

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.16 «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»
для специальности 09.02.07
«Информационные системы и программирование»

Екатеринбург
2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Разработка мобильных приложений» разработана для обучения по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденной 26.12.2016 Приказ N 44936. Программа разработана в соответствии – со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Разработка мобильных приложений»; – профессиональным стандартом «Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 18 декабря 2013 года) No No 30635)

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Екатеринбургский монтажный колледж»

Разработчик: Грибова А.В., преподаватель ГАПОУ СО «Екатеринбургский монтажный колледж», ВКК.

Рассмотрена методическим объединением Информационных технологий
Руководитель МО _____ Софьина Н.А.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебной работе
_____ Л. С. Хоринова
«29» _____ 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ».....	1
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
5. ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	11

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

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Разработка мобильных приложений» является частью основной образовательной программы с ФГОС СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла (ОП.16)

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения модуля слушатель должен:

иметь практический опыт:

- реализации интерфейсных форм мобильного приложения;
- разработки мобильных приложений;
- работы с REST API

знать:

- важность оптимизации проекта системы с упором на модульность и возможность повторного использования;
- важность использования методологий разработки систем;
- важность принятия во внимание всех нормальных и аномальных сценариев и работы с исключительными ситуациями;
- важность соблюдения стандартов (например, кодекса стандартов, руководства по стилю, проектов пользовательских интерфейсов);

уметь:

- использовать существующий код в качестве основы для анализа и модификаций;
- использовать технологии для работы с базами данных;
- использовать технологии для работы с различными протоколами обмена данными;
- строить приложения со сложной логикой переходов;
- отлаживать мобильное приложение и устранять ошибки

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 Выбирать способы решения задач	– распознавать задачу и/или проблему в различных контекстах;	– стандартов кодирования, – принципов дизайна пользовательского

<p>профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать задачу, выделять ее составные части; – определять необходимые ресурсы для решения профессиональных задач; – реализовывать составленный план, принимать обоснованные решения; – оценивать результат и последствия своих действий 	<p>интерфейса,</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципов работы с системой контроля версий (управление версиями); – использование существующего кода в качестве основы для анализа и модификации;
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи поиска и источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию, выделять значимое для профессиональной деятельности; – оформлять результаты поиска 	<ul style="list-style-type: none"> – стандартов кодирования, – принципов дизайна пользовательского интерфейса, – принципов работы с системой контроля версий (управление версиями); – использование существующего кода в качестве основы для анализа и модификации;
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выстраивать траектории профессионального и личностного развития 	<ul style="list-style-type: none"> – стандартов кодирования, – принципов дизайна пользовательского интерфейса, – принципов работы с системой контроля версий (управление версиями); – использование существующего кода в качестве основы для анализа и модификации;

<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках».</p>	<ul style="list-style-type: none"> – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение – 	<ul style="list-style-type: none"> – стандартов кодирования, – принципов дизайна пользовательского интерфейса, – принципов работы с системой контроля версий (управление версиями); – использование существующего кода в качестве основы для анализа и модификации;
<p>– ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. – Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. – Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. – Разрабатывать графический интерфейс приложения. – Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. Кодировать на языках программирования – Определять и интегрировать соответствующие библиотеки и Фреймворки в 	<ul style="list-style-type: none"> – Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI, принципы создания файлового ввода-вывода, принципы создания сетевого сервера и сетевого клиента.) – Важность использования системного анализа и методологий проектирования – Важность оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования. – Важность использования ориентированных технологий; – Важность рассмотрения всех нормальных и ненормальных сценариев и обработки исключений; – Важность соблюдения стандартов (правила кодирования, руководство по стилю

	программное решение;	(оформление системной и программной документации), дизайна пользовательского интерфейса, управление каталогами и файлами);
--	----------------------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Объем образовательной программы	32
в том числе:	
теоретическое обучение	10
лабораторные работы (если предусмотрено)	0
практические занятия (если предусмотрено)	22
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	0
контрольная работа	0
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Реализация мобильных приложений для смартфона		44	
Тема 1.1. Знакомство с Postman	Содержание	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.4.
	Работа с REST API . Базовые методы сетевого протокола (DELETE, PUT, GET, POST). Знакомство с Postman. Изучение базовых методов сетевого протокола (DELETE, PUT, GET, HTTP).	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 1. Работа с Postman. Изучение базовых методов сетевого протокола (DELETE, PUT, GET, POST)	2	
Тема 1.2. Разработка интерфейса	Содержание	10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.4.
	Создание приложения. Знакомство с элементами интерфейса для создания мобильного приложения. Контейнеры компоновки: StackLayout, ScrollView, AbsoluteLayout, RelativeLayout, Grid. Настройки приложения. Основы навигации: иерархическая навигация, навигация с помощью вкладок	2	
	Элементы управления в Xamarin и их свойства. Entry, Label, BoxView, Frame, Image, Stepper, Slider, ДшыеМшущб и др. Работа с датами: DatePicker. Работа с цветом. Стилизация текста. Создание всплывающих сообщений	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 2. Работа с элементами интерфейса.	2	
	Практическая работа 3. Создание анимации	2	

	Практическая работа 4. Создание многостраничных приложений Xamarin.Forms с навигацией. Различные виды навигации: иерархическая навигация, навигация с помощью вкладок	2	
Тема 1.3. Реализация взаимодействия с REST API	Содержание	16	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.4.
	Создание многостраничных приложений Xamarin.Forms с навигацией. Работа с элементами интерфейса. Взаимодействие с REST API	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 5. Взаимодействие с REST API. Выполнение CRUD-запросов	2	
	Практическая работа 6. Разграничение доступа пользователей к страницам мобильного приложения. Авторизация и регистрация	2	
	Практическая работа 7. Разграничение доступа пользователей к страницам мобильного приложения. Авторизация и регистрация	2	
	Практическая работа 8. Создание админ-панели	2	
	Практическая работа 9. Создание админ-панели	2	
	Практическая работа 10. Layout и адаптация под разные экраны	2	
	Практическая работа 11. Layout и адаптация под разные экраны	2	
Самостоятельная работа Разработка мобильного приложения на заданную тематику. Примерные темы для реализации: 1. Создание мобильного приложения магазина по продаже продукции 2. Создание теста	4		
Дифференцированный зачет	2		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы общеобразовательной дисциплины предусмотрена Мастерская «Программные решения для бизнеса», оснащенная в соответствии с п. 6.2.2. примерной программы по профессии/специальности, которая предполагает наличие следующего оборудования:

- Автоматизированные рабочие места обучающихся – 15 шт, оснащенные мониторами и периферийными компьютерами с техническими характеристиками (Processor - IntelCore i7. Ethernet - 10/100/1000 mbps. RAM - 8GB или больше. Видеокарта с памятью 1GB или больше. SSD 256 Gb или больше), клавиатура, мышь
- Автоматизированное рабочее место преподавателя
- Проектор и мультимедийная доска;
- Принтер цветной;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server, Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Сопровождение обучения ведется с помощью системы дистанционного обучения (СДО). Курс СДО включает подробное описание выполнения практических заданий, видеоматериал по всем изучаемым темам. Курс представляет собой тематически заверченный, структурированный авторами учебный материал, который предназначен для организации самостоятельной работы и используется в качестве веб-поддержки курса.

Для реализации программы библиотечный фонд ГАПОУ СО «ЕМК» обладает следующим перечнем используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Печатные издания

1. Чарльз Петцольд. Создание мобильных приложений с помощью Xamarin.Forms, 2019
2. Ed Snider - Mastering Xamarin.Forms - Third Edition , PACKT Publishing , 2019

3. Steven F. Daniel Mastering Xamarin UI Development - Second Edition , PACKT Publishing , 2018
4. Paul F. Johnson Cross-platform UI Development with Xamarin.Forms First published: PACKT Publishing , 2015

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Создание мобильных приложений с помощью Xamarin.Forms [Электронный ресурс] - режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/learn/paths/build-mobile-apps-with-xamarin-forms/>
2. Электронная книга "Шаблоны корпоративного приложения с использованием Xamarin.Forms" [Электронный ресурс] - режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/xamarin/xamarin-forms/enterprise-application-patterns/>
3. Руководство по программированию для Xamarin Forms Forms [Электронный ресурс] - режим доступа: <https://metanit.com/sharp/xamarin/>
4. Создание мобильных приложений [Электронный ресурс] - режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/xamarin/cross-platform/get-started/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – важность оптимизации проекта системы с упором на модульность и возможность повторного использования; – важность использования методологий разработки систем; – важность принятия во внимание всех нормальных и аномальных сценариев и работы с исключительными ситуациями; – важность соблюдения стандартов (например, кодекса стандартов, руководства по стилю, проектов пользовательских интерфейсов); – принципы реализации интерфейсных форм мобильного приложения; – принципы работы с REST API 	<p>Экзамен и тестовые задания:</p> <p>«5» - 90-100% правильно выполненного задания;</p> <p>«4» - 70-89% правильно выполненного задания;</p> <p>«3» - не менее 60% правильно выполненного задания;</p> <p>«2» - выполнение менее 60% всей работы.</p>	<p>Дифференцированный зачет на основании текущей успеваемости и выполнения</p> <p>Заданий внеаудиторной самостоятельной работы</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать существующий код в качестве основы для анализа и модификаций; – использовать технологии для работы с базами данных; – использовать технологии для работы с различными протоколами обмена данными; – строить приложения со сложной логикой переходов; – отлаживать мобильное приложение и устранять ошибки 	<p>Практические и самостоятельные работы:</p> <p>«5» - 90-100% правильно выполненного задания;</p> <p>«4» - 80-89% правильно выполненного задания;</p> <p>«3» - выполнение практически всей работы (не менее 70%)</p> <p>«2» - выполнение менее 70% всей работы.</p>	

5. ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно-сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	ЛР 13
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную	ЛР 14

жизнестойкость	
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	ЛР 15
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ЛР 16
Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 17
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ЛР 18
Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ЛР 19
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ЛР 20
Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 21
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Свердловской области.	ЛР 22
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР 23
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 24
Активно применять полученные знания на практике	ЛР 25
Уметь анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения	ЛР 26
Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию	ЛР 27