

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

 Лейфа А.В. Лейфа

« 2 » марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине
МДК 01.02 Разработка мобильных приложений

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника – Программист

Год набора – 2024

Курс 2,3 Семестр 4,5

Экзамен 5 сем

Общая трудоемкость дисциплины 222.0 (академ. час)

Составитель Н.А. Бочкевич, Преподаватель,
Факультет среднего профессионального образования
ЦМК инженерно-технических и информационных дисциплин

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры инженерно-технических и информационных дисциплин

09.02.2024 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Казакова Т.А. Казакова

СОГЛАСОВАНО

Зам. декана по учебной работе

Кирилюк Н.В. Кирилюк

« 2 » марта 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 2 » марта 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Казакова Т.А. Казакова

« 2 » марта 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Годосейчук А.А. Годосейчук

« 2 » марта 2024 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.01.02. Разработка мобильных приложений, является частью ООП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа учебной дисциплины может быть использована в разработке программ дополнительного профессионального образования.

Опыт работы не требуется.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

МДК входит в профессиональный цикл, читается в 4,5 семестре в объеме 222 акад.часов. Для успешного освоения учебной дисциплины 09.02.07 Информационные системы и программирование, обучающиеся должны владеть компетенциями, полученными при изучении дисциплин: ПД.02. Информатика, ОП.01. Операционные системы и среды, ОП.02. Архитектура аппаратных средств, ОП.03. Информационные технологии, ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования, ОП.10 Компьютерные сети, МДК.01.01. Разработка программных модулей, МДК.01.02. Поддержка и тестирование программных модулей. На компетенциях, формируемых, дисциплиной базируется изучение общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей, производственная (по профилю специальности) и преддипломная практика, а также подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК 1.2.	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения. Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.

		Знание API современных мобильных операционных систем.
ПК 1.6.	ПК 1.6. разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<p>Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.17 зачетных единицы, 222.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4									5	6	7
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9			
1	Основные	4,	8				12						5	Устный

	платформы и языки разработки мобильных приложений	5											опрос, компьютерное тестирование
2	Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	4, 5	46				100				2	17	Устный опрос, компьютерное тестирование
3	Экзамен									2			Устный опрос, письменного ответа на вопросы билетов
	Итого		54.0		0.0		112.0	0.0	2.0	0.0	2.0	22.0	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	1. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика 2. Установка Android Studio и Android SDK 3. Создание графического интерфейса 4. Создание интерфейса в коде java
2	Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	5. Основные элементы управления. 6. Ресурсы 7. Activity и жизненный цикл приложения 8. Работа с изображениями 9. Адаптеры и списки 10. Стили и темы 11. Меню 12. Фрагменты 13. Многопоточность 14. Работа с сетью. WebView 15. Работа с мультимедиа 16. Настройки и состояние приложения 17. Работа с файловой системой 18. Перелистывание страниц и ViewPager2 19. Сервисы 20. Диалоговые окна 21. Анимация 22. JSON 23. База данных FireBase 24. Работа с XML

5.2. Лабораторные занятия

Наименование темы	Содержание темы
Лабораторная работа 1	Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины.
Лабораторная работа 2	Установка инструментария и настройка среды для

	разработки мобильных приложений.
Лабораторная работа 3	Создание макетов и работа с string.xml
Лабораторная работа 4 - 5	Переход между макетами. Intent.
Лабораторная работа 6	Edittext, TextView.
Лабораторная работа 7 - 8	Разработка обычного кликера
Лабораторная работа 9 - 10	Разработка калькулятора.
Лабораторная работа 11 - 12	Работа со списками ListView.
Лабораторная работа 13 - 14	Работа с RecyclerView
Лабораторная работа 15 - 16	Создание музыкального плейлиста с помощью ListView.
Лабораторная работа 17 - 18	Создание приложения для учета финансов с функциями добавления доходов и расходов, а также отображением общего баланса.
Лабораторная работа 19 - 20	Разработка приложения для просмотра и загрузки изображений из Интернета с использованием API.
Лабораторная работа 21 - 22	Разработка приложения для создания и управления списком задач.
Лабораторная работа 23 - 24	Работа с RecyclerView для отображения списка элементов и их динамического обновления.
Лабораторная работа 25 - 26	Работа с GPS и картами Google Maps
Лабораторная работа 27 - 28	Работа с сервисами (Service)
Лабораторная работа 29 - 30	Работа с многопоточностью и использование Handler
Лабораторная работа 31 - 31	Использование ViewPager для создания слайд-шоу
Лабораторная работа 32 - 33	Создание анимации переходов между экранами
Лабораторная работа 34 - 35	Работа с фоновыми задачами и использование JobScheduler
Лабораторная работа 36 - 37	Работа с системными событиями (BroadcastReceiver)
Лабораторная работа 38 - 39	Работа с темами и стилями в приложении
Лабораторная работа 40 - 41	Разработка приложения для входа пользователя с использованием формы ввода логина и пароля. База данных FireBase.
Лабораторная работа 42 - 43	Работа с графикой: добавление изображений и настройка их отображения на экране.
Лабораторная работа 44 - 45	Создание простого чата с использованием Firebase Realtime Database
Лабораторная работа 46 - 47	Создание приложения для отправки уведомлений пользователю с использованием NotificationManager.
Лабораторная работа 48 - 49	Разработка много экранного приложения с использованием фрагментов.
Лабораторная работа 50 - 51	Разработка конвертора температуры.
Лабораторная работа 52 - 53	Создание покадровой анимации.
Лабораторная работа 54 - 55	Работа с Канбан системой

Лабораторная работа 56	Творческое задание: Разработка собственного приложения
------------------------	--

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	Опрос	5
2	Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	Тестирование, выполнение домашней работы, проработка конспектов лекций.	17

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы для экзамена:

1. Понятие мобильного устройства. Основные типы мобильных устройств.
2. Понятие коммуникационных технологий.
3. Технология GSM: 1G, 2G.
4. Технология GSM: 3G, 4G.
5. Технология GSM: 5G.
6. Технология WiFi.
7. Технология Bluetooth.
8. Виды организации беспроводных сетей.
9. Понятие программной платформы.
10. Платформа Android.
11. Платформа iOS.
12. Платформа WindowsPhone.
13. Язык программирования Java.
14. Типы мобильных приложений.
15. Архитектура мобильных приложений.
16. Типы соединений.
17. Конфигурации и профили J2ME. Профиль Foundation.
18. Конфигурации и профили J2ME. Профиль Personal.
19. Конфигурации и профили J2ME. Профиль RMI.
20. Конфигурации и профили J2ME. Профиль Mobile Information Device.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Текущий контроль, выполнение практических работ, проработка конспектов
ПК 1.6. разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Текущий контроль, выполнение практических работ, проработка конспектов

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература

Основная литература

1. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542342>
2. Введение в разработку приложений для ОС Android : учебное пособие для СПО / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.]. — Саратов : Профобразование, 2021. — 427 с. — ISBN 978-5-4488-0993-4. — Текст : электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102186.html>

Дополнительная

1. Нужный, А. М. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для СПО / А. М. Нужный, Н. И. Гребенникова, В. В. Сафронов. — Саратов : Профобразование, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-4488-1494-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121301.html>
2. Семакова, А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android : учебное пособие для СПО / А. Семакова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0994-1. — Текст : электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102187.html>
3. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517538>

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html на условиях https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html .
2	7-Zip	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL http://www.7-zip.org/license.txt .
3	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
4	https://developer.android.com/studio	

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.
2. Мультимедийная аудитория.
3. Компьютерный класс.

