

**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

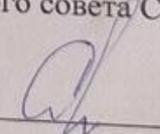
Квалификация выпускника: программист

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

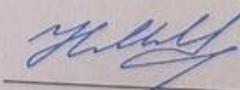
Форма обучения: очная

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

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

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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	170
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	144
в том числе:	
лекции	80
практические занятия	32
лабораторное занятие	32
курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	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.	
Промежуточная аттестация в форме	
7– диф.зачёт	-

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) 2	Объем часов 3	Формируемые знания и умения 4	
Тема 1. Основы ООП на языке Java	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.		
Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка к лабораторным работам		10	31, 32 33 34 У1, У2, У3 У4 У5 У6	
Тема 2. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	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.		
	Практических занятий		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		
	Лабораторные работы		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	16	31, 32 33 34
	Самостоятельная работа обучающихся:			

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"> 1. Выбор темы курсового проекта 2. Поиск материалов курсового проекта 3. Создание плана построения курсового проекта 4. Проектирование мобильного приложения 5. Написание компьютерной программы курсового проекта 6. Составление программной документации 7. Защита курсового проекта <p>Примерные темы курсового проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Музыкальный плеер 2. Трекер БЖУ 3. Уведомление о погоде 4. Игра крестики-нолики 5. Игра "Морской бой" 6. Создание интерактивной развивающей игры для детей "Нотная грамота". 7. Разработка графического редактора со сменными фонами "Раскраска" 8. Создание модели музыкального инструмента "Симулятор фортепиано". 9. Создание интерактивной развивающей игры для детей "ПАЗЛ" 10. Книга рецептов 11. Приложение для букроссинга 12. Разработка приложения "Наш ответ SkyMap" 13. Приложение для психологии и медитации 14. Приложение для раздельного сбора мусора 15. Приложение "Дневник привычек" 16. Приложение для преподавателей и студентов вуза (учет посещения и успеваемости) 17. Приложение "Отечественный Instagram" 18. Приложение для любителей аквариумистики 19. Приложение для электронных книг и манг 20. Приложение для изучения ПДД 21. Приложение для отслеживания экранного времени 	-	31, 32 33 34 У1, У2, У3 У4 У5 У6
	Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	-	У1, У2, У3, 31, 32, 33, 34
	Всего:	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 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
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
<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>
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
<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