

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Уральский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО
На заседании методического совета
«08» 08 2023 г.
№ протокола «1»



УТВЕРЖДАЮ
Директор АНПОО УРПК
Миннихметов Р.Р.
_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ
МДК.01.03 Разработка мобильных приложений
по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирования»

Рабочая программа учебного модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирования».

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|---|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МДК «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ» | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ» | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ» | 8 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ» | 9 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МДК «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

1.1. Область применения программы

Программа учебного модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирования» (базовая подготовка).

Учебный модуль «Разработка мобильных приложений» подготовлен на основе существующей нормативно-правовой базы и предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников профессионального образования.

Учебный модуль «Разработка мобильных приложений» тесно связан с «Операционные системы и среды», «Информационные технологии», «Основы алгоритмизации программирования», «Основы проектирования баз данных».

1.2. Место модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный модуль «Разработка мобильных приложений» является междисциплинарным курсом МДК.01.03. в структуре профессиональной образовательной программы и входит в профессиональный модуль ПМ.01. Осуществление интеграции программных модулей.

1.3. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

В результате изучения курса обучающийся осваивает следующие **общие компетенции (ОК)** и **стремиться к достижению личностных результатов (ЛР):**

| |
|--|
| 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 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 11. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |

Личностные результаты:

| |
|---|
| ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации |
| ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |
| ЛР 19. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. |
| ЛР 20. Быстро адаптироваться в меняющихся жизненных ситуациях, самостоятельно приобретая необходимые знания, умело применяя их на практике для решения разнообразных проблем. |
| ЛР13. Осознанный выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении |

личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Обучающийся должен развивать и осваивать следующие **профессиональные компетенции (ПК)**:

| |
|--|
| ПК 1.2.: Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием |
| ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям |
| ПК 1.6.: Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ. |
| ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием. |

- В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь **практический опыт в**:
- в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
 - использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
 - проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
 - использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- уметь:**
- осуществлять разработку кода программного модуля на языках высокого уровня;
 - 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;
- знать:**
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
 - способы оптимизации и приемы рефакторинга;
 - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

2.1. Объем учебного модуля и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 78 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 50 |
| Практические занятия | 22 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 6 |

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ МДК «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| <p style="text-align: center;">Тема 1. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений</p> | <p>Основные платформы мобильных приложений. Сравнительная характеристика платформ мобильных приложений. Классификация видов мобильных приложений. Нативные приложения. Веб-приложения. Гибридные приложения. Кроссплатформенные приложения. Области применения разных видов приложений. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.). Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.). Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины. Нативные приложения. Веб-приложения. Гибридные приложения. Кроссплатформенные приложения.</p> | 26 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11 |
| <p style="text-align: center;">Тема 2. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений</p> | <p>Инструментарий среды разработки мобильных приложений. Структура типичного мобильного приложения. Элементы управления и контейнеры. Работа со списками. Способы хранения данных. Android и модель MVC. Жизненный цикл активности. Отладка приложений Android. UI-фрагменты и FragmentManager. Макеты и виджеты. ViewPager. Диалоговые окна. Панель инструментов. Базы данных SQLite. Пользовательские представления и события касания. Создание эмуляторов. Подключение устройств. Настройка режима терминала. Создание нового проекта. Изучение и комментирование кода. Изменение элементов дизайна. Обработка событий: подсказки. Обработка событий: цветовая индикация.</p> <p>Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами. Передача данных между модулями. Обзор элементов управления и контейнеров. Примеры работы со списками. Использование модели MVC. Использование UI-фрагментов и FragmentManager. Использование макетов и виджетов. Использование ViewPager. Создание диалоговых окон. Создание панелей инструментов. Использование баз данных SQLite. Программирование событий касания. Отладка приложений. Оптимизация мобильного приложения.</p> | 30 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11 |

| | | | |
|--|--|-----------|-------------------------------|
| Тема 3. Разработка приложений под ОС Android | Жизненный цикл мобильного приложения. Основные компоненты мобильного приложения. Разметка экранов. Архитектура мобильного приложения. Работа с Activity. Работа с Fragment | 6 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11 |
| Тема 4. Разработка сложных приложений | Работа с базами данных в мобильном приложении. Использование различных разрешений в мобильном приложении. Использование Google Play Services в приложении. Работа с Firebase. Работа с сетью в мобильном приложении. | 6 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11 |
| Тема 5. Работа с библиотеками и фреймворками в мобильной разработке | Работа со сторонними библиотеками. Применение фреймворков в приложении. | 4 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11 |
| Самостоятельная работа | Тематика определяется преподавателем | 6 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11 |
| Всего | | 78 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы модуля требует наличия учебного кабинета по программному обеспечению.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучаемых, рабочее место преподавателя, комплект нормативной документации, наглядные пособия, плакаты, стенды, макеты.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: Учебное пособие / Соколова В.В. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2023. - 176 с.: ISBN 978-5-4387-0369-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/701720> – Режим доступа: по подписке.

2. Пирская, Л. В. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio : учебное пособие / Л. В. Пирская ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2023. - 123 с. - ISBN 978-5-9275-3346-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1894469> – Режим доступа: по подписке.

3. Черников, В. Н. Разработка мобильных приложений на C# для iOS и Android : практическое руководство / В. Н. Черников. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 188 с. - ISBN 978-5-97060-805-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1094956> – Режим доступа: по подписке.

4. Федотенко, М. А. Разработка мобильных приложений. Первые шаги / М. А. Федотенко ; под ред. В. В. Тарапаты. - Москва : Лаборатория знаний, 2023. — 338 с. - (Школа юного программиста). - ISBN 978-5-00101-640-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1040745> – Режим доступа: по подписке.

Нормативные источники:

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 года.

Дополнительные источники:

1. Тракимус, Ю. В. Разработка консольных приложений с помощью Microsoft Visual Studio 2017 : учебное пособие / Ю. В. Тракимус. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2023. - 64 с. - ISBN 978-5-7782-3763-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1866919> – Режим доступа: по подписке.

2. Катупития, Я. Управление электронными устройствами на C++. Разработка практических приложений : практическое пособие / Я. Катупития, К. Бентли ; пер. с англ. И. В. Бакомчева. - 2-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 443 с. - ISBN 978-5-89818-426-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2104729> – Режим доступа: по подписке.

3. Гаврилова, И. В. Разработка приложений : учебное пособие / И. В. Гаврилова. - 4-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2023. - 242 с. - ISBN 978-5-9765-1482-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2091304> – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

Контроль и оценка результатов освоения модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса, при проведении зачета, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|--|
| 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам практики; - участие в профессиональных конкурсах и конференциях | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| 2. Понимать и анализировать вопросы ценностно-мотивационной ориентации. | - рациональность планирования и организации обучающимся профессиональной подготовки; | Устный опрос, зачет Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике |
| 3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - Умение разрабатывать программные модули в соответствии с техническим | Устный опрос, зачет Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике |
| 4. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в том числе ситуациях риска, и нести за них ответственность. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. | Устный опрос, зачет Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике |
| 5. Проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных ситуациях, предупреждать и разрешать конфликты в процессе профессиональной деятельности. | - выполнение требований охраны труда и экологической безопасности. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике |

| | | |
|---|--|--|
| 6. Осуществлять поиск и Использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике |
| 7. Использовать информационно-коммуникационные | - обоснование выбора и применения методов и способов решения | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении |
| 8. Правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями | - обоснование выбора и применения методов и способов решения | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении |
| 9. Устанавливать психологический контакт с | - обоснование выбора и применения методов и способов решения | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении |
| 10. Адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности. | - рациональность планирования и организации обучающимся профессиональной | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике |
| 11. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - демонстрация эффективности и качества выполнения | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике |
| 12. Выполнять профессиональные задачи | -рациональность планирования и организации | Экспертное наблюдение и оценка на практических |