

***федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»***

Физико-математический факультет

Кафедра информатики и вычислительной техники

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы разработки мобильных приложений

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Информатика и информационные технологии в образовании

Форма обучения: Очная

Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры информатики и вычислительной техники Сафонов В. И.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 9 от 15.04.2021 года

Зав. кафедрой



Зубрилин А. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - изучение технологий разработки мобильных приложений, формирование навыков работы в интегрированных средах разработки приложений и создания мобильных приложений образовательной направленности.

Задачи дисциплины:

- изучение технологий разработки мобильных приложений;
- освоение разработки мобильных приложений образовательной направленности.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина К.М.03.ДВ.01.1 «Основы разработки мобильных приложений» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знание основ программирования.

Изучению дисциплины К.М.03.ДВ.01.1 «Основы разработки мобильных приложений» предшествует освоение дисциплин (практик):

К.М.1 Проектирование и разработка электронных образовательных ресурсов.

Освоение дисциплины К.М.03.ДВ.01.1 «Основы разработки мобильных приложений» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.2 Организация электронной информационно-образовательной среды.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Основы разработки мобильных приложений», включает:

01 Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; в сфере научных исследований)

04 Культура, искусство (в сфере организации отдыха и развлечений, реализации зрелищно-развлекательной и культурно-просветительской деятельности).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция в соответствии ФГОС ВО	
Индикаторы достижения компетенций	Образовательные результаты
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	

УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта.	знать: - этапы работы над проектом мобильного приложения и последовательность их реализации; уметь: - выстраивать этапы работы над проектом мобильного приложения с учетом последовательности их реализации; владеть: - определением последовательности работы над проектом мобильного приложения с учетом последовательности их реализации.
ПК-2. Способен организовывать и осуществлять методическую поддержку образовательного процесса с использованием информационно-коммуникационных технологий	
методическая деятельность	
ПК-2.1 Знает: основы методики преподавания с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.	знать: - возможности мобильных приложений для реализации электронного обучения; уметь: - разрабатывать мобильные приложения для реализации электронного обучения; владеть: - навыком отбора мобильных приложений для реализации электронного обучения.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Четвертый семестр
Контактная работа (всего)	20	20
Практические	20	20
Самостоятельная работа (всего)	88	88
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Возможности средств разработки мобильных приложений:

Введение в разработку мобильных приложений. Обзор сред разработки мобильных приложений. Эмуляторы работы мобильных приложений. Примеры мобильных приложений. Разработка мобильного приложения.

Раздел 2. Особенности разработки мобильных приложений:

Основные этапы разработки мобильного приложения. Создание интерфейса приложения. Элементы управления и дизайн навигации. Построение пользовательского интерфейса. Создание мобильного приложения образовательной направленности.

5.2. Содержание дисциплины: Практические (20 ч.)

Раздел 1. Возможности средств разработки мобильных приложений (10 ч.)

Тема 1. Введение в разработку мобильных приложений (2 ч.)

1. История разработки мобильных приложений
2. Устройство платформы Android
3. Мобильные технологии в электронном обучении

Тема 2. Обзор сред разработки мобильных приложений (2 ч.)

1. Инструменты, входящие в состав Android SDK
2. Среда разработки Android IDE
3. Среда разработки Android Studio
4. Среда разработки Intel Beacon Mountine

Тема 3. Эмуляторы работы мобильных приложений (2 ч.)

1. Понятие эмулятора
2. Эмулятор Android
3. Альтернативные эмуляторы

Тема 4. Примеры мобильных приложений (2 ч.)

1. Выбор и установка приложений Google Play
2. Мобильные приложения образовательной направленности

Тема 5. Разработка мобильного приложения (2 ч.)

1. Установка и настройка среды разработки мобильного приложения
2. Создание и отладка мобильного приложения
3. Запуск приложения на эмуляторе мобильного устройства

Раздел 2. Особенности разработки мобильных приложений (10 ч.)

Тема 6. Основные этапы разработки мобильного приложения (2 ч.)

1. Создание проекта приложения
2. Настройка интерфейса приложения
3. Реализация логики приложения

Тема 7. Создание интерфейса приложения (2 ч.)

1. Визуальный дизайн приложений.
2. Графический дизайн интерфейса
3. Составляющие визуального дизайна интерфейса

Тема 8. Элементы управления и дизайн навигации (2 ч.)

1. Командные элементы управления
2. Элементы управления выбором
3. Элементы ввода
4. Элементы управления отображением

Тема 9. Построение пользовательского интерфейса (2 ч.)

1. Создание заготовки для приложения
2. Добавление текстовых полей
3. Добавление кнопок
4. Установка фона

Тема 10. Создание мобильного приложения образовательной направленности (2 ч.)

1. Определение функционала приложения
2. Создание интерфейса приложения
3. Реализация функционала приложения

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (разделу)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы Четвертый семестр (88 ч.)

Раздел 1. Возможности средств разработки мобильных приложений (44 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Составьте описание особенностей сред разработки мобильных приложений.

Составьте характеристику мобильных приложений образовательной направленности.

Раздел 2. Особенности разработки мобильных приложений (44 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Разработайте мобильное приложение образовательной направленности по предмету.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства

8.1. Компетенции и этапы формирования

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1	Проектирование мобильного образовательного взаимодействия	ПК-2.
2	Инновации в обучении школьному курсу информатики	ПК-2.
3	Программирование в профильном обучении информатике	ПК-2.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции			
2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный
ПК-2 Способен к разработке и реализации методического сопровождения технологий и средств обучения в системе исторического, историко-краеведческого образования			
ПК-2.1 Знает: основы методики преподавания с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.			
Не знает основ методики преподавания с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.	В целом знает основы методики преподавания с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.	В целом успешно, но с отдельными недочетами знает основы методики преподавания с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.	Знает в полном объеме основы методики преподавания с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла			
УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта.			
Не способен выстраивать этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации,	В целом успешно, но бессистемно выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности	В целом успешно, но с отдельными недочетами выстраивает этапы работы над проектом с учетом	Способен в полном объеме выстраивать этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации,

определять этапы жизненного цикла проекта.	их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта.	последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта.	определять этапы жизненного цикла проекта.
--	---	--	--

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания поБРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

8.3. Вопросы промежуточной аттестации

Четвертый семестр (Зачет, ПК-2.1, УК-2.1)

1. Опишите историю разработки мобильных приложений.
2. Опишите устройство платформы Android.
3. Охарактеризуйте мобильные технологии в электронном обучении.
4. Опишите инструменты, входящие в состав Android SDK.
5. Охарактеризуйте среду разработки Android IDE.
6. Охарактеризуйте среду разработки Android Studio.
7. Охарактеризуйте среду разработки Intel Beacon Mountine.
8. Раскройте понятие эмулятора.
9. Опишите эмулятор Android.
10. Опишите альтернативные эмуляторы.
11. Опишите особенности выбора и установки приложений Google Play.
12. Охарактеризуйте мобильные приложения образовательной направленности.
13. Опишите особенности установки и настройки среды разработки мобильного приложения.
14. Продемонстрируйте создание и отладку мобильного приложения.
15. Опишите запуск приложения на эмуляторе мобильного устройства.
16. Опишите особенности создания проекта приложения.
17. Охарактеризуйте настройку интерфейса приложения.
18. Опишите реализацию логики приложения.
19. Опишите составляющие визуального дизайна интерфейса.
20. Охарактеризуйте элементы управления выбором.
21. Охарактеризуйте элементы ввода.
22. Охарактеризуйте элементы управления отображением.
23. Опишите добавление текстовых полей.
24. Опишите добавление и настройку кнопок приложения.
25. Опишите установку фона приложения.
26. Охарактеризуйте особенности создания мобильного приложения образовательной направленности.

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет служит формой проверки усвоения учебного материала, готовности к практической деятельности и успешного решения студентами учебных задач.

Устный ответ на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством устного опроса студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы Основная литература

1. Введение в разработку приложений для ОС Android / Ю.В. Березовская, О.А. Юфрякова, В.Г. Вологодина и др. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 434 с. : ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428937>

2. Соколова, В.В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В.В. Соколова ; федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – 176 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442808>

3. Технологии электронного обучения : учебное пособие / А.В. Гураков, В.В. Кручинин, Ю.В. Морозова, Д.С. Шульц ; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : ТУСУР, 2016. – 68 с. : ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480813>

Дополнительная литература

1. Крахоткина, Е.В. Технологии разработки Internet-приложений : учебное пособие / Е.В. Крахоткина ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 124 с. : ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459070>

2. Минин, А.Я. Информационные технологии в образовании : учебное пособие / А.Я. Минин ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2016. – 148 с. : ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471000>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.intuit.ru> - Интернет-Университет Информационных Технологий [Электронный ресурс] / Бесплатные учебные курсы по информационным технологиям. – М. : НОУ «ИНТУИТ»

2. <http://www.edu.ru> - Российское образование. Федеральный портал [Электронный ресурс]. М. : ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». – URL: <http://www.edu.ru/>

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в информационной системе 1С:Университет.

12.1 Перечень программного обеспечения (обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010

3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система "ГАРАНТ" (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/open>)
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)
3. Международная реферативная база данных Scopus (<http://www.scopus.com/>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

При изучении дисциплины используется интерактивный комплекс Flipbox для проведения презентаций и видеоконференций.

Оснащение аудиторий

1. Интерактивная доска - 1 шт.
2. АРМ-11 (ноутбук) - 24 шт.
3. Комплекс Flipbox - 1 шт.