

**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

28.04.2022 протокол №2

**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: 2022 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК  
18.02.2022 протокол №6.

Председатель методического совета СПК  
Сергеева С.И.

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК  
25.02.2022 протокол №6.

Председатель педагогического совета СПК

Дегтев Д.Н.

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

2022 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 09.12.2016 № 1547

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Попов М.А., преподаватель СПК

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.

**ОК 10.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

**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 – 253 часов, в том числе:

обязательная часть – 119 часов;

вариативная часть – 134 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>	253
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	232
в том числе:	
лекции	100
практические занятия	36
лабораторное занятие	64
курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>	32
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>	21
в том числе:	
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	-
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	21
выполнение индивидуального или группового задания	-
и др.	
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>	
7,8 семестр – диф.зачёт	-
7 семестр – курсовой проект	-

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

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
<b>Тема 1. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений</b>	Содержание учебного материала		50	31, 32 33 34
	1	Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика		
	2	Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения		
	3	Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)		
	4	Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)		
	Лабораторные работы		40	У1, У2, У3 У4 У5 У6
	1	<b>Лабораторная работа №1.</b> Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений.		
	2	<b>Лабораторная работа №2.</b> Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины		
	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		50	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>		36	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>		24	У1, У2, У3 У4 У5 У6
	1	<b>Лабораторная работа №3.</b> Обработка событий: цветовая индикация		
	2	<b>Лабораторная работа №4.</b> Подготовка стандартных модулей		
	3	<b>Лабораторная работа №5.</b> Обработка событий: переключение между экранами		
	4	<b>Лабораторная работа №6.</b> Передача данных между модулями		
	5	<b>Лабораторная работа №7.</b> Тестирование и оптимизация мобильного приложения		
	Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка к лабораторным и практическим работам		11	31, 32 33 34 У1, У2, У3 У4 У5 У6
Курсовой проект:		32	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
	<p>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. Разработка электронного словаря с возможностью подключения к базе данных.</li> <li>2. Создание программы для построения графиков математических функций.</li> <li>3. Разработка калькулятора логических функций.</li> <li>4. Разработка компьютерной игры "Шарики".</li> <li>5. Разработка интерактивной логической игры "Квест".</li> <li>6. Создание интерактивной модели поведения автомобиля "Гонки".</li> <li>7. Создание интерактивной развивающей игры для детей "ПАЗЛ".</li> <li>8. Разработка программы "Слайд шоу".</li> <li>9. Разработка интерактивной развивающей игры "Найди отличия".</li> <li>10. Создание интерактивной развивающей игры для детей "Угадай мелодию".</li> <li>11. Создание интерактивной развивающей игры для детей "Повтори мелодию".</li> <li>12. Разработка логической игры "Пазл простой".</li> <li>13. Разработка игрового квеста "Я ищу".</li> <li>14. Создание интерактивного развивающего приложения "Лабиринт".</li> <li>15. Создание интерактивной развивающей игры для детей "Нотная грамота".</li> <li>16. Создание модели музыкального инструмента "Симулятор фортепиано".</li> <li>17. Создание модели технического объекта "Симулятор транспортного средства".</li> <li>18. Разработка графического редактора со сменными фонами "Раскраска".</li> </ol>		У1, У2, У3 У4 У5 У6
	Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	-	У1, У2, У3, 31, 32, 33, 34
	<b>Всего:</b>	253	



### 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 видеопроекторное 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.

Результаты обучения (умения, знания)	Формы контроля результатов обучения
<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:**

ВГТУ, СПК  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

М.А. Попов  
(подпись, инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)

**Руководитель образовательной программы**

Преподаватель СПК  
(должность)

(подпись)

Попов М.А.  
(Ф.И.О)

**Эксперт**

технический директор  
ООО "Технологии Сетей"  
(место работы)

(подпись)

Шарамков А.В.  
(Ф.И.О)

