

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.06.2024 10:36:53
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4b8d171a028

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	<u>МДК.01.03 Разработка мобильных приложений</u>
специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация	программист
	<hr/> <u>основное общее образование</u> уровень образования, на базе которого осваивается ППСЗ
факультет	среднего профессионального образования,
кафедра	ПОВТиАС
форма обучения	очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учетом рекомендаций и ОПОП СПО по специальности

Разработчик  Айгумов Т.Г., к.э.н., доцент

« 1 »  2022 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина

Айгумов Т.Г., к.э.н., доцент

« 1 » 11 2022 г.

Зав. выпускающей кафедрой по данной специальности

Айгумов Т.Г., к.э.н., доцент

« 1 » 11 2022 г.

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование от « 30 » 11 2022 г., протокол № 3 .

Председатель предметной (цикловой) комиссии

 У.А. Мусаева, к.т.н., доцент

подпись

« 30 » 11 2022 г.

Декан факультета  М.М. Абдусаламова

подпись

Начальник УО  Э.В. Магомаева

подпись

Проректор по УР  Н.Л. Баламирзоев

подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МДК.01.03 «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений» является частью профессионального модуля ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рабочая программа дисциплины МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» для очного обучения студентов, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

Учебная дисциплина «Разработка мобильных приложений» обеспечивает формирование профессиональных компетенций по виду деятельности Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ФГОС специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии профессиональных компетенций:

- 1) ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием;
- 2) ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, усваиваются знания и практический опыт.

Код и формулировка компетенции	Умения	Знания	Практический опыт
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; - оформлять документацию на программные средства; - осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней в том числе для мобильных	- основные этапы разработки программного обеспечения; - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; - знание API современных мобильных операционных систем.	- разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; - разрабатывать мобильные приложения.

Код и формулировка компетенции	Умения	Знания	Практический опыт
	платформ.		
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; - оформлять документацию на программные средства.	- основные этапы разработки программного обеспечения; - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	- разрабатывать мобильные приложения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	148
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	123
в том числе:	
лекции	34
практические занятия	34
лабораторные занятия	51
консультация	4
Самостоятельная работа	7
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6 семестр (18 часов)

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Введение в разработку Android приложений	Содержание учебного материала История Android. Инструментарий разработчика. Архитектура Android. Обзор Java – интерфейсов. Структура Android приложений. Компоненты Android приложений. Виджеты. Адаптеры. Эмулятор.	2	ПК 1.2, ПК 1.6

	в том числе практических занятий	2	
	Практическая работа №1. Основы разработки Android приложений	2	
Тема 2. Первое Android - приложение	Содержание учебного материала		ПК 1.2, ПК 1.6
	Основы построения приложений. Создание проекта Android. Навигация в Android Studio. Построение макета пользовательского интерфейса. Иерархия представления.	2	
	в том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №2. Основы построения приложений.	2	
	Лабораторная работа №1. Платформа Android	2	
Тема 3. Android и модель MVC	Содержание учебного материала		ПК 1.2, ПК 1.6
	Создание нового класса. Генерирование get- и set- методов. Обновление уровня контроллера. Запуск на устройстве.	2	
	в том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №3. Методы get- и set-	2	
	Лабораторная работа №2. Java 2 MicroEdition	2	
	Самостоятельная работа	1	
	Проработка конспекта лекций. Подготовка к лабораторной работе	1	
Тема 4. Жизненный цикл активности	Содержание учебного материала		ПК 1.2, ПК 1.6
	Регистрация активности жизненного цикла Activity. Использование LogCat. Повороты и жизненный цикл активности. Сохранение данных между поворотами.	2	
	в том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №4. Циклы активности и методы сохранения данных между поворотами.	2	
	Лабораторная работа №3. Протокол Bluetooth	2	
Тема 5. Добавление второй активности	Содержание учебного материала		ПК 1.2, ПК 1.6
	Создание второй активности. Запуск активности. Передача данных между активностями	2	
	в том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа №5. Добавление активностей	2	

	Лабораторная работа №4. Установка инструментария для разработки мобильных приложений. Настройка среды для разработки мобильных приложений	4	
Тема 6. UI - фрагменты	Содержание учебного материала		ПК 1.2, ПК 1.6
	Создание UI – фрагментов. Реализация методов жизненного цикла фрагмента. Добавление UI – фрагментов в FragmentManager. Транзакция фрагментов.	2	
	в том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа №6 Виды методов жизненного цикла фрагмента	2	
	Лабораторная работа №5. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины	4	
	Самостоятельная работа	1	
	Проработка конспекта лекций. Подготовка к лабораторной работе	1	
Тема 7. Макеты и виджеты	Содержание учебного материала		ПК 1.2, ПК 1.6
	Подключение виджетов. Поля и отступы. Использование графического конструктора.	2	
	в том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа №7. Виды виджетов. Использование графического конструктора.	2	
	Лабораторная работа №6. Создание эмуляторов. Подключение устройств. Настройка режима терминала	4	
Тема 8. Вывод списка и ListFragment	Содержание учебного материала		ПК 1.2, ПК 1.6
	Создание контроллеров для вывода списков. RecyclerView. Реализация адаптера и ViewHolder.	2	
	в том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа №8. Методы создания контроллеров для вывода списков.	2	
	Лабораторная работа №7. Создание нового проекта. Изучение кода. Комментирование кода. Изменение элементов дизайна	4	
Тема 9. Аргументы фрагментов	Содержание учебного материала		ПК 1.2, ПК 1.6
	Запуск активности из фрагмента. Использование дополнений.	2	

	Присоединение аргументов к фрагменту в том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа №9. Присоединение аргументов к фрагменту	2	
	Лабораторная работа №8. Обработка событий: подсказки. Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами	4	
	Самостоятельная работа	1	
	Проработка конспекта лекций. Подготовка к лабораторной работе	1	
Тема 10. ViewPager	Содержание учебного материала		ПК 1.2, ПК 1.6
	ViewPager и PagerAdapter. Интеграция контроллера	2	
	в том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа №10. Виды интеграций контроллера	2	
	Лабораторная работа №9. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения пошаговый алгоритм тестирования мобильных приложений	4	
	Самостоятельная работа	1	
	Проработка конспекта лекций. Подготовка к лабораторной работе	1	
Тема 11. Диалоговые окна	Содержание учебного материала		ПК 1.2, ПК 1.6
	Библиотека AppCompatActivity. Использование DialogFragment. Передача данных между фрагментами.	2	
	в том числе практических и лабораторных занятий	7	
	Практическая работа №11. Передача данных между фрагментами.	2	
	Лабораторная работа №10. Создание тем для упрощения работы с элементами. Применение DDMS для отладки приложения. Создание лога. Списки. Работа с ориентацией экрана, применение различных layouts. Анимация. Рисование. Меню. Кнопки. Диалоговые окна. Сообщения. Мультимедиа. Shared preferences. БД SQLite. Интернет-соединение. Content providers. Работа с картами и GPS. Виджеты. Публикация приложения.	5	
	Самостоятельная работа	1	

	Проработка конспекта лекций. Подготовка к лабораторной работе	1	
Тема 12. Панель Инструментов	Содержание учебного материала		ПК 1.2, ПК 1.6
	Использование AppCompatActivity. Меню. Реакция на выбор команд. Иерархическая навигация.	2	
	в том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа №12. Раскладка меню. Реакция на выбор команд.	2	
	Лабораторная работа №11. Создание приложения, которое состоит из нескольких activities. Написание приложение, работающее с разными темами/стилями. Создание приложение, содержащее анимированные интерфейсные элементы	4	
Тема 13. База данных SQLite	Содержание учебного материала		ПК 1.2, ПК 1.6
	Определение схемы. Построение исходной базы данных. Запись в базу данных. Чтение из базы данных.	4	
	в том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическая работа №13. Раскладка меню. Реакция на выбор команд.	4	
	Лабораторная работа №12. Создание приложения, отображающее после запуска карты Google или какие-нибудь другие карты. Создание собственный виджет с настройками. Создание приложение, использующее опциональное меню (меню настроек) и контекстное меню для какого-нибудь интерфейсного элемента	4	
	Самостоятельная работа	1	
	Проработка конспекта лекций. Подготовка к лабораторной работе	1	
Тема 14. Неявные интенты	Содержание учебного материала		ПК 1.2, ПК 1.6
	Использование неявных интентов. Строение неявного интента	2	
	в том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическая работа №14. Виды неявных интентов	4	
	Лабораторная работа №13. Создание первого приложения под Android. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений	4	
Тема 15. Интенты при работе	Содержание учебного материала		ПК 1.2, ПК 1.6
	Место для хранения фотографий.	4	

с камерой	Внешнее хранилище. Использование интента камеры. Масштабирование и отображение растровых изображений.		
	в том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа №15. Масштабирование и отображение растровых изображений.	2	
	Лабораторная работа №14. Создание многоэкранного приложения	4	
	Самостоятельная работа	1	
	Проработка конспекта лекций. Подготовка к лабораторной работе	1	
Итого:	Лекций	34	
	Практических занятий	34	
	Лабораторных занятий	51	
	Самостоятельная работа	7	
	Консультация	4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ОПОП): лекционный кабинет, оснащенный оборудованием: мультимедиа проектор, компьютер с лицензионным программным обеспечением; компьютерные классы с компьютерами по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя, техническими средствами обучения: учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты), принтер, комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся, комплект учебно-методической документации для лабораторных занятий, кабинет практических занятий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Печатные издания

Нормативно - правовые документы:

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»

Основная литература:

1. Воронцов, Ю. А. Платформы разработки мобильных приложений: учебное пособие / Ю. А. Воронцов, М. А. Овчинников, Е. А. Чернов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-7339-1857-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382436>;

2. Сеницын, И. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие / И. В. Сеницын, Е. А. Чернов, Ю. А. Воронцов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023 — Часть 1 — 2023. — 162 с. — ISBN 978-5-7339-1799-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/368735>;

3. Калгина, И. С. Разработка мобильных приложений: учебное пособие / И. С. Калгина. — Чита: ЗабГУ, 2022. — 163 с. — ISBN 978-5-9293-3137-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/363323>;

4. Кривоносова, Н. В. Технология WPF. Разработка модулей программного обеспечения: практикум: учебное пособие / Н. В. Кривоносова. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 132 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279719>;

5. Разработка приложений под мобильную платформу Android: учебное пособие / Д. В. Кравцов, М. А. Лосева, Е. А. Леонов [и др.]. — Москва: ФЛИНТА, 2018. — 72 с. — ISBN 978-5-9765-4014-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113495>;

6. Федотенко, М. А. Разработка мобильных приложений. Первые шаги: руководство / М. А. Федотенко. — Москва: Лаборатория знаний, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-00101-640-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/224021>.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Заяц, А. М. Введение в гибридные технологии разработки мобильных приложений: учебное пособие для СПО / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-9555-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200459>;

2. Попок, Л. Е. Разработка приложений под мобильные устройства: ОС iOS: учебное пособие / Л. Е. Попок, Д. А. Заматайлова, Д. Н. Савинская. — Краснодар: КубГАУ, 2019. — 90 с. — ISBN 978-5-907247-98-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254213>;

3. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие / В. В. Соколова. — Томск: ТПУ, 2014. — 176 с. — ISBN 978-5-4387-0369-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/82830>;

4. Основы разработки приложений для мобильных телефонов смартфонов: учебно-методическое пособие / М. Р. Богданов, И. Н. Думчикова, Л. В. Миниярова, А. Р. Мухамедьянов. — Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2012. — 312 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/43380>.

3.2.2. Интернет-ресурсы:

1. <http://www.informika.ru/text/index.htm> / Информика - государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций;

2. <http://www.infojournal.ru> – научно-методический журнал «ИНФОРМАТИКА И ОБРАЗОВАНИЕ»;

3. <http://school-db.informika.ru> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;

4. <http://www.osp.ru/pcworld> – журнал «Мир ПК». Компьютерная пресса;

5. <https://skillbox.ru/media/code/10-servisov-dlya-sozdaniya-mobilnykh-prilozheniy-delaem-svoimi-rukami-bez-koda-i-besplatno/> - сервисы для разработки мобильных приложений.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы разработки программного обеспечения; - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; - знание API современных мобильных операционных систем. 	<p><i>Шкала оценивания для экзамена</i></p> <p><i>«Отлично»</i></p> <p>Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует высокое и прочное освоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу. 	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования; - письменного/устного опроса; - защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям; - оценка результатов самостоятельной работы (рефератов, докладов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.): - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических и лабораторных занятий; - результатов выполнения курсового проекта. <p>Промежуточная аттестация в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамена.
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; - оформлять документацию на программные средства; - осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. 	<p><i>«Хорошо»</i></p> <p>Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - демонстрирует умения 	

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; - разрабатывать мобильные приложения. 	<p>ориентироваться в нормативно-правовой литературе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу. <p><i>«Удовлетворительно»</i></p> <p>Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала. <p><i>«Неудовлетворительно»</i></p> <p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> - незнания значительной части программного материала; - невладения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумения делать выводы по излагаемому материалу. 	