

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**  
В составе образовательной программы  
Учебно-методическим советом ВГТУ  
21.02.2024 протокол № 6

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

**МДК.01.03 Разработка мобильных приложений**

**Специальность:** 09.02.07 Информационные системы и программирование

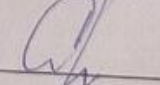
**Квалификация выпускника:** программист

**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев

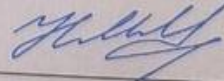
**Форма обучения:** очная

**Год начала подготовки:** 2024 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК  
«14» февраля 2024 года. Протокол № 6,

Председатель методического совета СПК  Сергеева С.И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК  
«16» февраля 2024 года. Протокол № 5,

Председатель педагогического совета СПК  Донцова Н.А.

2024 г.

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.12.2016г. №1547

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Пьяных М.Р., преподаватель

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

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ..</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Требования к результатам освоения дисциплины .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины .....</b>	<b>5</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Тематический план и содержание дисциплины .....</b>	<b>7</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>
<b>3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....</b>	<b>9</b>
<b>3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....</b>	<b>9</b>
<b>3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....</b>	<b>10</b>
<b>3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....</b>	<b>11</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>12</b>

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Разработка мобильных приложений» относится к профессиональному циклу ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем учебного плана.

### 1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- **У1** Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней.
- **У2** Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
- **У3** Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
- **У4** Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования
- **У5** Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- **У6** Оформлять документацию на программные средства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- **З1** Основные этапы разработки программного обеспечения.
- **З2** Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
- **З3** Способы оптимизации и приемы рефакторинга
- **З4** Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

**ОК 02.** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

**ОК 09.** Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

**ПК 1.2.** Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

**ПК 1.6.** Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

### **1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка – 170 часов, в том числе:

обязательная часть – 70 часов;

вариативная часть – 100 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>	170
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	144
в том числе:	
лекции	80
практические занятия	32
лабораторное занятие	32
курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>	26
в том числе:	
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	-
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	64
выполнение индивидуального или группового задания	-
и др.	
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>	
7– диф.зачёт	-

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем <b>1</b>	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) <b>2</b>	Объем часов <b>3</b>	Формируемые знания и умения <b>4</b>
<b>Тема 1. Основы ООП на языке Java</b>	Содержание учебного материала	40	31, 32 33 34
	1 Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика, нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения		
	2 Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.). JDK, JRE, JVM.		
	3 Основы объектно-ориентированного программирования (ООП). Понятия класс, объект, метод, поле. Принципы ООП. Конструкторы классов. Модификатор доступа.		
	4 Абстрактные методы и классы. Интерфейсы		
	5 Геттеры, сеттеры. Ключевое слово this, final. SOLID		
	Лабораторные работы	16	У1, У2, У3 У4 У5 У6
	1 Лабораторная работа №1. Создание activity и передача параметров между ними		
	2 Лабораторная работа №2. Основы верстки		
	3 Лабораторная работа №3. Работа с базой данных		
	4 Лабораторная работа №4. Взаимодействие с сервером		
	5 Лабораторная работа №5. Хранение данных. Настройки и внешние файлы.		
6 Лабораторная работа №6. Уведомления			
Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка к лабораторным работам	10	31, 32 33 34 У1, У2, У3 У4 У5 У6	
<b>Тема 2. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений</b>	Содержание учебного материала	40	31, 32 33 34
	1 Инструментарий среды разработки мобильных приложений.		
	2 Структура типичного мобильного приложения.		
	3 Элементы управления и контейнеры.		
	4 Работа со списками.		
	4 Способы хранения данных.		
	<b>Практических занятий</b>	32	У1, У2, У3 У4 У5 У6
	1 Создание эмуляторов и подключение устройств.		
	2 Настройка режима терминала.		
	3 Создание нового проекта.		
	4 Изучение и комментирование кода.		
	5 Изменение элементов дизайна		
	6 Обработка событий: подсказки		
	<b>Лабораторные работы</b>	16	У1, У2, У3 У4 У5 У6
	1 Лабораторная работа №1. Взаимодействие с системными приложениями		
	2 Лабораторная работа № 2. Анимация преобразований		
	3 Лабораторная работа №3. Логирование		
	Самостоятельная работа обучающихся:	16	31, 32 33 34

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	- подготовка к лабораторным и практическим работам		У1, У2, У3 У4 У5 У6
	<p>Курсовой проект: Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор темы курсового проекта</li> <li>2. Поиск материалов курсового проекта</li> <li>3. Создание плана построения курсового проекта</li> <li>4. Проектирование мобильного приложения</li> <li>5. Написание компьютерной программы курсового проекта</li> <li>6. Составление программной документации</li> <li>7. Защита курсового проекта</li> </ol> <p>Примерные темы курсового проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Музыкальный плеер</li> <li>2. Трекер БЖУ</li> <li>3. Уведомление о погоде</li> <li>4. Игра крестики-нолики</li> <li>5. Игра "Морской бой"</li> <li>6. Создание интерактивной развивающей игры для детей "Нотная грамота".</li> <li>7. Разработка графического редактора со сменными фонами "Раскраска"</li> <li>8. Создание модели музыкального инструмента "Симулятор фортепиано".</li> <li>9. Создание интерактивной развивающей игры для детей "ПАЗЛ"</li> <li>10. Книга рецептов</li> <li>11. Приложение для букроссинга</li> <li>12. Разработка приложения "Наш ответ SkyMap"</li> <li>13. Приложение для психологии и медитации</li> <li>14. Приложение для раздельного сбора мусора</li> <li>15. Приложение "Дневник привычек"</li> <li>16. Приложение для преподавателей и студентов вуза (учет посещения и успеваемости)</li> <li>17. Приложение "Отечественный Instagram"</li> <li>18. Приложение для любителей аквариумистики</li> <li>19. Приложение для электронных книг и манг</li> <li>20. Приложение для изучения ПДД</li> <li>21. Приложение для отслеживания экранного времени</li> </ol>	-	31, 32 33 34 У1, У2, У3 У4 У5 У6
	Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	-	У1, У2, У3, 31, 32, 33, 34
	<b>Всего:</b>	170	



### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины «Разработка мобильных приложений» требует наличия учебного кабинета.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

посадочные места, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет;

рабочее место преподавателя;

наглядные пособия (учебники, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

Оборудование: учебная мебель, маркерная доска видеопроекционное оборудование, персональные компьютеры с установленным программным лицензионным обеспечением и с выходом в сеть Интернет

#### 3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

##### а) основная литература

1. Соколова В.В. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соколова В.В.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2014.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34706.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : Учебное пособие Для СПО / Тузовский А. Ф. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 218. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10017-4 : 559.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442423>

3. Харди Б, Филлипс Б., Стюарт К., Марсикано К. Программирование под Android. - 2-е изд. – СПб: Питер – 2016 – 640 с.

4. Введение в разработку приложений для ОС Android [Электронный ресурс] / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.]. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 433 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73669.html>

5. Семакова, А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android [Электронный ресурс] / А. Семакова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 102 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73670.html>

6. Ковалевская Е.В. Методы программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ковалевская Е.В., Комлева Н.В.— Электрон.текстовые

данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10784>

7. Ермаков, А. В. Технологии обработки информации на Java [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Ермаков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. — 47 с. — 978-5-7433-2841-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76522.html>

б) дополнительная литература

1. Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66812.html>

2. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений: Учебное пособие Для СПО / Сысолетин Е. Г., Ростунцев С. Д. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 90. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10015-0 : 249.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442422>

3. Разработка приложений для мобильных интеллектуальных систем на платформе Intel Atom [Электронный ресурс]/ К.С. Амелин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 201 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79719.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Программирование на языке Java [Электронный ресурс] : конспект лекций / А. В. Гаврилов, С. В. Клименков, А. Е. Харитонов, Е. А. Цопа. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 123 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68692.html>

5. Васильев, А. Н. Самоучитель Java с примерами и программами [Электронный ресурс] / А. Н. Васильев. — 4-е изд. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Наука и Техника, 2017. — 367 с. — 978-5-94387-745-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73048.html>

**3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

– Персональные компьютеры с операционной системой Windows 7\* и выше.

– Microsoft Office

– Internet

– Браузеры: Chrome, Firefox, Opera, Safari, IE;

– Android Studio

– Android NDK

- OpenJDK
- SQLite
- 7-Zip
- AcrobatReader
- Блог разработчиков под Android <https://android-developers.blogspot.ru/>
- Инструменты для Android <https://sites.google.com/a/android.com/tools/>
- Коллекция библиотек под Android <https://android-arsenal.com/>
- Сайт Android Studio <https://developer.android.com/studio/index.html>
- Сайт для разработчиков под Android <https://developer.android.com/index.html>
- Официальная документация Oracle Java 7 <http://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/>

### **3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и/или лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

<b>Результаты обучения (умения, знания)</b>	<b>Формы контроля результатов обучения</b>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
<p>Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней.</p> <p>Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</p> <p>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p> <p>Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования</p> <p>Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;</p> <p>Оформлять документацию на программные средства</p>	<p>устный опрос;</p> <p>тестирование;</p> <p>оценка выполнения и защиты лабораторных и практических работ</p> <p>курсовой проект</p> <p>дифференцированный зачет</p>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
<p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Способы оптимизации и приемы рефакторинга</p> <p>Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов</p>	<p>устный опрос;</p> <p>тестирование;</p> <p>оценка выполнения и защиты лабораторных и практических работ</p> <p>курсовой проект</p> <p>дифференцированный зачет</p>

Разработчики:

ФГБОУ ВО «ВГТУ» преподаватель СПК

*Мад. Певчих М.Р.*

Руководитель образовательной программы

преподаватель

*Кири*

К.А. Андреева

Эксперт

*ООО «КИБЕРВОЙС»*

(место работы)

*Директор*

занимаемая должность)

*Влад. Горюнов В.И.*

(подпись) (инициалы, фамилия)



организации