

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»

Факультет компьютерных технологий и прикладной
математики Кафедра вычислительных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Хагуров Т.А.

подпись

« 02 » июня 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.02.01 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ»

Направление

подготовки/специальность 02.03.02 Фундаментальная информатика и
информационные технологии

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) /специализация

Математическое и программное обеспечение компьютерных технологий

Программа подготовки академический бакалавриат

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Краснодар 2026

Рабочая программа дисциплины «Программирование для мобильных платформ» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Программу составил(а):

Приходько Татьяна Александровна, доцент, к. т. н.

Ф.И.О. , должность, ученая степень, ученое звание



подпись

Рабочая программа дисциплины «Программирование для мобильных платформ» утверждена на заседании кафедры Вычислительных технологий протокол № 11 « 14 » _мая_ 2026 г.

И.о. заведующего кафедрой (разработчика) Приходько Т.А

Ф.И.О. , должность, ученая степень, ученое звание

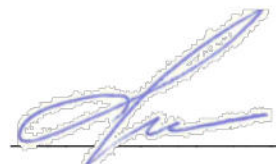


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных технологий и прикладной математики протокол №3 от «15» мая 2026 г.

Председатель УМК факультета

Н. Ю. Добровольская



Рецензенты:

Гаркуша О.В., доцент кафедры информационных технологий ФБГОУ ВО «Кубанский государственный университет», кандидат физико-математических наук.

Схаляхо Ч.А., доцент КВВУ им. С.М.Штеменко, к.ф.-м.н., доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Учебная дисциплина «Программирование для мобильных платформ» предназначена для профессиональной разработки программного обеспечения для мобильных устройств на платформе Android.

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.

1.2 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 Kotlin, в том числе принципы разработки пользовательских интерфейсов.

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

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

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

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, Платформено-независимое программирование, с которыми дисциплина связана логически и содержательно-методически.

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

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих **компетенций**:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ПК-1 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
ПК-3 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 iOS-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.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		7			
Контактная работа в том числе:	72,3	72,3			
Аудиторные занятия (всего):	72	72			
В том числе:					
Занятия лекционного типа	34	34			
Занятия семинарского типа (семинары, практ. занятия)					
Лабораторные занятия	34	34			
Иная контрольная работа					
Контроль самостоятельной работы	4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3			
Самостоятельная работа (всего)	36	36			
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			
Контроль:					
Подготовка к экзамену:	35,7	35,7			
Общая трудоемкость	час	144			
	в т.ч. контактная работа	72,3			
	зач. ед.	4			

2.1 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в _7_ семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	КСР	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. История OS Android, версии и инструменты разработки. Архитектура OS Android.	10	4		4	2
2.	Раздел 2. Два подхода к разработке нативных Android – приложений: императивный и декларативный	26	8	2	8	8
3.	Раздел 3. Клиент-серверные Android-приложения и их архитектура. Фоновые задачи.	18	6		6	6
4.	Раздел 4. Работа с данными: SQLite, Room	20	8		8	4
5.	Раздел 5. «Сенсоры в Android» Сенсорная архитектура Android . Примеры работы с датчиками: Акселерометр, гироскоп, магнитометр.	18	4	2	4	8
6.	Раздел 6. Архитектуры Android-приложений	16	4		4	8

	Итого:	108	34	4	34	36
	Контроль	35,7				
	ИКР	0,3				
	<i>Итого по дисциплине:</i>	144				

2.2 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№ раз-дела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля	Разработано с участием представителей работодателей
1	2	3	4	5
1	Раздел 1. История OS Android, версии и инструменты разработки. Архитектура OS Android.	История OS Android, версии и инструменты разработки. Архитектура OS Android. Основы разработки с UI – виды разметки. Классы и структуры Android-приложения. Жизненный цикл и компоненты приложения. Важные библиотеки.	ЛР	
2	Раздел 2. Два подхода к разработке нативных Android – приложений: императивный и декларативный	Два способа разработки: Классическая концепция: Java + XML -Императивный подход и Kotlin + Jetpack Compose - декларативный подход. Сходства и отличия. Язык Kotlin. Эволюция инструментов построения UI (Исторический контекст). Императивный подход (View System): XML + Код Адаптеры и RecyclerView: Как отобразить 1000 элементов списка, создав всего 10 View-объектов (паттерн ViewHolder). Ресурсная система: Папки drawable, values, layout-land (для альбомной ориентации). Как Android подхватывает разные версии ресурсов в зависимости от экрана. Декларативный подход (Jetpack Compose) • Composable функции: Аннотация @Composable, соглашения об именах. • Слоты (Slots) и композиция: Как Compose строит дерево компонентов (Recomposition). • Основные компоненты:	ЛР	

		○ Column / Row / Box (аналоги LinearLayout и FrameLayout). ○ Text, Button, TextField, Image (встроенная поддержка Material Design 3). ○ Modifier — единый способ настройки отступов, размеров, кликов и жестов (в отличие от десятков атрибутов в XML). • Темы и стили: MaterialTheme против styles.xml и themes.xml		
4	Раздел 3. Клиент-серверные Android-приложения и их архитектура. Фоновые задачи.	Многопоточность. Сетевые запросы. Библиотека Retrofit. HTTP-клиенты: Retrofit + OkHttp, сериализация JSON (Moshi/Kotlinx.serialization). Асинхронность: корутины (Coroutines) и Flow в связке с Room и Retrofit. Фоновые задачи, WorkManager и Push-уведомления Сервисы и Intents: Service, IntentService, JobIntentService (история и почему устарели). Современный WorkManager — периодические и отложенные задачи, цепочки работ. Корутины в фоне: Dispatchers.IO, Dispatchers.Default, withContext. Firebase Cloud Messaging (FCM): настройка push-уведомлений, обработка данных и уведомлений.	ЛР	
5	Раздел 4. Работа с данными: SQLite, Room	Хранение данных в Android SQLite. Принципы работы с SQLite. Обновление и удаление записей. Запросы из связанных таблиц. Локальное хранение: SQLite против ORM (Room). CRUD-операции, миграции БД. Работа с Preferences DataStore (замена SharedPreferences).	ЛР	
7	Раздел 5. «Сенсоры в Android» Сенсорная архитектура Android. Примеры работы с датчиками: Акселерометр, гироскоп, магнитометр.	Сенсорная архитектура Android. Примеры работы с датчиками: Акселерометр, гироскоп, магнитометр. Приложения с геолокацией.	ЛР	

8	Раздел 6. Архитектуры Android-приложений	MVC, MVP, MVVM на Android — эволюция и сравнение. Чистая архитектура (Clean Architecture) на примере: Data → Domain → Presentation слои. Внедрение зависимостей: ручное DI, Dagger Hilt, Koin. Репозитории, Use Cases, маппинг моделей (Entity ↔ Domain ↔ UI).	ЛР	
---	---	---	----	--

2.3.2. Занятия семинарского типа

Занятия семинарского типа – не предусмотрены.

2.3.3. Лабораторные занятия

№ работы	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	1	Тема "Начало работы с Android". Освоение возможностей и особенностей Android Studio.	Отчет по лабораторной работе
2	1	Тема «Основы разработки с UI». ООП. Классы и структуры.	-//-
3	2	Тема «ООП: требование к классам, протоколы, расширения, полиморфизм, композиция» Продвинутое ООП. Управление ошибками в приложениях	-//-
4	2	Тема «Создание пользовательских интерфейсов» Концепция мобильных приложений и их структура. Жизненный цикл активности.	-//-
5	2	Тема "Элементы управления Android". Типы разметки, элементы управления, разработка меню, предназначение и программирование адаптеров и намерений. Манифест приложения, явные и неявные намерения.	-//-
6	2	Тема «Работа с фрагментами» Принципы работы с фрагментами. Примеры компоновки.	-//-
7	3	Тема: Клиент-серверные Android-приложения и их архитектура Многопоточность. Сетевые запросы. Библиотека Retrofit.	-//-
8	4	Тема «Работа с базами данных» Mapping JSON-данных. Хранение данных Система управления объектной базой данных. Уведомления.	-//-
9-10	5	Тема: Сенсорная архитектура Android . Примеры работы с датчиками: Акселерометр, гироскоп, магнитометр. Приемы работы с картами и геолокацией.	-//-
11	1-7	Подведение итогов.	Защита ЛР

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Учебным планом не предусмотрены.

2.3.4 Расчетно-графические задания

Учебным планом не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Раздел 1. История OS Android, версии и инструменты разработки. Архитектура OS Android.	Методические указания по выполнению самостоятельной работы, утвержденные на заседании кафедры вычислительных технологий факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 07.05.2025 г. Источники основной и дополнительной литературы
2	Раздел 2. Два подхода к разработке нативных Android – приложений: императивный и декларативный	Методические указания по выполнению самостоятельной работы, утвержденные на заседании кафедры вычислительных технологий факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 07.05.2025 г. Источники основной и дополнительной литературы
3	Раздел 3. Клиент-серверные Android-приложения и их архитектура. Фоновые задачи.	Методические указания по выполнению самостоятельной работы, утвержденные на заседании кафедры вычислительных технологий факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 07.05.2025 г. Источники основной и дополнительной литературы
4	Раздел 4. Работа с данными: SQLite, Room	Источники основной и дополнительной литературы
5	Раздел 5. «Сенсоры в Android» Сенсорная архитектура Android. Примеры работы с датчиками: Акселерометр, гироскоп, магнитометр.	Источники основной и дополнительной литературы
6	Раздел 6. Архитектуры Android-приложений	Источники основной и дополнительной литературы

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,
 – в форме электронного документа,
 Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
7	Л	Компьютерные презентации и обсуждение	34
	ЛР	Разбор конкретных ситуаций (задач), тренинги по решению задач, компьютерные симуляции (программирование алгоритмов)	34
	КСР	Контрольная работа	4
Итого:			72

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Фонд оценочных средств дисциплины состоит из средств текущего контроля выполнения заданий, лабораторных работ, средств итоговой аттестации (зачет в 8 семестре).

Оценка успеваемости осуществляется по результатам:

- выполнения лабораторных работ;
- ответов на теоретические вопросы при сдаче лабораторных работ;
- ответа на зачете (для выявления знания и понимания теоретического материала дисциплины).

Примеры типовых тестовых заданий

1. «Записная книжка»

Требуется разработать приложение с графическим пользовательским интерфейсом, поддерживающее создание/редактирование/удаление/поиск заметок.

Два варианта хранения заметок:

- А) В базе данных.
- Б) С использованием файловой системы.

2. Android-приложение «Мобильный гид по культурным местам»

Разработайте Android-приложение, содержащее 3 активности:

- 1) Список культурных и исторических мест города, при выборе элемента списка раскрывается активность 2, содержащая фотографии и описание исторического места, содержит кнопку «Найти на карте». Нажатие кнопки инициирует появление 3-й активности, отображающей привязку выбранного места к карте города.

Отчет по выполнению задачи должен содержать:

- постановку задачи;
- концепцию разработки;
- тексты программ;
- результаты тестирования;

- выводы;
- список использованной литературы.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Перечень вопросов к экзамену

1. Устройство платформы Android, особенности его виртуальных машин.
2. Правила разработки проекта в соответствии с видом Android-приложения.
3. Основные компоненты Android-приложения.
4. Манифест приложения. Его предназначение и содержимое. Что мы можем там декларировать? Предназначение файла R.java.
5. Жизненный цикл активности. Фрагмент кода взаимного вызова активностей.
6. Какова история изменений исполнительный среды Android? Как эти изменения оптимизировали скоростные характеристики Android-приложений?
7. В чем состоит концепция Android Jetpack Compose? Как понялись подходы к разработке приложений с использованием Compose?
8. Системы автоматической сборки, какие вы знаете и как ими пользоваться.
9. Расскажите о способах хранения ресурсов в Android-приложении.
10. Сравните способы разметки в приложении с использованием Jetpack Compose и без.
11. Что такое ContentProvider? Какие типы Service знаете?
12. Что такое BroadcastReceiver и какие типы существуют?
13. Для чего используют механизм фрагментов?
14. Опишите жизненный цикл Fragment.
15. Есть ли у Fragment контекст? Если да, то как его получить?
16. Чем отличается Fragment от Activity? Зачем придумали Fragment?
17. Что такое изменение конфигурации? Что происходит с приложением на Android при этом?
18. Что такое Intent? Явные и неявные намерения и фильтры, способы их использования.
19. В чем состоит принцип разделения кода и интерфейса в Android-приложениях?
20. Способы разработки анимации в Android.
21. Перечислите layout, с которыми работали? Когда и какой нужно использовать?
22. Расскажите, что нужно реализовать, чтобы отобразить список строк в RecyclerView.
23. Объясните паттерн ViewHolder. Для чего он применяется?
24. Расскажите о ConstraintLayout.
25. Типы адаптеров Android, их предназначение, краткий пример работы.
26. Назовите содержимое директории res, в каком виде и какие ресурсы там могут содержаться.
27. Что такое Kotlin Coroutines, какие у них есть области видимости и как эта концепция используется в Android-приложении?
28. Перечислите и охарактеризуйте популярные способы (библиотеки) работы с базами данных в Android-приложениях.
29. Сделайте обзор HTTP-клиентов для Android. Какие библиотеки предназначены для преобразования Java/Kotlin-объектов в JSON и обратно
30. Принципы и компоненты для работы с базами данных.
31. Перечислите типы сенсоров с мобильных устройствах. Как определить число сенсоров в любом устройстве?
32. Архитектура для работы с сенсорами. Примеры разных сенсоров. Принципы работы с сенсорами. В чем сложность работы с сенсорами?

Критерии оценивания к экзамену:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») - изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой; Практические задания выполнены в срок и в полном объеме.

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») - наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности. Практические задания выполнены в срок в объеме не менее 80%.

- 50-66 баллов (оценка удовлетворительно) - наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике; Практические задания выполнены в объеме не менее 60%.

- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) - ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы». Практические задания выполнены в объеме менее 50%.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме, в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме, в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная литература:

1. Kotlin для Android : от теории к практике : учебно-методическое пособие : [16+] / сост. А.

- В. Конаков. – Братск : Братский государственный университет (БрГУ), 2023. – 54 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701396> (дата обращения: 13.06.2026). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
2. 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: 10.06.2026). - 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.
3. 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: 10.06.2026). - Текст: электронный.
4. 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: 20.05.2025). - Текст: электронный.
5. 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: 10.06.2026). - Текст: электронный.

5.2 Дополнительная литература:

1. Филлипс Билл. Android. Программирование для профессионалов. 4-е издание. — (Серия «Для профессионалов»). - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 704 с. - ISBN 978-5-4461-1657-7. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/373513/reading> (дата обращения: 20.05.2023). - Текст: электронный.
2. Аделекан И. Kotlin: программирование на примерах: Пер. с англ. / И. Аделекан. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-9775-6673-5. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/385782/reading> (дата обращения: 20.05.2023). - Текст: электронный.
3. Сомон. П.-И. Волшебство Kotlin / пер. с англ. А. Н. Киселева. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 536 с. - ISBN 978-5-97060-801-2. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/369032/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: 20.05.2023). - Текст: электронный.

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com

4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstade/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru/>;
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

5.4.Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, лабораторных работ, контрольной работы, зачета и экзамена.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине с использованием указанных литературных источников и методических указаний автора курса.

Виды и формы СР, сроки выполнения, формы контроля приведены выше в данном документе.

Для лучшего освоения дисциплины при защите ЛР студент должен ответить на несколько вопросов из лекционной части курса.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	PowerPoint. ауд. 129, 131, А305.
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Аудитория, (кабинет) – компьютерный класс
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория...	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: компьютер	Лаборатория, укомплектованная специализированными техническими средствами обучения – компьютерный класс, с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета (лаб. 102-106.).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	1. Macbook/iMac (Mak mini) Mac OS Windows, MS Office 2. Java SDK. 3. Android Studio. 4. Антивирус.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 147,148, 150)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы. Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	1. Macbook/iMac (Mak mini) Mac OS Windows, MS Office 2. Java SDK. 3. Android Studio. 4. Антивирус.