

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова»
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Междисциплинарного
модуля

МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений»

Специальность СПО

09.02.07 Информационные системы и программирование

Цикл

профессиональный

Форма обучения

очная

Вид учебной работы	Объем, час.	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Максимальная учебная нагрузка, час.	155						32	78	45
Обязательная аудиторная нагрузка, час.	153						32	78	43
в том числе:									
Лекции, час.	65						16	39	10
Практические занятия, час.									
Лабораторные работы, час.	88						16	39	33
Курсовой проект (работа), час.									
Самостоятельная работа, час.	2								2
Виды промежуточной аттестации									
Экзамен									
Курсовое проектирование									
Дифференцированный зачет	+								+
Зачет									

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 "Информационные системы и программирование", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 г. № 1547 с изменениями и дополнениями (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 22.01.2021 № 62178), приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 11.10.2022 № 70461)).

**Организация
разработчик:**

ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.
Калашникова»

Разработчик:

Горбушин Денис Шарибзянович, преподаватель СПО

Утверждено:

Протокол Ученого совета филиала № 3, от 20 мая 2025 г.

Руководитель образовательной программы

 Т.А. Савельева
23 мая 2025 г.

Согласовано:

Начальник отдела по учебно-методической работе

 И.Ф. Яковлева
23 мая 2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	
МДК.01.03 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ.....	5
1.1. Область применения программы.....	5
1.2. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	5
1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля	10
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ	
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения компьютерных систем».....	11
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ	
МДК.01.03. РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ.....	12
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	12
3.2. Тематический план и содержание МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений»	13
4. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ	
МДК.01.03. РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ.....	23
4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	23
4.2. Тематический план МДК.01.03	24
4.3. Тематический план и содержание междисциплинарного модуля МДК.01.03. Разработка мобильных приложений	25
5. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	31
6. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ	
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	33
7. КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН	35
7.1. Содержание и порядок проведения квалификационного экзамена.....	35
7.2. Порядок подготовки к квалификационному экзамену.....	37
7.3. Основные условия проведения квалификационного экзамена.....	38
7.4. Структура аттестационной комиссии для проведения квалификационного экзамена	39
8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПМ.01.....	39
8.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	39

8.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы	40
9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	45
9.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	45

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА ПМ.01.03 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

1.1. Область применения рабочей программы:

Программа МДК.01.03 Разработка мобильных приложений – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Разработка модулей программного обеспечения компьютерных систем.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения междисциплинарного курса студент должен освоить основной вид деятельности: **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

- ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
- ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
- ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

В результате освоения профессионального модуля студент должен **иметь практический опыт:**

- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
разработки мобильных приложений.

В результате освоения профессионального модуля студент должен **уметь**:

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства

В результате освоения профессионального модуля студент должен **знать**:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

1.3. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса МДК.01.03 Разработка мобильных приложений

Максимальная учебная нагрузка 150 часа, в том числе:

- обязательная учебная нагрузка обучающегося – 148 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.01.03 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	155
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	153
в том числе:	
теоретическое обучение	65
лабораторные работы	88
практические занятия	—
контрольные работы	—
курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося	2
Итоговая аттестация: в форме дифференцированного зачета	8 сем.

2.2. Тематический план учебной дисциплины

	Наименование разделов и тем	Макс. учебная нагрузка студентов, час.	Количество аудиторных часов при очной (заочной) форме обучения				Самостоятельная работа
			Всего	Теоретических занятий	Лабораторных работ	Практических занятий	
Раздел 1.	Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	42	42	18	24		
Тема 1.1.	Платформы мобильных приложений.	4	4	2	2		
Тема 1.2.	Виды мобильных приложений.	12	12	4	8		
Тема 1.3.	Языки разработки мобильных приложений.	14	14	6	8		
Тема 1.4.	Инструментальные средства разработки.	12	12	6	6		
Раздел 2.	Создание и тестирование модулей для мобильных приложений.	113	111	47	64		2
Тема 2.1.	Инструментарий среды разработки мобильных приложений.	12	12	6	6		
Тема 2.2.	Структура типичного мобильного приложения.	12	12	6	6		
Тема 2.3.	Элементы управления и контейнеры.	14	14	6	8		
Тема 2.4.	Работа со списками.	16	16	6	10		
Тема 2.5.	Работа с Интернет-соединением.	14	14	6	8		
Тема 2.6.	Способы хранения данных. Работа с файлами.	16	16	6	10		
Тема 2.7.	Основные паттерны построения приложения.	16	16	6	10		
Тема 2.8.	Подготовка приложения к релизу.	13	11	5	6		2
	Всего:	155	153	65	88		2

2.3. Тематический план и содержание МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений			
Тема 1.1. Платформы мобильных приложений.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	1
	Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика		
	<i>Содержание лабораторных работ</i>	2	2
	Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений		
Тема 1.2. Виды мобильных приложений.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	1
	Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения		
	<i>Содержание лабораторных работ</i>	8	2
	Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины		
Тема 1.3. Языки разработки мобильных приложений.	<i>Содержание учебного материала</i>	6	1
	Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)		
	<i>Содержание лабораторных работ</i>	8	2
	Основы программирования на Java. Синтаксис, управляющие конструкции языка.		
Тема 1.4. Инструментальные средства	<i>Содержание учебного материала</i>	6	1
	Инструменты разработки мобильных приложений (JDK, AndroidStudio, WebView, Phonegap и др.)		

разработки.	<i>Содержание лабораторных работ</i>	6	2
	Принципы применения AndroidStudio (интерфейс, основные функции IDE).		
Раздел 2. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений.			
Тема 2.1. Инструментарий среды разработки мобильных приложений.	<i>Содержание учебного материала</i>	6	1
	Инструментарий среды разработки мобильных приложений. Создание Фрагментов. Добавление пользовательского интерфейса. Добавление фрагментов к Активностям. Управление Фрагментами. Транзакции с Фрагментами. Взаимодействие Фрагментов и Активностей. Жизненный цикл Фрагментов.		
	<i>Содержание лабораторных работ</i>	6	2
	Создание эмуляторов и подключение устройств		
Тема 2.2. Структура типичного мобильного приложения.	<i>Содержание учебного материала</i>	6	1
	Структура типичного мобильного приложения. Жизненный цикл процесса. Потоки. Фоновые потоки. Описание Сервисов в Манифесте приложения. Запуск Сервисов. Остановка Сервисов. Связанные Сервисы. Сервисы и Извещения. Сервисы переднего плана (Foreground Services). Жизненный цикл Сервисов.		
	<i>Содержание лабораторных работ</i>	6	2
	Настройка режима терминала»		
Тема 2.3. Элементы управления и контейнеры	<i>Содержание учебного материала</i>	6	1
	Элементы управления и контейнеры. Описание Виджетов в Манифесте приложения. Создание разметки Виджета. Класс AppWidgetProvider. Создание Виджета. Использование Конфигурационной Активности.		
	<i>Содержание лабораторных работ</i>	8	2
	Создание нового проекта. Изучение и комментирование кода.		
Тема 2.4. Работа со списками.	<i>Содержание учебного материала</i>	6	1
	Работа со списками.		
	<i>Содержание лабораторных работ</i>	10	2
	Лабораторная работа «Изменение элементов дизайна»		

Тема 2.5. Работа с Интернет-соединением.	Содержание учебного материала	6	1
	Работа с Интернет-соединением. Проверка сетевых соединений. Отслеживание состояния соединений ConnectivityManager и NetworkInfo. Эффективное использование сетевых соединений.		
	Содержание лабораторных работ	8	2
	Обработка событий: подсказки. Обработка событий: цветовая индикация.		
Тема 2.6. Способы хранения данных. Работа с файлами.	Содержание учебного материала	6	1
	Способы хранения данных. Работа с файлами. Проверка доступности носителя Доступ к файлам. Совместно используемые файлы и стандартные каталоги. Файлы кэша приложений		
	Содержание лабораторных работ	10	2
	Подготовка стандартных модулей»		
Тема 2.7. Основные паттерны построения приложения.	Содержание учебного материала	6	1
	Основные паттерны построения приложения.		
	Содержание лабораторных работ	10	2
	Обработка событий: переключение между экранами»		
Тема 2.8. Подготовка приложения к релизу.	Содержание учебного материала	5	1
	Подготовка приложения к релизу.		
	Содержание лабораторных работ	6	2
	Передача данных между модулями. Тестирование и оптимизация мобильного приложения.		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МДК.01.03 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля осуществляется в следующих учебных аудиториях:

Учебная аудитория **№ 207** для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:

Комплекты учебной мебели для обучающихся и преподавателя, экран.

Проектор портативный широкоформатный MV533,

ПК (Intel® Celeron® CPU 430 @ 1.80ГГц, 1 Гб ОЗУ, 40Гб)

Монитора 40 " Philips 40PFT4100/60 черный/FULL HD

Аудио система SMART Audio CAS-240-IRR.

Учебная аудитория **№ 209** для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:

Комплекты учебной мебели для обучающихся и преподавателя. Экран.

AMD FX™-4200 Quad-Core Processor 3.30ГГц 4,00Гб ОЗУ 500Гб, 10 шт

Intel ® Celeron® CPU G530 @ 2,40 GHz 1,68Гб ОЗУ, 80Гб, 1шт

Проектор BenQ Projector MX710.

Аудитория **№ 205**, помещение для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Оборудование:

Комплекты учебной мебели для обучающихся и преподавателя.

Компьютер AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 3600+ 1,91ГГц, 1,00ГБ
ОЗУ 80ГБ, 5шт

Компьютер AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 3600+ 1,91ГГц, 3,00ГБ
ОЗУ 80ГБ, 1шт

Компьютер AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 3600+ 1,91ГГц, 3,00ГБ
ОЗУ 40ГБ, 1 шт

Компьютер AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 3600+ 1,91ГГц, 1,00ГБ
ОЗУ 40ГБ, 1 шт

AMD FX™-4200 Quad-Core Processor 3.30ГГц 4,00ГБ ОЗУ 500ГБ, 2шт

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федотенко, М. А. Разработка мобильных приложений. Первые шаги / М. А. Федотенко ; под редакцией В. В. Тарапаты. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 336 с. — ISBN 978-5-00101-640-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89067.html>
2. Ведение в разработку приложений для ОС Android / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.]. — 2-е изд. — Москва : 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>
3. Семакова, А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android / А. Семакова. — 2-е изд. — Москва : 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>

Дополнительные источники:

4. Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : курс лекций / А. И. Долженко. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий

- (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-4486-0525-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79723.html>
5. Спицина, И. А. Разработка информационных систем. Пользовательский интерфейс : учебное пособие для СПО / И. А. Спицина, К. А. Аксёнов ; под редакцией Л. Г. Доросинского. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. — 98 с. — ISBN 978-5-4488-0768-8, 978-5-7996-2872-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92370.html>
 6. Битюцкая, Н. И. Разработка программных приложений : лабораторный практикум / Н. И. Битюцкая. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 140 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63128.html>
 7. Введение в программные системы и их разработку : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 649 с. — ISBN 978-5-4497-0312-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89429.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Оценка навыков анализа предметной области, навыков проектирования, создания модели будущего модуля.	▸ Оценка результатов самостоятельной работы; ▸ оценка качества моделей; ▸ фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Оценка качества программных модулей. Знания в области программирования.	▸ Анализ результатов разработки модулей на соответствие техническому заданию; ▸ фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий.
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Качество диагностики разработанных модулей на этапе опытной эксплуатации.	▸ Оценка результатов диагностики и тестирования разработанных модулей; ▸ фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Качество выполнения модификации информационной системы в соответствии с рабочим заданием	▸ Оценка результатов рефакторинга и качества оптимизационных решений; ▸ фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий.

Разработчики:

Горбушин Денис Шарибзянович

**преподаватели Глазовского инженерно-экономического института
(филиала) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений»
для специальностей среднего профессионального образования**

**Профессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля)
на учебный год**

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

<i>Учебный год</i>	<i>«СОГЛАСОВАНО»:</i> <i>заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)</i>
2020- 2021	
2021– 2022	
2022- 2023	