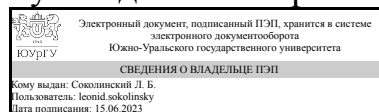


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



Л. Б. Соколинский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.09 Программирование мобильных устройств
для направления 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные
технологии

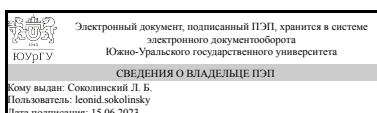
уровень Бакалавриат

форма обучения очная

кафедра-разработчик Системное программирование

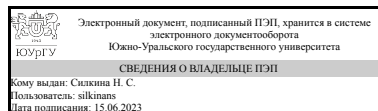
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии,
утверждённым приказом Минобрнауки от 23.08.2017 № 808

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ.-мат.н., проф.



Л. Б. Соколинский

Разработчик программы,
старший преподаватель



Н. С. Силкина

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с программированием мобильных устройств. Задачи изучения дисциплины: приобретение студентами прочных знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью дисциплины. В результате изучения дисциплины студенты должны свободно ориентироваться и иметь представление о программировании мобильных устройств.

Краткое содержание дисциплины

Изучение инфраструктуры и базовых библиотек мобильных платформ Android и iOS. Основные понятия. Архитектура. Язык разработки. Возможности базовых библиотек. Этапы разработки. Работа с базами данных. Сетевое взаимодействие. Разработка пользовательских интерфейсов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен проводить анализ предметной области и формулировать требования к разработке программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности, применять современные методы и средства проектирования программного обеспечения с учетом архитектуры вычислительных систем (включая многопроцессорные вычислительные системы), использовать инструментальные и вычислительные средства при разработке алгоритмических и программных решений	Знает: методы и средства проектирования программного обеспечения, особенности операционных систем iOS и Android Умеет: применять методы и средства проектирования мобильных приложений Имеет практический опыт: установки и настройки среды разработки мобильных приложений, реализации мобильного приложения с учетом спроектированной архитектуры мобильного приложения

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.16 Архитектура ЭВМ, 1.Ф.03.01 Основы программирования на платформе .NET, 1.Ф.04 Веб-дизайн, 1.Ф.03.02 Программирование на языке Java, 1.Ф.01 Структуры и алгоритмы обработки данных, 1.О.07 Математическая логика и теория алгоритмов	1.О.26 Основы облачных и туманных вычислений

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.Ф.01 Структуры и алгоритмы обработки	Знает: базовые структуры данных и основные

данных	алгоритмы их обработки Умеет: выбирать оптимальные алгоритмы для решения задач предметной области и осуществлять их программную реализацию Имеет практический опыт: применения наиболее распространенных алгоритмов для решения задач с использованием сложных структур данных
1.Ф.03.01 Основы программирования на платформе .NET	Знает: методы и средства проектирования программного обеспечения с применением технологии .NET Умеет: применять методы и средства проектирования программного обеспечения, применять современные возможности, предоставляемые платформой .NET Имеет практический опыт: владения приемами проектирования приложений для платформы .NET, выбора технологии программирования для решения поставленной задачи
1.О.07 Математическая логика и теория алгоритмов	Знает: синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования, технологии программирования Умеет: применять на практике методы и средства разработки программ Имеет практический опыт: создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)
1.О.16 Архитектура ЭВМ	Знает: принципы аппаратного обеспечения вычислений, форматы представления данных, микрокоманд и команд, основы памяти, интерфейсов и взаимодействия компонентов компьютеров, принципы построения параллельных вычислительных архитектур, архитектурные решения для реализации прикладных программ Умеет: разрабатывать и применять простые аппаратные схемы преобразования и хранения данных, применять системы команд, применять интерфейсы для обеспечения коммуникаций компонентов вычислительных систем, программировать на языке ассемблера Имеет практический опыт: разработки программного обеспечения на языке ассемблера
1.Ф.03.02 Программирование на языке Java	Знает: синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования, технологии программирования Умеет: применять выбранные языки программирования для написания программного кода Имеет практический опыт: создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)
1.Ф.04 Веб-дизайн	Знает: возможности систем для разработки веб-

	сайтов, инструменты и методы проектирования и дизайна Умеет: применять инструменты и методы дизайна, проектирования и реализации веб-сайта Имеет практический опыт: проведения анкетирования заказчика и оформления технического задания, проектирования структуры веб-сайта, разработки дизайна, выполнения настройки CMS
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75	
Подготовка доклада о реализованном проекте	13,75	13.75	
Реализация собственного мини-проекта на Android	40	40	
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основы программирования Android приложений	36	12	24	0
2	Основы разработки серверной части мобильных приложений	12	4	8	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	ОС Android. Среда разработки. Принципиальная архитектура Android-приложения	2
2	1	Построение простейшего интерфейса пользователя. Язык разметки XML. Описание ресурсов Android с помощью XML. Разметки (Layouts) и их применение. Представления (Views)	2
3	1	Понятия контекста (Context) и намерения (Intent) в Android	2

							ется в ПА
1	6	Текущий контроль	Выполнение практических заданий 1 модуля	1	10	<p>10 баллов: полностью выполнены все задания модуля 1, без ошибок, студент ответил на все вопросы;</p> <p>9 баллов: полностью выполнены все задания модуля 1, есть незначительные ошибки или затруднения с ответами на вопросы;</p> <p>8 баллов: полностью выполнены все задания модуля 1, есть значительные ошибки, исправленные студентом на практическом занятии, студент ответил на все вопросы;</p> <p>7 баллов: полностью выполнены все задания модуля 1, есть значительные ошибки, исправленные студентом к следующему практическому занятию, студент ответил на все вопросы;</p> <p>6 баллов: полностью выполнены все задания модуля 1, есть значительные ошибки, исправленные студентом к следующему практическому занятию, студент ответил не на все вопросы;</p> <p>5 баллов: выполнена большая часть заданий модуля 1, студент ответил на все вопросы;</p> <p>4 балла: выполнена большая часть заданий модуля 1, студент ответил не на все вопросы;</p> <p>3 балла: выполнена меньшая часть заданий модуля 1, студент ответил на все вопросы;</p> <p>2 балла: выполнена меньшая часть заданий модуля 1, студент ответил не на все вопросы;</p> <p>1 балл: выполнена меньшая часть заданий модуля 1, студент не ответил ни на один вопрос;</p> <p>0: задание не выполнено.</p>	зачет
2	6	Текущий контроль	Выполнение практических заданий 2 модуля	1	10	<p>10 баллов: полностью выполнены все задания модуля 1, без ошибок, студент ответил на все вопросы;</p> <p>9 баллов: полностью выполнены все задания модуля 1, есть незначительные ошибки или затруднения с ответами на вопросы;</p> <p>8 баллов: полностью выполнены все задания модуля 1, есть значительные ошибки, исправленные студентом на практическом занятии, студент ответил на все вопросы;</p> <p>7 баллов: полностью выполнены все задания модуля 1, есть значительные ошибки, исправленные студентом к следующему практическому занятию,</p>	зачет

					<p>студент ответил на все вопросы; 6 баллов: полностью выполнены все задания модуля 1, есть значительные ошибки, исправленные студентом к следующему практическому занятию, студент ответил не на все вопросы; 5 баллов: выполнена большая часть заданий модуля 1, студент ответил на все вопросы; 4 балла: выполнена большая часть заданий модуля 1, студент ответил не на все вопросы; 3 балла: выполнена меньшая часть заданий модуля 1, студент ответил на все вопросы; 2 балла: выполнена меньшая часть заданий модуля 1, студент ответил не на все вопросы; 1 балл: выполнена меньшая часть заданий модуля 1, студент не ответил ни на один вопрос; 0: задание не выполнено.</p>		
3	6	Текущий контроль	Промежуточный тест по модулю 1	1	8	<p>Компьютерный тест включает 16 вопросов. За правильные ответы на вопросы 1, 2 начисляется по 0,3 балла, на вопросы 3-14 начисляется по 0,5 баллов, на 15 вопрос - 0,6 баллов, на 16 вопрос - 0,8 баллов. Максимальный балл за тест - 8 баллов. На тестирование дается 1 час 20 мин.</p>	зачет
4	6	Текущий контроль	Промежуточный тест по модулю 2	1	8	<p>Компьютерный тест включает 16 вопросов. За правильные ответы на вопросы 1, 2 начисляется по 0,3 балла, на вопросы 3-14 начисляется по 0,5 баллов, на 15 вопрос - 0,6 баллов, на 16 вопрос - 0,8 баллов. Максимальный балл за тест - 8 баллов. На тестирование дается 1 час 20 мин.</p>	зачет
5	6	Текущий контроль	Промежуточная проверка выполнения мини-проекта	10	11	<p>Баллы начисляются по каждому следующему критерию. Максимальный балл - 11</p> <p>Работа с сетью: 0-2 балла</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 балла: задание выполнено без ошибок - 1 балла: задание выполнено, но имеются недостатки в реализации - 0 баллов: задание не выполнено <p>Работа с локальным хранилищем: 0-2 балла</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 балла: задание выполнено без ошибок - 1 балла: задание выполнено, но имеются недостатки в реализации - 0 баллов: задание не выполнено <p>Наличие экранов: 0-2 балла за каждый экран, но не больше 4 баллов</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 балла: задание выполнено без ошибок - 1 балла: задание выполнено, но имеются 	зачет

						<p>недостатки в реализации</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 баллов: задание не выполнено <p>Ответы на вопросы: 0-3 балла</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 балла: ответы студента правильные, обоснованные - 2 балла: ответы студента неуверенные или неполные - 1 балл: ответы студента не верные или даны ответы не на все вопросы - 0 баллов: студент не дал ответа ни на один вопрос 	
6	6	Текущий контроль	Защита мини-проекта	10	18	<p>Защита проекта осуществляется с опорой на презентацию. Баллы начисляются по каждому следующему критерию.</p> <p>Максимальный балл - 18</p> <p>Работа с сетью: 0-2 балла</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 балла: задание выполнены полностью - 1 балла: задание выполнено, но имеются недостатки в реализации - 0 баллов: задание не выполнено <p>Работа с локальным хранилищем: 0-2 балла</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 балла: задание выполнены полностью - 1 балла: задание выполнено, но имеются недостатки в реализации - 0 баллов: задание не выполнено <p>Наличие экранов (каталог, детальная информация, корзина, оформление заказа): 0-2 балла за каждый экран, но не больше 8 баллов</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 балла: задание выполнены полностью - 1 балла: задание выполнено, но имеются недостатки в реализации - 0 баллов: задание не выполнено <p>Оценка выступления: 0-3 балла</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 балла: выступление структурированное, логичное, полное, доклад студента уверенный - 2 балла: имеются незначительные ошибки или присутствует нарушение логики изложения - 1 балл: имеются значительные ошибки или отсутствуют требуемые разделы - 0 баллов: задание не выполнено <p>Ответы на вопросы: 0-3 балла</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 балла: ответы студента правильные, обоснованные - 2 балла: ответы студента неуверенные или неполные - 1 балл: ответы студента не верные или даны ответы не на все вопросы - 0 баллов: студент не дал ответа ни на один вопрос 	зачет
7	6	Промежуточная аттестация	Итоговый тест	-	40	<p>Промежуточная аттестация включает компьютерное тестирование.</p> <p>Контрольное мероприятие</p>	зачет

					<p>промежуточной аттестации проводятся во время экзамена. Тест состоит из 30 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. За правильный ответ на вопросы 1,9-30 дается 1 балл, на вопросы 2-4 дается 3 балла, на вопросы 5-8 дается 2 балла. На ответы отводится 1 час.</p> <p>На экзамен приходят студенты, не получившие положительную оценку автоматом или желающие улучшить свою оценку.</p>
--	--	--	--	--	---

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	<p>При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %. Незачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде тестирования. Тестирование проводится в системе edu.susu.ru. Тест содержит 30 вопросов. На выполнение теста дается 60 минут. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день зачета при личном присутствии студента.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ						
		1	2	3	4	5	6	7
ПК-1	Знает: методы и средства проектирования программного обеспечения, особенности операционных систем iOS и Android	+	+	+	+	+	+	+
ПК-1	Умеет: применять методы и средства проектирования мобильных приложений		+	+	+	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: установки и настройки среды разработки мобильных приложений, реализации мобильного приложения с учетом спроектированной архитектуры мобильного приложения	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Программирование ,науч. журн. ,Рос. акад. наук, Отд-ние информатики, вычисл. техники и автоматизации, Моск. гос. ун-т

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Программирование мобильных устройств. Горских А.Г., Костенецкий П.С. 2014. 53 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Программирование мобильных устройств. Горских А.Г., Костенецкий П.С. 2014. 53 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ретабоуил, С. Android NDK: руководство для начинающих [Электронный ресурс] : руководство / С. Ретабоуил ; пер. с англ. Киселев А. Н.. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 518 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/82810 . — Загл. с экрана.
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ёранссон, А. Эффективное использование потоков в операционной системе Android [Электронный ресурс] / А. Ёранссон ; пер. с англ. Снастина А.В. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 304 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93268 . — Загл. с экрана.
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Черников, В. Разработка мобильных приложений на С# для iOS и Android : учебное пособие / В. Черников. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-97060-805-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140592 (дата обращения: 29.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Пирская, Л. В. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio : учебное пособие / Л. В. Пирская. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2019. — 123 с. — ISBN 978-5-9275-3346-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180721 (дата обращения: 29.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -Java SE SDK (комплект для разработки на Java SE)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	110 (3г)	Компьютерный класс
Зачет, диф. зачет	110 (3г)	Проектор
Лекции	110 (3г)	Проектор