

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лисидинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.01.2025 12:47:57
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Поддержка приложений в пользовательских ОС»
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика»
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Системное программирование и компьютерные технологии»


факультет Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики
(КТВТиЭ) наименование факультета, где ведется дисциплина


кафедра Прикладной математики и информатики
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, курс 4 семестр (ы) 7,8
очная


г. Махачкала, 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» с учетом рекомендаций ОПОП ВО по профилю «Системное программирование и компьютерное технологии».

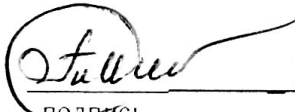
Разработчик  Канаев М.М., к.т.н., доцент « 05 » 09 2019 г.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)
 Исабекова Т.И., к.ф-м.н., доцент « 11 » 09 2019 г.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ПМ и И от 11.09 2019 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)  Исабекова Т.И., к.ф-м.н., доцент « 11 » 09 2019 г.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики (КТВТиЭ) от 12.09. 2019 года, протокол №

 Исабекова Т.И., к.ф-м.н., доцент « 12 » 09 2019 г.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Декан факультета  Юсуфов Ш.А.
подпись ФИО

Начальник УО  Магомаева Э.В.
подпись ФИО

И.О. начальника УМУ  Гусейнов М.Р.
подпись ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: получение навыков проектирования приложений и разработки пользовательского интерфейса в контексте разработки мобильных приложений, осуществить теоретической и практической подготовки студентов в области разработки на динамично развивающихся и изменяющихся платформах.

Задачи изучения дисциплины:

- Подготовка выпускников к проектно-технологической деятельности в области создания программ для мобильных устройств с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования.
- Подготовка выпускников к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные компоненты архитектуры мобильных платформ;
- жизненный цикл мобильных приложений и их структуру;
- основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений;
- работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах;
- инструменты для программирования и основ проектирования мобильных приложений;
- возможности программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, отправки/получения SMS;
- возможности взаимодействия с геолокационными и картографическими сервисами.

Уметь:

программировать и проводить эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств.

Владеть:

- языком программирования Java для мобильных платформ;
- навыками использования комплекта средств разработки Android SDK;
- языком разметки данных XML;
- навыками оптимизации работы приложений для платформы Android.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина включена в вариативную часть. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов (5 зачетных единиц). Форма итогового контроля – экзамен в восьмом семестре.

Знания, полученные в результате изучения этой дисциплины, будут использоваться студентом в своей дальнейшей учебе и практической деятельности, так как ему придется работать в условиях жесткой рыночной конкуренции и практически повсеместной автоматизации деятельности предприятий и организаций на основе использования экономико-математических методов и моделей.

Изучение дисциплины предполагает наличие у студентов базовых знаний по дисциплинам: «Математика», «Информатика и программирование», «Операционные системы», и ряд других.

Основными видами занятий являются лекции, практические и лабораторные занятия. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы.

Основными видами текущего контроля знаний являются контрольные и лабораторные работы по каждой теме.

Основными видами рубежного контроля знаний являются КР, зачет и экзамен.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Поддержка приложений в пользовательских ОС»

В результате освоения дисциплины «Поддержка приложений в пользовательских ОС» обучающийся по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» по профилю подготовки – «Системное программирование и компьютерные технологии», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Категория (группа) профессиональных компетенций | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции |
|--|---|---|
| Прикладные и информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии. | ПК-1 Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации | ПК-1.1 Обладает знаниями в области математических методов, методологии программирования и современных компьютерных технологий ПК-1.2 Умеет использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации ПК-1.3 Владеет навыками использования математического аппарата, методологии программирования и современных компьютерных технологий для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации |
| | ПК-3 Способен применять методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных | ПК-3.1 Знает формальные методы, технологии и инструменты разработки программного обеспечения и баз данных ПК-3.2 Умеет работать с современными системами программирования, конструировать программное обеспечение и базы данных, разрабатывать основные программные документы ПК-3.3 Владеет навыками конструирования программного обеспечения и баз данных |

| | |
|---|--|
| <p>ПК-5 Способен осуществлять разработку системных утилит</p> | <p>ПК-5.1 Знает синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования ПК-5.2 Умеет применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку системных утилит, для написания программного кода ПК-5.3 Имеет практический опыт отладки утилит операционной системы</p> |
| <p>ПК-6 Способен создавать инструментальные средства программирования</p> | <p>ПК-6.1. Знает сопровождение программного обеспечения инструментальных средств программирования ПК- 6.2 Умеет разрабатывать программный код на языках низкого уровня ПК-6.3 Имеет практический опыт отладки программ на языках низкого уровня</p> |
| <p>ПК-7 Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения</p> | <p>ПК-7.1 Знает виды угроз информационных систем и методы обеспечения информационной безопасности ПК-7.2 Умеет организовать комплексную защиту информационных систем ПК-7.3 Владеет правовыми, административными, программно- аппаратными средствами информационной защиты, навыками работы с инструментальными средствами защиты информации</p> |
| <p>ПК-8 Способен осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств</p> | <p>ПК-8.1 Знает основные этапы и их содержание при установке и настройке операционных систем и сетевых устройств ПК-8.2 Умеет осуществлять установку и настройку операционных систем и сетевых устройств ПК-8.3 Имеет практический опыт установки и настройки операционных систем и сетевых устройств</p> |
| <p>ПК-9. Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации</p> | <p>ПК-9.1.1 Знает методы управления доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы ПК-9.1.2 Знает методы восстановления работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев ПК-9.1.3 Знает методы обслуживания периферийного оборудования ПК-9.2.1 Умеет управлять доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы ПК-9.2.2 Умеет восстанавливать работоспособность программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев ПК-9.3.1 Владеет навыками управления доступом к программно- аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | ПК-9.3.2 Владеет навыками восстановления работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев. |
|--|--|--|

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

| Семестры | 7 | 8 | |
|--|---------------------|---|--|
| Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах) | 5/180 | | |
| Лекции, час | 17/16 | | |
| Практические занятия, час | | | |
| Лабораторные занятия, час | 34/16 | | |
| Самостоятельная работа, час | 21/40 | | |
| Курсовой проект (работа), РГР, семестр | + | | |
| Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль) | 7 Зачет | | |
| Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 9 часов отводятся на контроль) | 1 зет/36 Экзамен | | |

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

| № п/п | Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | Формы текущего* контроля успеваемости (по срокам аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|---|--|----|----|----|--|
| | | ЛК | ПЗ | ЛР | СР | |
| 1 | Лекция 1. Тема:История развития ОС и мобильных приложений. Введение. История развития ОС. Виды мобильных приложений. Разработка мобильных приложений как новая профессия. Основные параметры отрасли мобильной электроники. Ведущие производители аппаратного и программного обеспечения. | 2 | | 2 | 1 | Вх. контр.раб. |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|---|---|-------------------------------|
| 2 | Лекция 2. Тема: Виды мобильных ОС. Особенности разработки. Классификация мобильных ОС. Взаимодействие приложений с ОС. Виды средств разработки. Android. iOS. Window Mobile. Tizen. | 2 | | 6 | 4 | Контр. работа к аттестация №1 |
| 3 | Лекция 3 Тема: Android SDK и Studio. Установка, настройка, основные возможности. Установка и настройка Android. Создание проекта приложения. Навигация в проекте. Макет интерфейса, виджеты, ресурсы. | 2 | | 4 | 2 | |
| 4 | Лекция 4. Тема: Отладка приложения. Эмуляторы. Отладка приложения. Точки прерывания. Трассировка стека. Настройки эмулятора. Отладка на реальных устройствах. | 2 | | 4 | 3 | |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|---|---|-------------------------------|
| 5 | Лекция 5. Тема: Работа с элементами управления. . Проверка вводимых значений. Элементы управления TextBox, Error Provider, NumericUpDown Создание пользовательских (компонитных) элементов управления. Запуск приложения в области уведомлений. Сохранение настроек приложения. XML-сериализация.* Почтовая программа Ballet.* Добавление проектов.* Создание Мастера.* | 2 | | 4 | 3 | Контр. работа к аттестация №2 |
| 6 | Лекция 6. Тема: Работа с элементами управления. Работа с элементами управления. Создание главного меню. Создание MIDI-приложения. Перечисление MdiLayout. Вырезание, копирование и вставка текстовых фрагментов. Контекстное меню. Диалоговое окна. OpenFileDialog. SaveFileDialog. OpenFileDialog и SaveFileDialog для SDI- приложений. FontDialog, ColorDialog,StatusBar. CheckBox.* | 2 | | 4 | 3 | |
| 7 | Лекция 7. Тема: Работа с данными. Агрегатные функции. Типы данных. Оператор сравнения like. Создание таблицы с помощью запросов. Команды изменения языка DML. Подключение к базе данных-технология ADO.NET.* Модель объектов ADO.NET.* | 2 | | 4 | 3 | |
| 8 | Лекция 8.Тема: Работа с данными: Таблицы и поля (объекты DataTable и DataColumn). Объекты DataRelation. Строки (объект DataRow). DataAdapter. Объекты DBConnection и DBCommfnd. Использование визуальной среды для работы с ADO.NET Server Explorer. Программирование объектов ADO.NET.* | 2 | | 4 | 2 | Контр. работа к аттестация №3 |

| | | | | | | |
|---|--|-----------|--|-----------|-----------|--------------|
| | CommandText.ConnectionString.* Управление соединением. Объект Connection. Объект Command. Вывод связанных таблиц. Связывание элементов управления с данными Перемещения по записям. Объект Currency Manager.* Изменение записей.* | | | | | |
| 9 | Лекция 9. Заключительная | 1 | | | | |
| | Итого за семестр | 17 | | 34 | 21 | Зачет |

| 8 семестр | | | | | | |
|------------------|---|---|--|---|---|--|
| 1 | Лекция 1. Тема: Модель MVC. Жизненный цикл активности. Классы. Архитектура "Модель-представление-контроллер". События жизненного цикла. Протоколирование. Обмен данными между активностями. | 2 | | 2 | 6 | Контр. работа к аттестация №1 |
| 2 | Лекция 2. Тема: Фрагменты, макеты, виджеты. Фрагменты. Библиотека поддержки. Графический конструктор макетов. Реквизиты виджетов. Стили. Темы. | 2 | | 2 | 4 | |
| 3 | Лекция 3. Тема: Работа с набором объектов. Диалоги. Панель инструментов ListFragment. Хостинг фрагмента. Адаптеры. Оптимизация интерфейса. ViewPager. Диалоговые окна. Панель инструментов. Команды меню. | 2 | | 2 | 6 | |
| 4 | Лекция 4. Тема: Использование библиотек кода в Windows-формах. Службы Platform Invoke. Службы COM Interoperability. Работа службы Platform Invoke.* Запуск функции WinAPI.* Получение имени пользователя. Библиотека secur32.dll. Диалоговые окна. Библиотека user32.dll. Динамик компьютера.* Библиотека Kernel32.dll.* Анимация формы. Завершения работы Windows. Класс String Builder. Вызов COM компонентов из управляемого кода.* Генерирование сборок взаимодействия.* Утилита tlbimp.exe.* | 2 | | 2 | 4 | |
| 5 | Лекция 5. Тема: База данных SQLite Построение схемы данных. Запись в базу данных. Создание и обновление. Чтение из базы. Преобразование данных в объекты модели. | 2 | | 2 | 6 | Контр. работа к аттестация №2 |

| | | | | | |
|-------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|--|
| 6 | Лекция 6. Тема: Неявные интенты. Работа с камерой. Вызов внешних приложений. Строение неявных интентов. Получение данных контактов. Проверка активностей. Использование внешних хранилищ. Получение данных с камеры. Масштабирование и отображение растровой графики. Звуковое оформление. Графические объекты. Воспроизведение аудио с SoundPool. Цветовые ресурсы. Изменение стиля тем. Изображение графических примитивов. | 2 | 2 | 6 | |
| 7 | Лекция 7. Тема: Работа с печатью и с изображением. Печать содержимого RichTextBox. Элементы управления Print Document, PageSetup Dialog, Print Dialog. Работа с изображениями.* Печать содержимого Picture Box.* | 2 | 2 | 4 | |
| 8 | Лекция 8. Тема: Работа с печатью и с изображением. Рисование в Windows- формах. Элемент управления TrackBar. Автоматическое преобразование размера и прокручивание изображения. Создание собственных свойств пользовательского (композитного) элемента управления.* Разработка справочных материалов.* | 2 | 2 | 4 | |
| Итого за 8 семестр | | 16 | 20 | 40 | |
| Итого за 7 и 8 семестр | | 33 | 54 | 61 | |

К видам учебной работы в вузе отнесены: лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, научно-исследовательская работа, практики, курсовое проектирование (курсовая работа). Вуз может устанавливать другие виды учебных занятий.

**- Вопросы, полностью отведенные для самостоятельного изучения студентами*

*** - Разделы, тематику и вопросы по дисциплине следует разделить на три текущие аттестации в соответствии со сроками проведения текущих аттестаций. По материалу программы, пройденному студентом после завершения 3-ей аттестации до конца семестра (2-3 недели), контроль успеваемости осуществляется при сдаче зачета или экзамена.*

4.2. Содержание лабораторных занятий

| № п/п | № лекции из рабочей программы | Наименование лабораторного занятия | Количество часов | Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы) |
|-------|-------------------------------|--|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | № 1 | Лабораторная работа №1. Установка и настройка основных инструментов разработки для приложений Android. Введение в Windows –формы. Основы работы с Android. Формирование элементов | 6 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |

| | | | | |
|---------------------------|-----|--|-----------|----------------------|
| | | управления. | | |
| 2 | № 2 | Лабораторная работа №2. Создание простого приложения для Android и запуск. Работа с элементами управления. Создание главного меню. Создание MIDI-приложения. | 6 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |
| 3 | №3 | Лабораторная работа №3. Отслеживание состояний Активности. Работа с элементами управления. Режим запуска окон. Модификаторы доступа и наследования форм. Работа с файловой системой Windows. | 4 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |
| 4 | №4 | Лабораторная работа №4. Использование значений строк и цветов. Работа с элементами управления. Проверка вводимых значений. Создание пользовательских (компонитных) элементов управления. | 4 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |
| 5 | №5 | Лабораторная работа №5. Работа с данными. Элементы языка SQL. Создание таблицы с помощью запросов Локализация приложения. | 4 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |
| 6 | №6 | Лабораторная работа №6. Использование Layout. Работа с данными. Таблицы и поля .Объекты. Строки | 4 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |
| 7 | №7 | Лабораторная работа №7. Использование виджетов TabWidget WebView. Работа с данными. Управление соединением. Вывод связанных таблиц. | 4 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |
| 8 | № 8 | Лабораторная работа №8. Использование управляющих элементов в пользовательском интерфейсе. Использование библиотек кода в Windows-формах. Службы Platform Invoke. Службы COM Interoperability. | 4 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |
| Итого за 7 семестр | | | 34 | |

| | | | | |
|--------------------------------|-----|--|----------|----------------------|
| 1. | № 1 | Лабораторная работа №9. Вызов Активности с помощью явного намерения и получение результатов работы. Получение данных из намерения. | 4 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |
| 2. | № 2 | Лабораторная работа №10. Использование библиотек кода в Windows-формах. Библиотека secur32.dll. Библиотека user32.dll. Создание и использование меню. . Анимация формы. Завершения работы Windows. | 4 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |
| 3. | № 3 | Лабораторная работа №12. Работа с SQLite. Работа с печатью и с изображением. Печать содержимого RichTextBox. Печать содержимого Picture Box. Рисование в Windows- формах. | 4 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |
| 4. | № 4 | Лабораторная работа №13. Создание приложения импорта курса валют. Приложение «Калькулятор». | 4 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |
| Итого за 8 семестр | | | | 16 |
| Итого за 7 и 8 семестры | | | | 40 |

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

| № п/п | Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения | Количество часов из содержания дисциплины | Рекомендуемая литература и источники информации | Формы контроля СРС |
|-------|---|---|---|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Тема: 1. История развития ОС и мобильных приложений. | 1 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | реферат |
| 2 | Тема: 2. Виды мобильных ОС. | 4 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | реферат |
| 3 | Тема: 3 Android SDK и Studio. Диалоговое окна. | 2 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | реферат |
| 4 | Тема: 4. Отладка приложения Запуск программ из приложения.* | 3 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | реферат |
| 5 | Тема 5. Работа с элементами управления | 3 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | реферат |

| | | | | |
|--------------------------------|--|-----------|----------------------|---------|
| 6 | Тема. Лекция 6. Работа с элементами управления. Подключение к базе данных технология ADO.NET | 3 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | реферат |
| 7 | Тема: 7. Тема: Работа с данными. Программирование объектов ADO.NET.* | 3 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | реферат |
| 8 | Тема: 8.Тема: Работа с данными: Объект Currency Manager.* Изменение записей.* | 2 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | реферат |
| Итого за 7 семестр | | 21 | | |
| 1 | Тема: 1. Модель MVC. Работа службы Platform Invoke.* Запуск функции WinAPI.* | 6 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | реферат |
| 2 | Тема: 2. Фрагменты, макеты, виджеты. Фрагменты. Библиотека Динамик компьютера.* Библиотека Kernel32.dll.* | 4 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | |
| 3 | Тема3. Работа с набором объектов. Диалоги. Панель инструментов ListFragment.Вызов COM компонентов из управляемого кода.* Генерирование сборок взаимодействия.* Утилита tlbimp.exe.* | 6 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | |
| 4 | Тема 4. Использование библиотек кода в Windows-формах. Работа с изображениями.* Печать содержимого PictureBox.* | 6 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | реферат |
| 5 | Тема 5. База данных SQLite Создание собственных свойств пользовательского (композитного) элемента управления.* Разработка справочных материалов.* | 6 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | реферат |
| 6 | Тема 6. Неявные интенты. Работа с камерой. Вызов внешних приложений. Строение неявных интентов. | 4 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | реферат |
| 7 | Тема 7. Работа с печатью и с изображением. Печать содержимого RichTextBox. Элементы управления Print Document, PageSetup Dialog, Print Dialog. Работа с изображениями.* Печать содержимого PictureBox.* | 4 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | |
| 8 | Тема 8. Работа с печатью и с изображением. Рисование в Windows-формах. Элемент управления TrackBar. Автоматическое преобразование размера и прокручивание изображения | 4 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | |
| Итого за 8 семестр | | 40 | | |
| Итого за 7 и 8 семестры | | 61 | | |

4.4. Примерные темы курсовых работ.

Вариант 1. Требуется разработать приложение с графическим пользовательским интерфейсом, поддерживающее создание/редактирование/удаление/поиск заметок. Хранение заметок в базе SQLite.

Вариант 2. Требуется разработать приложение с графическим пользовательским интерфейсом, поддерживающее создание/редактирование/удаление/поиск заметок. Хранение заметок с использованием файловой системы.

Вариант 3. Требуется разработать приложение с графическим пользовательским интерфейсом с функциями:

- определение местоположения пользователя на карте GoogleMaps;
- определение скорости и направления движения пользователя;
- масштабирование карты.

Программа должна быть конфигурируемой.

Настройки:

- режим определения местоположения через GPS; -включение/отключение режима поиска.

Вариант 4. Требуется разработать приложение-таймер с использованием датчика ориентации в виде песочных часов. Каждый раз для того чтобы активировать таймер, необходимо перевернуть экран мобильного устройства вверх ногами. Используйте анимацию для показа «перетекающего песка» и переворота песочных часов. Для задания времени перетекания песка требуется разработать push-notification сервер. Через форму ввода на сервере можно отправлять на клиент (приложение-таймер) указанное время (числовой ввод).

Вариант 5. Требуется разработать приложение для обмена мгновенными сообщениями через Wi-Fi/Bluetooth. Поддерживаемые режимы:

- активный режим. Приложение занимает весь экран, содержит поля для отправки сообщений и список принятых сообщений.
- режим уведомлений. Приложение через уведомления показывает принятые сообщения.

Вариант 6. Требуется разработать приложение, содержащее анимированные интерфейсные элементы (например, увеличивающиеся при клике на них кнопки, вращающиеся TextView и т.д.).

Вариант 7. Требуется разработать приложение, использующее опциональное меню (меню настроек) и контекстное меню для какого-нибудь интерфейсного элемента. Естественно, выбор пунктов меню должен что-то менять в интерфейсных элементах или их отображении! Например, очистить поле ввода через контекстное меню, или отобразить невидимые интерфейсные элементы через установку галок в опциональном меню.

Вариант 8. Требуется разработать приложение, при запуске которого активируется фотокамера телефона, производится снимок, и этот снимок помещается в ImageView интерфейса приложения.

Вариант 9. Требуется разработать приложение, работающее с SharedPreferences и сохраняющее настройки, а также работающее с БД SQLite -заполняющее БА по нажатию кнопки 1 с помощью EditText, и выводящее все записи этой БД в какой-нибудь интерфейсный элемент ниже с помощью кнопки 2 (в виде списка, datagrid или просто правильно настроенного TextView).

Вариант 10. Требуется разработать приложение, отображающее после запуска карты Google или какие-нибудь другие карты.

Вариант 11. Создать новый проект, написать программу, которая выводит в элемент TextView надпись, введенную пользователем в текстовом поле EditText после нажатия на кнопку Button. Помимо этого в Activity должен быть TextView с ФИО студента и группой.

Вариант 12. Создать приложение, которое состоит из нескольких activities. Первое activity содержит элемент TextView с названием или номером activity, текстовое поле EditText для ввода какой-то информации, кнопку Button с названием "Next" или "Перейти на 2 activity/экран/окно" или просто "2". Помимо этого в 1 activity должен быть TextView с ФИО студента и группой. После нажатия на эту кнопку происходит переход на второе activity, где содержится TextView с названием или номером activity, TextView с надписью что-то вроде "В первом окне вы напечатали:" и под ним - ещё один TextView с содержимым EditText с первого activity, и

разумеется, кнопка "1" или "Вернуться на 1 экран" или "Вернуться к вводу текста", нажав на которую пользователь может перейти обратно к 1 activity.

Вариант 13. Создать пользовательский (свой) список. Например, получить доступ в приложении к контактам (Permissions-закладка в AndroidManifest.xml) и скопировать контакты телефона в свой список, который отобразить после запуска приложения. Или создать свой список в виде твиттера (картинка+текст), элементы которого просто статически задать в массиве (как и картинки).

Вариант 14. Создать приложение, содержащее анимированные интерфейсные элементы (например, увеличивающиеся при клике на них кнопки, вращающиеся TextView и т.д.).

Вариант 15. Создать приложение, отображающее после запуска карты Google или какие-нибудь другие карты.

Вариант 16. Создать собственный виджет с настройками. Например, виджет, который открывает какой-то сайт, адрес которого можно поменять в настройках.

Вариант 17. Создать приложение, использующее опциональное меню (меню настроек) и контекстное меню для какого-нибудь интерфейсного элемента. Естественно, выбор пунктов меню должен что-то менять в интерфейсных элементах или их отображении! Например, очистить поле ввода через контекстное меню, или отобразить невидимые интерфейсные элементы через установку галок в опциональном меню.

Вариант 18. Создать приложение, отображающее после некоторых действий (нажатия на кнопку, например, или проверки корректности ввода текста в EditText) диалоговое окно, свидетельствующее об ошибке/информирующее/предупреждающее пользователя о чём-то.

Вариант 19. Создать приложение, при запуске которого активируется фотокамера телефона, производится снимок, и этот снимок помещается в ImageView интерфейса приложения.

Вариант 20. Создать приложение, работающее с SharedPreferences и сохраняющее настройки, а также работающее с БД SQLite - заполняющее БД по нажатию кнопки 1 с помощью EditText, и выводящее все записи этой БД в какой-нибудь интерфейсный элемент ниже с помощью кнопки 2 (в виде списка, datagrid или просто правильно настроенного TextView).

5. Образовательные технологии

5.1. При проведении лабораторных работ используются пакеты программ: Microsoft Office 2007/2013/2016 (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint), СУБД MS SQL Server 2016, C++, Симуляторы Android SDK и Studio. 2016, C#, Machcad, Matlab.

Данные программы позволяют изучить возможности разработки приложения для пользовательских ОС.

5.2. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS PowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебного курса предусматриваются встречи с сотрудниками, занимающихся данной тематикой.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами «Математика», «Информатика и программирование»,

«Физика». При изучении широко используются прогрессивные, эффективные и инновационные методы.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Поддержка приложений в пользовательских ОС» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

Зав. библиотекой  Алиева Ж.А.
(подпись, ФИО)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Поддержка приложений в пользовательских ОС»

| № п / п | Виды занятий | Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы | В библиотеке | На кафедре |
|---------------------|--------------------|--|---|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7.1 ОСНОВНАЯ | | | | |
| 1 | Лк., пз., лз., ср. | Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3842-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. | URL: https://e.lanbook.com/book/122176 | |

| | | | | |
|---|-----------------------------|--|---|--|
| 2 | Лк., пз., лз., ср. | Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник / Н. А. Староверова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4000-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. | URL: https://e.lanbook.com/book/125737 | |
| 3 | Лк., пз., лз., ср. | Власенко, А. Ю. Операционные системы : учебное пособие / А. Ю. Власенко, С. Н. Карабцев, Т. С. Рейн. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 161 с. — ISBN 978-5-8353-2424-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. | URL: https://e.lanbook.com/book/121996 | |

7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

| | | | | |
|---|-----------------------------|---|--|---|
| 4 | Лк., пз., лз., ср. | Садыков, А. М. Методы разработки веб-приложений : учебно-методическое пособие / А. М. Садыков. — Иваново : ИГЭУ, 2019. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. | | URL: https://e.lanbook.com/book/154584 |
| 5 | Лк., пз., лз., ср. | Крахоткина, Е. В. Технологии разработки Internet-приложений : учебное пособие / Е. В. Крахоткина. — Ставрополь : СКФУ, 2016. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. | | URL: https://e.lanbook.com/book/155230 |
| 6 | Лк., пз., лз., ср. | Технологии разработки Internet-приложений : учебное пособие / составитель Е. В. Крахоткина. — Ставрополь : СКФУ, 2016. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. | | URL: https://e.lanbook.com/book/155258 |
| 7 | Лк., пз., лз., ср. | Вагин, Д. В. Современные технологии разработки веб-приложений : учебное пособие / Д. В. Вагин, Р. В. Петров. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 52 с. — ISBN 978-5-7782-3939-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. | | URL: https://e.lanbook.com/book/152238 |

| | | | |
|--------------------------------|-----------------------------|---|---|
| 8 | Лк., пз., лз., ср. | Каминский, В. Н. Базы данных : учебное пособие / В. Н. Каминский. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017. — 106 с. — ISBN 978-5-906920-36-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. | URL: https://e.lanbook.com/book/121826 |
| 7.3 Электронные издания | | | |
| 10 | Лк., пз., лз., ср. | http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=52321 http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=52342 http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=52653 http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=52632 http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=52063 | |

7.4 Базы данных, интернет-ресурсы, информационно-справочные и поисковые системы

1.Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]: инф. система. – М.: ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика", 2005-2017. – Режим доступа: <http://www.window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана

2.Интернет-университет информационных технологий – дистанционное образование – INTUIT.ru [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – М.: Открытые системы, 2003-2017. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru>, свободный. - Загл. с экрана

3.Поисковые системы: Google, Yandex, Rambler.

4. Университетская библиотека On-line [Электронный ресурс], М.: Издательство «Директ-Медиа», 2001-2017. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. – Загл. с экрана

5.Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» [Электронный ресурс], СПб.: Издательство Лань, 2017. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. – Загл. с экрана.

8. Методические указания для обучающихся

8.1. Преподавание дисциплины осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным Министерством образования и науки РФ, по направлению подготовки «Прикладная информатика».

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение рубежного контроля (модульного тестирования).

Учебный материал по дисциплине «Разработка программного обеспечения для мобильных устройств» разделен на три модуля:

Модуль 1. Обзор возможностей мобильных платформ ;

Модуль 2. Языковые средства реализации мобильных приложений; Модуль 3. Решение прикладных задач на мобильных устройствах.

Эти модули изучаются на всех формах обучения, реализуемых для данного направления подготовки.

Основной объем часов по изучению дисциплины согласно учебным планам приходится на самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к занятиям семинарского типа, текущему контролю и промежуточной аттестации (зачету или (и) экзамену).

Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования: программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и Положением о балльно-рейтинговой системе учета и оценки достижений обучающихся.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет осваивать курс инвалидам и лицам с ОВЗ.

8.2. Особенности освоения учебной дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Особенности освоения учебной дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации обучения студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья, утвержденным приказом ректора.

Обучение инвалидов и лиц с ОВЗ может осуществляться индивидуально, а также с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации образовательной программы осуществляется Университетом самостоятельно, исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

Форма проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, с целью реализации индивидуального подхода, а также принципа индивидуализации и дифференциации, рекомендуется использовать технологию нелинейной конструкции учебных занятий, предусматривающую одновременное сочетание фронтальных, групповых и индивидуальных форм работы с различными категориями студентов.

В случае наличия обучающихся с нарушением функций опорно-двигательного аппарата, зрения и слуха, они обеспечиваются необходимым оборудованием, имеющимся в Университете, а также предоставляемым в рамках Соглашения с РУМЦ РГСУ от 13 марта 2018 г. № 554-03/18.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Поддержка приложений в пользовательских ОС»

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Поддержка приложений в пользовательских ОС» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная литература, научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал факультета, оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд. №307).

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы кафедры прикладной математики и информатики (ауд. № 307 и 332), оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

- ауд. № 307 - компьютерный зал:

ПЭВМ в сборе: CPU AMD Athlon (tm)4840 Quad Core Processor-3,10 GHz/DDR 4 Gb/HDD 500 Gb. Монитор: MY19HJLJCQ959494B – **5 шт**;

- ауд. № 352 – компьютерный зал:

ПЭВМ в сборе: CPU AMD A4-4000-3.0GHz/A68HM-k (RTL) Socklet FM2+/DDR 3 DIMM 4Gb/HDD 500Gb Sata/DVD+RW/Minitover 450BT/20,7” ЖК монитор 1920x1080 PHILIPS D-Sub ком-кт:клав-ра,мышь USB – **6 шт**;

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вп).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске;
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.
- 2) для лиц с ОВЗ по слуху:
 - наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в

установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2020/2021 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1.....
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры от года, протокол №

Заведующий кафедрой ПМИИ _____ Исабекова Т.И. к.ф-м.н., доцент
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан _____ Юсуфов Ш.А, к.т.н. _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____ Исабекова Т.И. к.ф-м.н. _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению 010400.62 - Прикладная математика и информатика и профилю подготовки Системное программирование и компьютерные технологии,

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по направлению и профилю

Подпись, ФИО