа с локальной базой данных /Ср/	2	32	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
1.11	Сенсоры в Android устройствах, типы сенсоров и получение информации об их доступности, Sensor Framework, интерфейс традиционных датчиков в Android API. Геолокационные и картографические сервисы: конфигурирование и использование. /Ср/	2	28	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
1.12	Интеграция мобильных и веб-приложений. Разработка Backend для мобильных приложений. Облачные сервисы: Google App Engine, Amazon Web Services, MS Azure /Ср/	2	21,7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
Раздел 2. Иная контактная работа				
2.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	2	3,3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Проверка практической работы
Тест

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Примеры практических заданий:

1. Написать текстовый редактор с сохранением файлов на внутреннем носителе (SDCard) под Android.
2. Написать программу позволяющую получить координаты GPS и выводить их на экран.
3. Написать программу, позволяющую получать информацию с датчиков и периодически записывать в локальную базу данных

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Примеры вопросов для теста:

1. Какие методы может использовать активность для запуска сервиса?
a. startService()
b. bindService()
c. openService()
d. createService()
2. Android Support Library - это...
a. библиотека, в которой представлена техническая документация и требования к программному обеспечению
b. набор библиотек для сбора статистики использования мобильного приложения



с. набор библиотек, которые обеспечивают обратную совместимость новых API на более старых версиях платформы
d. библиотека, предназначенная для загрузки, кеширования и отображения картинок в Android.

3. Развитием и поддержкой ОС Android, главным образом, занимается компания:

- a. Android
- b. Apple
- c. Google
- d. Microsoft

6.4. Критерии оценивания

Практическая работа:

Обучающийся предоставляет разработанный код приложения. Представленный код должен выполнять поставленную задачу, его оформление должно соответствовать общепринятым соглашениям. Обучающийся должен свободно ориентироваться в коде программы, сопоставлять теорию и полученные практические результаты, отвечать на дополнительные вопросы.

Для получения оценки "зачтено" обучающийся должен выполнить все практические работы и получить не менее, чем 60 баллов за итоговый тест.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Конаков А. В.	Kotlin для Android: от теории к практике: учебно- методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701396)	Братск : Братский государственный университет (БрГУ), 2023	ЭБС
Л1.2	Соколова В. В.	Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений: учебник для вузов (https://urait.ru/bcode/561336)	Москва : Юрайт, 2025	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Семакова А.	Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429181)	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	ЭБС
Л2.2	Пирская Л. В.	Разработка мобильных приложений в среде Android Studio: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598634)	Ростов-на-Дону, Таганрог : Южный федеральный университет, 2019	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Лекториум - просветительский проект: массовые открытые онлайн-курсы, открытый видеоархив лекций вузов России https://www.lektorium.tv
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" (https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp)
Э3	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) http://cyberleninka.ru
Э4	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. https://urait.ru/
Э5	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань http://e.lanbook.com



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "Разработка мобильных приложений" по направлению подготовки (специальности) 09.04.04 "Программная инженерия" направленности (профилю) Разработка программного обеспечения ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 7

Э6 Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг <http://biblioclub.ru>

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

ПО Kaspersky

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.*

Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – URL: <https://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <http://www.scopus.com/> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: доска, парты, мультимедийное и аудиооборудование. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: цифровые образовательные ресурсы, а также используется переносное и / или стационарное мультимедийное оборудование (экран, ноутбук, проектор, колонки). Для семинарских занятий используются аудитории оснащенные обычной доской, партами, переносным мультимедийным и аудиооборудованием (в случае необходимости). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на семинарах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Запись лекции – одна из форм активной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать экономическое мышление. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой. При изучении дисциплины необходимо изучить вопросы, которые преподаватель вынес на самостоятельное изучение, быть готовым к обсуждению этих вопросов. Дискуссия – коллективная форма устного представления информации. Обычно дискуссия готовит один или несколько человек, представляющих основные вопросы темы и точки зрения. Остальные участники дискуссии высказывают свои мнения и суждения. Дискуссию организует ведущий (чаще преподаватель) в обязанность которого входит предоставление слова разным участникам, сдерживание эмоциональных реакций участников и подведение итогов обсуждения. К промежуточной аттестации необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. После этого у обучающегося должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину. В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, форумы, электронная почта и др.). Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.п. Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них



формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применяться компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование представленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.