


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО

решением Учёного совета факультета математики,
информационных и авиационных технологий

от «17» мая 2022 г., протокол № 4/22

Председатель / М.А. Волков
«17» мая 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Быстрая разработка приложений
Факультет	Факультет математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Телекоммуникационные технологии и сети
Курс	2

Направление (специальность) 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (магистратура)

код направления (специальности), полное наименование

Направленность (профиль/специализация) Интеллектуальные инфокоммуникационные технологии и сети

полное наименование

Форма обучения очная
очная, заочная, очно-заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ:

«01» сентября 2022 г.



Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 9 от 31.05 2023 г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от 20 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от 20 г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Булаев Алексей Александрович	ТТС	доцент, к.т.н.

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой
 / <u>Смагин А.А</u> / Подпись ФИО «17» мая 2022 г.	 / <u>Смагин А.А</u> / Подпись ФИО «17» мая 2022 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цели освоения дисциплины: изучение основных проблем, возникающих при разработке приложений для мобильных устройств, а также получение представления о проблемах, стоящих перед разработчиком таких приложений.

Задачи освоения дисциплины: приобретение в рамках освоения предусмотренного курсом занятий следующих знаний, умений и навыков, характеризующих определённый уровень сформированности целевых компетенций (см. подробнее п.3):

знать:

- особенности low-code и no-code подходов;
- инструментальные средства разработки low-code приложений;

уметь:

- применять средства разработки low-code приложений;
- взаимодействовать с технологиями мобильных устройств

владеть:

- средствами управления доступом мобильных ОС;
- навыками написания low-code приложений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:


Дисциплина «Быстрая разработка приложений» относится к числу дисциплин блока Б1.В.05, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (магистратура).

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате освоения курсов «Разработка мобильных приложений» и полностью или частично сформированные компетенции ПК-9, ПК-11.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: «Преддипломная практика».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-9 Способностью проводить инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения телекоммуникационного оборудования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности low-code и no-code подходов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять средства разработки low-code приложений <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – средствами управления доступом мобильных ОС
ПК-11 Способен к администрированию системного программного	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – инструментальные средства разработки low-code приложений; <p>уметь:</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

обеспечения и систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации	<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействовать с технологиями мобильных устройств; владеть: – навыками написания low-code приложений
--	---

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачётных единицах (всего) 3


4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах) 108

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		3
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	36	36
Аудиторные занятия:	36	36
Лекции	-	-
Семинары и практические занятия	18	18
Лабораторные работы, практикумы	18	18
Самостоятельная работа	72	72
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)		
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	зачёт	зачёт
Всего часов по дисциплине	108	108

4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной	Самостоятельная работа	
		Лекции и	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практику			

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

				мы	форме		
1	2	3	4	5	6	7	
Основы быстрой разработки приложений	28	-	2	2	2	10	-
Основы разработки low-code приложений	33	-	3	3	2	11	-
Разработка мобильных приложений с использованием low-code	33	-	3	3	2	11	-
Разработка low-code приложений для Web	33	-	3	3	1	10	-
Разработка графических элементов приложений	33	-	3	3	2	10	-
Облачные технологии при быстрой разработке приложений	28	-	2	2	2	10	-
Итого	108	-	18	18	13	72	-

**В интерактивной форме проводятся все лабораторные работы. Тема и содержание занятия приведены в пункте «ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)». Столбец «Занятия в интерактивной форме» в подсчёте итогов не участвует, т.к. дублирует столбец «Лабораторная работа».*

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Основы быстрой разработки приложений

Основные понятия. История развития low-code и no-code подходов. Технологии разработки low-code приложений.

Тема 2. Основы разработки low-code приложений

Среды разработки low-code приложений. Особенности разработки low-code приложений.

Тема 3. Разработка мобильных приложений с использованием low-code

Архитектура ОС Android. Архитектура ОС iOS. IDE разработки мобильных приложений.

Тема 4. Разработка low-code приложений для Web


Архитектура Web-приложений. Средства разработки Web-приложений.

Тема 5. Разработка графических элементов приложений

Средства разработки дизайна и элементов интерфейса. Подходы к созданию графических элементов.

Тема 6. Облачные технологии при быстрой разработке приложений

Основы облачных технологий. Вид сервисов. Способы подключения облачных сервисов при быстрой разработке приложений.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Основы быстрой разработки приложений

Основные понятия. История развития low-code и no-code подходов. Технологии разработки low-code приложений.

Тема 2. Основы разработки low-code приложений

Среды разработки low-code приложений. Особенности разработки low-code приложений.

Тема 3. Разработка мобильных приложений с использованием low-code

Архитектура ОС Android. Архитектура ОС iOS. IDE разработки мобильных приложений.

Тема 4. Разработка low-code приложений для Web

Архитектура Web-приложений. Средства разработки Web-приложений.

Тема 5. Разработка графических элементов приложений

Средства разработки дизайна и элементов интерфейса. Подходы к созданию графических элементов.

Тема 6. Облачные технологии при быстрой разработке приложений

Основы облачных технологий. Вид сервисов. Способы подключения облачных сервисов при быстрой разработке приложений.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Лабораторная работа №1. Разработка дизайна и интерфейса с помощью Figma.

Цель: Научиться работать с элементами управления и создавать дизайн.

Задачи:

- Создать новый проект.
- Изучить разметку.
- Изучить расположение элементов на экране.
- Изучить новые элементы управления.
- Наполнить приложение элементами управления с использованием компоновки.

Лабораторная работа №2. Разработка Web-приложения с использованием low-code подхода и WordPress.


Цель: Научиться работать с элементами управления и создавать страницы.

Задачи:

- Создать новый проект.
- Изучить разметку.
- Изучить расположение элементов на экране.
- Изучить новые элементы управления.
- Наполнить приложение элементами управления с использованием компоновки.

Лабораторная работа №3. Разработка Мобильного приложения с использованием low-code.

Цель: Научиться создавать мобильные приложения.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Задачи:

- Создать новый проект.
- Изучить разметку.
- Изучить расположение элементов на экране.
- Изучить новые элементы управления.
- Наполнить приложение элементами управления с использованием компоновки.

Лабораторная работа №4. Подключение облачных сервисов к разработанным приложениям.

Цель: Научиться подключать облачные сервисы.

Задачи:

- Создать новый проект.
- Изучить разметку.
- Изучить расположение элементов на экране.
- Изучить новые элементы управления.
- Наполнить приложение элементами управления с использованием компоновки.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП


9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ (ЗАЧЕТУ)

1. Основные понятия.
2. История развития low-code и no-code подходов.
3. Технологии разработки low-code приложений.
4. Среды разработки low-code приложений.
5. Особенности разработки low-code приложений
6. Архитектура ОС Android.
7. Архитектура ОС iOS.
8. IDE разработки мобильных приложений
9. Архитектура Web-приложений.
10. Средства разработки Web-приложений
11. Средства разработки дизайна и элементов интерфейса.
12. Подходы к созданию графических элементов
13. Основы облачных технологий.
14. Вид сервисов.
15. Способы подключения облачных сервисов при быстрой разработке приложений.

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала,	Объем в часах	Форма контроля
-------------------------	---	---------------	----------------

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


	<i>решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)</i>		<i>(проверка решения задач, реферата и др.)</i>
Основы быстрой разработки приложений	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	4	опрос
Основы разработки low-code приложений	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	4	опрос
Разработка мобильных приложений с использованием low-code	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	4	опрос
Разработка low-code приложений для Web	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	4	опрос
Разработка графических элементов приложений	самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тренировочные упражнения, задачи, тесты);	4	Проверка решения задач
Облачные технологии при быстрой разработке приложений	самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тренировочные упражнения, задачи, тесты);	6	опрос

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная

- 1) Соколова, В. В. Быстрая разработка приложений : учебное пособие / В. В. Соколова. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 176 с. — ISBN 978-5-4387-0369-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/34706.html> (дата обращения: 05.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- 2) Введение в разработку приложений для ОС Android / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.]. — 2-е изд. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 433 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73669.html> (дата обращения: 05.11.2019). — Режим

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

доступа: для авторизир. пользователей

дополнительная

- 3) Вычислительная техника и информационные технологии. Быстрая разработка приложений : учеб. пособие для прикладного бакалавриата и для магистров по направл. "Информатика и вычислительная техника" / Соколова Вероника Валерьевна; Нац. исслед. Томск. политехн. ун-т. - Москва : Юрайт, 2018. - 175 с. - (Университеты России). - Библиогр.: с.174-175. - ISBN 978-5-9916-6525-4 (в пер.) : 150.00.

учебно-методическая

- 1) Семакова, А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android / А. Семакова. — 2-е изд. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 102 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73670.html> (дата обращения: 05.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Согласовано:

ДИРЕКТОР НБ / БУРХАНОВА М.М. / 2022
Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

б) Программное обеспечение

1. Figma.
2. WordPress.
3. Marvel.
4. uKit
5. glide.
6. Текстовый редактор


в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. — Москва, [2022]. - URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. – Москва, [2022]. – URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. База данных «Русский как иностранный» : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2022].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. – Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный


3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](https://window.edu.ru/) : федеральный портал . – URL: <https://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

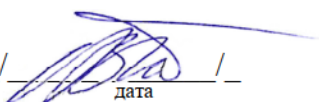
Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

6.2. [Российское образование](http://www.edu.ru) : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО».
– URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Заместитель начальника УИТиТ/ Клочкова А.В. /  /
Должность сотрудника УИТиТ ФИО подпись дата

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе, указывается в соответствии со сведениями о материально-техническом обеспечении и оснащённости образовательного процесса, размещёнными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

☐ для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

☐ для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

☐ для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Разработчик


подпись

доцент

должность ФИО

Булаев А.А.