Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**МДК.01.03 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

для студентов специальностей:

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Красноярск, 2023

Составлена в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

ОДОБРЕНО УТВЕРЖДАЮ

Старший методист Заместитель директора

по учебной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Клачкова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А. Полютова « » сентября 2023 г.« » сентября 2023 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии

укрупнённой группы 09.02.07 Информационные системы и программирование

Протокол № 1 от « » сентября 2023 г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

АВТОР: Баранова В.А., преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

**СОДЕРЖАНИЕ**

**стр.**

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4**

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6**

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ 9 ДИСЦИПЛИНЫ**

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 10**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений»**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по смежным специальностям.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений» входит в ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

* осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высоко 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;
* оформлять документацию на программные средства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* основные этапы разработки программного обеспечения;
* основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
* основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| 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 1.6 | Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ |
| OK 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды(подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **56** часов, в том числе: обязатель-

ной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **50** часов; самостоятельной работы обучающегося **9** часов.

Изучение дисциплины МДК 01.03 «Разработка мобильных приложений» возможно с применением элементов электронного обучения и ДОТ. Электронный учебно-методический комплекс разработка и размещен по ссылке: https://classroom.google.com/c/MTU5MjQ4OTQ3NzMw?hl=ru&cjc=4wprshh https://classroom.google.com/c/MTU5MjQ4OTQ3NzM1?hl=ru&cjc=akxv3jl

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по семестрам**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** | | | | | | |
| **по дисциплине** | **1семестр** | **2семестр** | **3семестр** | **4семестр** | **5семестр** | **6семестр** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** |  |  | **84** |  | **84** |  |  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** |  |  | **69** |  | **69** |  |  |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |
| теория |  |  | **21** |  | **21** |  |  |
| лабораторные работы |  |  |  |  |  |  |  |
| практические работы |  |  | **42** |  | **42** |  |  |
| контрольные работы |  |  |  |  |  |  |  |
| самостоятельные ПР |  |  |  |  |  |  |  |
| курсовая работа (проект) |  |  |  |  |  |  |  |
| консультации |  |  | **6** |  | **6** |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося**  **(всего)** |  |  | **6** |  | **6** |  |  |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |
| работа с конспектом |  |  |  |  |  |  |  |
| оформление отчета |  |  |  |  |  |
| сравнительный анализ |  |  |  |  |  |
| подготовка презентации |  |  |  |  |  |
| таблица мониторинга |  |  |  |  |  |
| Итоговая аттестация в форме |  |  | **КЭ** |  | **КЭ** |  |  |

* 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формирова-**  **нию которых спо-**  **собствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Тема 1. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений | **Содержание учебного материала** | **25** |  |
| Android - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения, виджеты. iOS - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения.  Windows Phone - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения.  BlackBerry - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения.  Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения.  Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.). | **10** | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК  1.3, ПК 1.6, ОК1-9 |
| **Лабораторные занятия** | **12** |
| ЛР№1 Доклад на тему «История развития мобильных операционных систем» | 2 |
| ЛР№2 Презентация на тему «Операционные системы Android, iOS, Blackberry OS, Symbian OS, Microsoft Phone» | 2 |
| ЛР№3 «Основные понятия мобильных операционных систем» | 2 |
| ЛР№4 «Особенности операционных систем Android, iOS, Blackberry OS, Symbian OS, Microsoft Phone» | 2 |
| ЛР№5 «Особенности IDE под ОС Android» | 2 |
| ЛР№6 «Архитектура OS Android. Структура разрабатываемых приложений под Android» | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом.  Подготовить сравнительный анализ «Платформы мобильных приложений».  Подготовить презентацию «Структура мобильного приложения». | **3** |
|  |
| Тема 2. Разработка мобильных приложений под Android в среде Eclipse | **Содержание учебного материала** | **44** | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК  1.3, ПК 1.6, ОК1-9 |
| Инструменты разработки мобильных приложений (Java SDK, android SDK).  Инструменты разработки мобильных приложений (Eclipse IDE for Java Developers, создание эмулятора мобильного устройства, ADT plugin).  Структура типичного мобильного приложения. Элементы управления и контейнеры. Работа со списками. Способы хранения данных.  Архитектура платформы Android. Тестирование и оптимизация мобильного приложения. | 11 |
| **Практические занятия** | **21** |
| ПР№1. Установка программного обеспечения, необходимого для разработки приложений на ОС Android (настройка Eclipse и Android SDK. Создание виртуального устройства для проверки работоспособности приложений).  ПР№2. Создание нового проекта.  ПР№3. Отслеживание состояний Активности. Использование значений строк и цветов.  ПР№4. Обработка событий: цветовая индикация, подсказки, переключение между экранами. Изучение и комментирование кода. Изменение элементов дизайна.  ПР№5 Локализация приложения.  ПР№6 Использование Layout.  ПР№7 Использование виджетов TabWidget, WebView.  ПР№8 Работа с SQLite.  ПР№9 Подготовка стандартных модулей.  ПР№10 Публикация приложения. Тестирование созданного приложения. | 21 |
| **Лабораторные занятия** | **9** |  |
| ЛР№7 «Элементы входящие в архитектуру ОС Android. Структура приложений под OS Android» | 2 |
| ЛР№8 «Архитектура OS iOS. Структура разрабатываемых приложений под iOS» | 2 |
| ЛР№9 «Перенос мобильных приложений из одной ОС в другую. Основные трудности при разработке кроссплатформенных приложений» | 3 |
| ЛР№10 «Особенности технологий WiFi Direct и MultipeerConnectivity. Возможности технологии Bluetooth LE» | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Подготовить презентацию «Графический интерфейс приложения»  Создать таблицу мониторинга использования ресурсов мобильным приложением Оформить отчет | **3** |
| **Консультации** |  | 6 |  |
| **Комплексный дифференцированный зачет** |  | 4 |
| **Всего:** |  | 69 |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Программирования и баз данных»:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* автоматизированное рабочее место преподавателя; - учебная доска, интерактивная доска;
* сборник практических заданий.

Технические средства обучения:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* мультимедийный комплекс.

**3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

* + 1. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва :

Издательство Юрайт, 2020. — 175 с.

* + 1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 175 с.

Интернет – ресурсы <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/ANDROID/>

<https://metanit.com/java/android/>

**3.3 Обучение с применением элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Дисциплина МДК.01.03 «Разработка мобильных приложений» реализуется с элементами ЭО и ДОТ. Ссылка электронный УМКД размещен по ссылкам: <https://classroom.google.com/c/MTU5MjQ4OTQ3NzM1?cjc=akxv3jl>

<https://classroom.google.com/c/MTU5MjQ4OTQ3NzMw?cjc=4wprshh>

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ

**ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| - уметь осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высоко уровней | - самостоятельная работа, практические занятия, выполнение заданий |
| - уметь создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль | - наблюдение при выполнении практических занятий, самостоятельная работа; |
| - уметь выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля | - практические занятия, тестовые задания; |
| - уметь оформлять документацию на программные средства | - практические занятия, тестовые задания; |
| - уметь осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования | - практические занятия, тестовые задания; |
| - знать основные этапы разработки программного обеспечения | - внеаудиторная самостоятельная работа, фронтальный опрос, тестовые задания; |
| - знать основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования | - внеаудиторная самостоятельная работа, фронтальный опрос, тестовые задания; |
| - знать основные принципы отладки и тестирования программных продуктов | - внеаудиторная самостоятельная работа, фронтальный опрос, тестовые задания; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 | - правильность формирования алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием | * наблюдение при выполнении практических занятий * самостоятельная работа * практические занятия - экспертная оценка созданных роликов, презентаций, слайд-шоу, мультимедийных проектов * оценка демонстрации выполненного задания по критериям |
| ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием | - соответствие программных модулей в соответствии с техническим заданием | * наблюдение при выполнении практических занятий * самостоятельная работа * практические занятия - экспертная оценка созданных роликов, презентаций, слайд-шоу, мультимедийных проектов * оценка демонстрации выполненного задания по критериям |
| ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств | - корректность отладки программных модулей с использованием специализированных про-  граммных средств | * наблюдение при выполнении практических занятий * тестирование, ответы на вопросы * практические занятия - защита практических работ * тематический опрос * самостоятельная работа |
| ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ | - корректно работающий модуль программного обеспечения для мобильных платформ | * наблюдение при выполнении практических занятий * тестирование, ответы на вопросы * практические занятия |
|  |  | * защита практических работ * тематический опрос * самостоятельная работа |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |  демонстрация интереса к будущей профессии | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |  выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области планирования и организации работы структурного подразделения;  оценка эффективности и качества выполнения | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |  решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области планирования и организации работы структурного подразделения | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профес- | * эффективный поиск необходимой информации; * использование различных источников, включая электронные ресурсы | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| сионального и личностного развития. |  |  |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |  взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |  самоанализ и коррекция результатов собственной работы | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |  организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |  анализ инноваций в области планирования и организации работы структурного подразделения | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |