

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Рукович Александр Владимирович
 Должность: Директор
 Дата подписания: 19.09.2022 11:22:41
 Уникальный идентификатор документа:
 f45eb7c44954caac05ea7d4f32eb8d7d6b3cb96a66d9b4bda094afddaffb705f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
СИБИРСКО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
 Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

Кафедра математики и информатики

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.11.02 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

для программы бакалавриата
 по направлению подготовки

01.03.02 – Прикладная математика и информатика

Направленность программы: Системное программирование и компьютерные технологии

Форма обучения: очная

Автор: Похорукова М.Ю., к.т.н., доцент кафедры МиИ, e-mail: maria.pokhorukova@gmail.com

| | | |
|---|--|---|
| <p>РЕКОМЕНДОВАНО Представитель кафедры МиИ <i>И.В. Чумаченко</i> Заведующий кафедрой МиИ <i>В.М. Самохина</i> протокол № 10 от «07» мая 2019 г.</p> | <p>ОДОБРЕНО Представитель кафедры МиИ <i>И.В. Чумаченко</i> Заведующий кафедрой МиИ <i>В.М. Самохина</i> протокол № 10 от «07» мая 2019 г.</p> | <p>ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО <i>С.П. Санникова</i> « 16 » 05 2019 г.</p> |
| <p>Рекомендовано к утверждению в составе ОП Председатель УМС <i>Л.А. Яковлева</i> протокол УМС № <i>10</i> от « <i>07</i> » <i>05</i> 2019 г.</p> | | <p>Зав. библиотекой <i>О.В. Сокольникова</i> « 13 » 05 2019 г.</p> |



Нерюнгри 2019

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.11.02 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины: получение студентами теоретических знаний и практических умений в области проектирования и разработки мобильных приложений на различных платформах.

Задачи:

- изучение инструментальных средств разработки мобильных приложений;
- создание пользовательского интерфейса для мобильных приложений;
- изучение основ тестирования, отладки мобильных приложений, а также развертывания готового приложения.

Краткое содержание дисциплины: Введение в разработку мобильных приложений. Проектирование и отладка мобильных приложений. Использование базы данных и развертывание мобильных приложений.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций) | Наименование индикатора достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--|---|
| <p>УК-2: способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>ПК-3: способен осуществлять алгоритмизацию поставленных задач и применять выбранные языки программирования для написания программного кода.</p> | <p>УК-2.1: выявляет и описывает проблему</p> <p>УК-2.2: определяет цель и круг задач</p> <p>УК-2.3: предлагает и обосновывает способы решения поставленных задач</p> <p>УК-2.4: устанавливает и обосновывает ожидаемые результаты</p> <p>УК-2.5: разрабатывает план на основе имеющихся ресурсов в рамках действующих правовых норм</p> <p>УК-2.6: выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</p> <p>УК-2.7: представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p> | <p>Знать: необходимые для разработки мобильных приложений правовые нормы, возможные ограничения; основные принципы проектирования и программирования мобильных приложений; технологии и платформы разработки мобильных приложений; основные конструкции соответствующего языка программирования для разработки мобильных приложений; основы тестирования, отладки и развертывания мобильных приложений.</p> <p>Уметь: осуществлять проектирование и разработку мобильных приложений в соответствии с планом в рамках действующих правовых норм, при необходимости корректировать способы решения задач для достижения поставленных результатов;</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>ПК-3.1: Способен выполнять формализацию и алгоритмизацию поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания</p> <p>ПК-3.2: Способен написать программный код с использованием языков программирования, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, стандартные библиотеки языка программирования</p> <p>ПК-3.3: Способен применять методы и приемы отладки программного кода, интерпретировать сообщения об ошибках, применять современные компиляторы, отладчики программного кода</p> | <p>использовать возможности и средства сред разработки мобильных приложений; создавать пользовательский интерфейс, программировать, тестировать и осуществлять отладку мобильных приложений; устанавливать разработанное мобильное приложение для демонстрации его работы.</p> <p>Владеть: навыками установки и использования инструментария среды разработки мобильных приложений; навыками создания пользовательского интерфейса для мобильных приложений в соответствии с установленными целями и задачами, в рамках правовых норм и ограничений; навыками алгоритмизации поставленных задач и написания программного кода мобильного приложения, его тестирования и отладки, а также развертывания готового приложения.</p> |
|--|--|--|

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
|----------------------|--|------------------|--|--|
| | | | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.11.02 | Разработка мобильных приложений | 8 | Б1.О.23 Проектирование информационных систем Б1.О.25 Базы данных Б1.В.03 Объектно-ориентированное программирование | Б2.В.02(Пд) Проектно-технологическая практика (стационарная) Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

1.4. Язык преподавания: русский.

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Выписка из учебного плана (гр. БА-ПМ-19):

| | | |
|---|---|--|
| Код и название дисциплины по учебному плану | Б1.В.ДВ.11.02 Разработка мобильных приложений | |
| Курс изучения | 4 | |
| Семестр(ы) изучения | 8 | |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен | |
| Курсовой проект, семестр выполнения | 8 | |
| Трудоемкость (в ЗЕТ) | 3 ЗЕТ | |
| Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.: | 108 | |
| №1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах: | Объем аудиторной работы, в часах | В т.ч. с применением ДОТ или ЭО ¹ , в часах |
| Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.): | 38 | - |
| 1.1. Занятия лекционного типа (лекции) | 12 | - |
| 1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.: | - | - |
| - семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.) | - | - |
| - лабораторные работы | 24 | - |
| - практикумы | - | - |
| 1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации) | 2 | - |
| №2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах) | 43 | |
| №3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане) | 27 | |

¹Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

| Раздел | Всего часов | Контактная работа, в часах | | | | | | | | | Часы СРС |
|--|-------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|------------|-------------------------------|--------------------|----------------------------|
| | | Лекции | из них с применением ЭО и ДОТ | Лабораторные занятия | из них с применением ЭО и ДОТ | Лабораторные работы | из них с применением ЭО и ДОТ | Практикумы | из них с применением ЭО и ДОТ | КСР (консультации) | |
| 8 семестр | | | | | | | | | | | |
| Введение в разработку мобильных приложений | 16 | 2 | - | 6 | - | - | - | - | - | 1 | 3 (ЛБ) 4 (СРС) |
| Проектирование и отладка мобильных приложений | 21 | 4 | | 8 | - | - | - | - | - | - | 4 (ЛБ) 4 (СРС) |
| Использование базы данных и развертывание мобильных приложений | 44 | 6 | - | 10 | - | - | - | - | - | 1 | 5 (ЛБ) 3 (Т) 20 (КП) |
| Экзамен | 27 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 27 |
| Итого за семестр | 108 | 12 | - | 24 | - | - | - | - | - | 2 | 43+27 |

Примечание: ЛБ - подготовка к лабораторным занятиям, СРС – выполнение самостоятельных работ, КП – написание курсового проекта, Т – тестирование.

3.2. Содержание тем программы дисциплины

8 семестр

Тема 1. Введение в разработку мобильных приложений.

Классификация мобильных устройств. Коммуникационные технологии. Программные платформы. Типы мобильных приложений. Архитектура мобильных приложений

Тема 2. Проектирование и отладка мобильных приложений.

Устройство платформы Android. Обзор сред программирования. Эмуляторы. Возможности отладки на реальных устройствах. Основные виды Android-приложений. Архитектура приложения, основные компоненты. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений. Элементы управления и дизайн навигации. Многооконные приложения. Работа с диалоговыми окнами. Активности. Перелистывание.

Тема 3. Использование базы данных и развертывание мобильных приложений

Использование возможностей смартфона в приложениях. Отличительные особенности смартфонов. Работа с мультимедиа. Использование встроенной камеры. Взаимодействие с системами позиционирования. Другие сенсоры и датчики. Обзор популярных библиотек, безопасность их использования. Основы работы с базами данных, SQLite. Анимация. 2D и 3D графика. Основные принципы разработки игровых приложений для смартфонов.

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные технологии наряду с активными и интерактивными технологиями.

Учебные технологии, используемые в образовательном процессе

| Раздел дисциплины | Семестр | Используемые активные/интерактивные образовательные технологии | Количество часов |
|--|---------|--|------------------|
| Введение в разработку мобильных приложений | 8 | Лекция-визуализация, презентация, проблемное обучение | 4 |
| Проектирование и отладка мобильных приложений | | Дискуссионные методы, case-study (анализ конкретных, практических ситуаций). | 6 |
| Использование базы данных и развертывание мобильных приложений | | Дискуссионные методы, case-study (анализ конкретных, практических ситуаций). | 6 |
| Итого: | | | 16 |

При *проблемном обучении* под руководством преподавателя формулируется проблемный вопрос, создаются проблемные ситуации, в результате чего активизируется самостоятельная деятельность студентов, происходит овладение профессиональными компетенциями.

Дискуссионные методы могут быть реализованы в виде диалога участников или групп участников, групповой дискуссии, анализа конкретной ситуации или других.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы² обучающихся по дисциплине

Содержание СРС

| № | Наименование раздела (темы) дисциплины | Вид СРС | Трудоемкость (в часах) | Формы и методы контроля |
|-----------|--|------------------------------------|------------------------|---|
| 8 семестр | | | | |
| 1 | Введение в разработку мобильных приложений | Подготовка к лабораторным занятиям | 3 | Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий. Выполнение задания СРС (ауд. СРС) |
| | | СРС | 4 | |
| 2 | Проектирование и отладка мобильных приложений | Подготовка к лабораторным занятиям | 4 | Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий. Выполнение задания СРС (ауд. СРС) |
| | | СРС | 4 | |
| 3 | Использование базы данных и развертывание мобильных приложений | Подготовка к лабораторным занятиям | 5 | Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий. Тестирование |
| | | Тестирование | 3 20 | |

² Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).

| | | | | |
|---|---------|-----------------|-------|---------|
| | | Курсовой проект | | проекта |
| 4 | Экзамен | | 27 | |
| | Итого: | | 43+27 | |

Лабораторная работа

В период освоения дисциплины студенты посещают лекционные занятия, самостоятельно изучают дополнительный теоретический материал к лабораторным занятиям. Критериями оценки работы на лабораторных занятиях является: полнота и правильность выполненного задания; степень осознанности, понимания изученного; оформление задания.

Темы лабораторных работ

- Тема 1.** Введение в разработку мобильных приложений
Тема 2. Проектирование и отладка мобильных приложений
Тема 3. Использование базы данных и развертывание мобильных приложений

Критерии оценки:

0 баллов - ставится, если студент не выполнил лабораторную работу.

1 балл - ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений лабораторной работы, но при выполнении заданий допущены ошибки или задание выполнено на 50%; оформление работы выполнено недостаточно последовательно (отсутствуют цель/листинг/результаты/выводы).

2 балла - ставится, если студентом при выполнении заданий допущены неточности или задание выполнено на 70%; оформление работы выполнено с ошибками (отсутствуют цель/выводы).

3 балла - ставится, если студент полностью выполнил задание, правильно ответил на теоретические вопросы преподавателя, оформление работы выполнено последовательно и полно (присутствуют цели работы, задания, листинг программ, результаты и выводы).

Самостоятельная работа студента

Включает проработку конспектов лекций, обязательной и дополнительной учебной литературы в соответствии с планом занятия; выполнение заданий. Основной формой проверки СРС является устный фронтальный опрос на занятии и письменные ответы на вопросы для проверки знаний по теме.

Темы заданий для самостоятельной работы студентов

- СРС 1.** Классификация мобильных устройств.
СРС 2. Коммуникационные технологии.
СРС 3. Программные платформы.
СРС 4. Типы мобильных приложений.
СРС 5. Архитектура мобильных приложений
СРС 6. Устройство платформы Android.
СРС 7. Обзор сред программирования. Эмуляторы.
СРС 8. Возможности отладки на реальных устройствах.

Критерии оценки:

0 баллов – самостоятельная работа не выполнена.

1 балл – демонстрирует, лишь поверхностный уровень выполнения работы, в содержании выполнения задания допущены принципиальные ошибки.

2 балла – ставится тогда, когда студент выполнил самостоятельную работу, но дает не точные ответы на заданные вопросы.

3 балла – ставится тогда, когда студент выполнил самостоятельную работу, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала, содержание выполнения задания не содержит ошибок.

Тестирование

Образцы тестовых заданий:

1. Набор средств программирования, который содержит инструменты, необходимые для создания, компиляции и сборки мобильного приложения называется:
 - a) Android SDK
 - b) JDK
 - c) плагин ADT
 - d) Android NDK
2. Какой движок баз данных используется в ОС Android?
 - a) InnoDB
 - b) DBM
 - c) MyISAM
 - d) SQLite
3. Какой класс является основным строительным блоком для компонентов пользовательского интерфейса (UI), определяет прямоугольную область экрана и отвечает за прорисовку и обработку событий?
 - a) GUI
 - b) View
 - c) UIComponent
 - d) Widget
4. Расположение элементов мобильного приложения:
 - a) полезно для передачи иерархии
 - b) влияет на удобство использования
 - c) полезно для создания пространственных отношений между объектами на экране и объектами реального мира
 - d) все варианты ответа верны
5. Выделяют следующие категории плотности экрана для Android-устройств:
 - a) LDPI, MDPI, HDPI, XHDPI, и XXXHDPI
 - b) правильный вариант ответа отсутствует
 - c) LDPI, MDPI, HDPI, XHDPI, XHDPI, и XXXHDPI
 - d) LDPI, MDPI, HDPI

| Процент выполненных тестовых заданий | Количество набранных баллов |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 91% - 100% | 10 |
| 81% - 90% | 9 |
| 71% - 80% | 8 |
| 61% - 70% | 7 |
| 51% - 60% | 6 |
| <50% | 0 |

Курсовой проект

Курсовой проект организуется в соответствии с календарным планом изучения дисциплины и предполагает изучение лекционного материала, чтение рекомендуемых литературных источников, выполнение самостоятельной работы по выбранной теме. Выполнение курсового проекта является обязательным условием для допуска к экзамену.

Тематика курсовых проектов

1. Разработка мобильного приложения «Расписание студента»
2. Разработка мобильного приложения «Зачетная книжка студента»
3. Разработка мобильного приложения «Студенческая группа»
4. Разработка мобильного приложения для интернет-магазина
5. Разработка мобильного приложения для книжного магазина
6. Разработка мобильного приложения для мебельного магазина
7. Разработка мобильного приложения для агентства недвижимости
8. Разработка мобильного приложения для парикмахерской

9. Разработка мобильного приложения для кредитной организации
10. Разработка мобильного приложения для управляющей компании ЖКХ
11. Разработка мобильного приложения для автосалона
12. Разработка мобильного приложения для автомастерской
13. Разработка мобильного приложения для компании, занимающейся ИТ-аутсорсингом
14. Разработка мобильного приложения для службы поддержки
15. Разработка мобильного приложения для компании по оказанию бытовых услуг
16. Разработка мобильного приложения для социального работника
17. Разработка мобильного приложения для сервисного центра
18. Разработка мобильного приложения «Прогноз погоды»
19. Разработка мобильного приложения «Курсы валют»
20. Разработка мобильного приложения «Котировки на бирже»
21. Разработка мобильного приложения для библиотеки
22. Разработка мобильного приложения «Органайзер»
23. Разработка мобильного приложения для автовокзала
24. Разработка мобильного приложения для заказа товаров в сети Интернет
25. Разработка мобильного приложения для учета личных расходов

Критерии оценки:

0-54 баллов – курсовая работа полностью не выполнена.

55-64 баллов – ставится тогда, когда студент полностью выполнил курсовую работу, но в содержании работы имеются значительные ошибки, которые не устранены студентом при устном ответе во время защиты работы.

65-74 баллов – ставится тогда, когда студент полностью выполнил курсовую работу, показан хороший уровень освоения студентом учебного материала, но имеются ошибки в содержании и/или оформлении работы, защита работы прошла на хорошем уровне.

75-84 баллов – ставится тогда, когда студент полностью выполнил курсовую работу, показан хороший уровень освоения студентом учебного материала, но имеются незначительные ошибки и неточности в содержании и/или оформлении работы, защита работы прошла на хорошем уровне.

85-94 баллов – ставится тогда, когда студент полностью выполнил курсовую работу, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала, содержание и оформление работы могут содержать незначительные ошибки, которые устранены студентом во время защиты работы.

95-100 баллов – ставится тогда, когда студент полностью выполнил курсовую работу, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала, содержание и оформление работы не содержит ошибок, защита работы прошла на высшем уровне.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся. Методические указания размещены в СДО Moodle: <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=8909>

Рейтинговый регламент по дисциплине:

| № | Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы) | | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) | Примечание |
|------------------|---|------------|-------------------------|-------------------------|------------|
| | Испытания / Формы СРС | Время, час | | | |
| 8 семестр | | | | | |

| | | | | | |
|---|--------------------------------|-------|-----------|-------------|--|
| 1 | Лабораторная работа | 12 | 12ЛБ*2=24 | 12ЛБ*3=36 | знание теории; выполнение практического задания |
| 2 | Самостоятельная работа | 8 | 8СРС*2=16 | 8СРС*3=24 | в письменном виде или фронтальный опрос |
| 3 | Тестирование | 3 | 5 | 10 | |
| 4 | Курсовой проект | 20 | 55 | 100 | в письменном виде, по вариантам |
| | Выполнение теоретической части | 7 | 20 | 35 | Изучение, анализ и систематизация теоретического материала |
| | Выполнение практической части | 8 | 25 | 45 | Разработка практической части |
| | Оформление и защита | 5 | 10 | 20 | Оформление курсовой работы, подготовка презентации и доклада, защита |
| 4 | Экзамен | 27 | 10 | 30 | |
| | Итого: | 43+27 | 55+55(КП) | 100+100(КП) | |

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

| Коды оцениваемых компетенций | Показатель оценивания (по п.1.2.РПД) | Уровень освоения | Критерии оценивания (дескрипторы) | Оценка |
|------------------------------|---|------------------|---|---------|
| УК-2, ПК-3. | Знать: необходимые для разработки мобильных приложений правовые нормы, возможные ограничения; основные принципы проектирования и программирования мобильных приложений; технологии и платформы разработки мобильных приложений; основные конструкции соответствующего языка программирования для разработки мобильных приложений; основы тестирования, отладки и развертывания мобильных приложений. Уметь: осуществлять проектирование и разработку | Высокий | Показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения теоретических вопросов; прослеживается четкая структура, логическая последовательность сформированных знаний. | отлично |
| | | Базовый | Показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Теоретические знания четко структурированы, | хорошо |

| | | | |
|---|-------------|--|---------------------|
| <p>мобильных приложений в соответствии с планом в рамках действующих правовых норм, при необходимости корректировать способы решения задач для достижения поставленных результатов; использовать возможности и средства сред разработки мобильных приложений; создавать пользовательский интерфейс, программировать, тестировать и осуществлять отладку мобильных приложений; устанавливать разработанное мобильное приложение для демонстрации его работы.</p> <p>Владеть: навыками установки и использования инструментария среды разработки мобильных приложений; навыками создания пользовательского интерфейса для мобильных приложений в соответствии с установленными целями и задачами, в рамках правовых норм и ограничений; навыками алгоритмизации поставленных задач и написания программного кода мобильного приложения, его тестирования и отладки, а также развертывания готового приложения.</p> | | логичны, могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. В практическом применении умений и навыков могут быть допущены незначительные ошибки, исправленные с преподавателем. | |
| | Минимальный | Логика и последовательность теоретических знаний нарушена. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи, выводы не сформированы. При выполнении компетентностно-ориентированного задания могут быть допущены 4-5 фактических ошибок. | удовлетворительно |
| | Не освоены | Имеются разрозненные знания с существенными ошибками по теоретическому материалу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения сформированных знакий. Речь неграмотная, терминология не используется. Умения и навыки не сформированы или совсем не продемонстрированы. | неудовлетворительно |

6.2. Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

Экзамен проводится в форме собеседования по экзаменационным билетам. Программа экзамена включает в себя 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание, направленное на выявление уровня сформированности компетенции УК-2, ПК-3.

Перечень теоретических вопросов:

1. Классификация мобильных устройств.
2. Коммуникационные технологии.

3. Программные платформы.
4. Типы мобильных приложений.
5. Архитектура мобильных приложений
6. Устройство платформы Android.
7. Обзор сред программирования. Эмуляторы.
8. Возможности отладки на реальных устройствах.
9. Основные виды Android-приложений.
10. Архитектура приложения, основные компоненты.
11. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений.
12. Элементы управления и дизайн навигации.
13. Многооконные приложения.
14. Работа с диалоговыми окнами.
15. Активности. Перелистывание.
16. Использование возможностей смартфона в приложениях.
17. Отличительные особенности смартфонов.
18. Работа с мультимедиа. Использование встроенной камеры.
19. Взаимодействие с системами позиционирования.
20. Другие сенсоры и датчики.
21. Обзор популярных библиотек, безопасность их использования.
22. Основы работы с базами данных, SQLite.
23. Анимация.
24. 2D и 3D графика.
25. Основные принципы разработки игровых приложений для смартфонов.

Типовое практическое задание:

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. Запустить на эмуляторе и убедиться, что всё работает.

Критерии оценки:

| Компетенции | Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания | Количество набранных баллов |
|-------------|---|-----------------------------|
| УК-2, ПК-3. | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. | 10 б. |
| | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. | 8 б. |
| | Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить | 5 б. |

| | | |
|--|---|-------|
| | существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. | |
| | <p>Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.</p> <p><i>или</i></p> <p>Ответ на вопрос полностью отсутствует</p> <p><i>или</i></p> <p>Отказ от ответа</p> | 0 б. |
| | Практическое задание выполнено верно, отсутствуют ошибки различных типов. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. | 10 б. |
| | Практическое задание выполнено в полном объеме. Допущена незначительная ошибка. | 8 б. |
| | Допущены несколько незначительных ошибок различных типов. | 5 б. |
| | <p>Допущены значительные ошибки. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.</p> <p><i>или</i></p> <p>Выполнение практического задания полностью неверно, отсутствует</p> | 0 б. |

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

| Характеристики процедуры | |
|---|--|
| Вид процедуры | экзамен |
| Цель процедуры | выявить степень сформированности компетенции УК-2, ПК-3. |
| Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры | <p>Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 2.0, утверждено ректором СВФУ 15.03.2016 г.</p> <p>Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, версия 4.0, утверждено 21.02.2018 г.</p> |
| Субъекты, на которых направлена процедура | студенты 4 курса бакалавриата |
| Период проведения процедуры | Летняя экзаменационная сессия |
| Требования к помещениям и материально-техническим средствам | 10 компьютеров |
| Требования к банку оценочных средств | - |
| Описание проведения процедуры | Экзамен принимается в устной форме по билетам. Экзаменационный билет по дисциплине включает два |

| | |
|------------------------------|--|
| | теоретических вопроса и практическое задание. Время на подготовку – 1 астрономический час. |
| Шкалы оценивания результатов | Шкала оценивания результатов приведена в п.6.1. РПД. |
| Результаты процедуры | В результате сдачи всех заданий студенту необходимо набрать 45 баллов, чтобы быть допущенным к экзамену. |

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины³

| № | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов | Наличие грифа, вид грифа | Библиотека ТИ (ф) СВФУ, кол-во экземпляров | Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ) | Количество студентов |
|--|--|--------------------------|--|---|----------------------|
| Основная литература⁴ | | | | | |
| 1 | Самойлова, Т.А. Разработка гибридных приложений для мобильных устройств под Windows Phone / Т.А. Самойлова, Сенчилов. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 461 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. — Библиогр. в кн. – Текст : электронный. | | | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428826 | 18 |
| 2 | Соколова, В.В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В.В. Соколова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, 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: по подписке. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4387-0369-3. – Текст : электронный. | | | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442808 | 18 |
| Дополнительная литература | | | | | |

³ Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе, с обязательной отметкой в Учебной библиотеке.

⁴ Рекомендуется указывать не более 3-5 источников (с грифами).

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|----|
| 1 | <p>Представление знаний в информационных системах : учебное пособие / Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, М.Ю. Серегин и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 169 с. : ил. - Библиогр. в кн. ;</p> | | | <p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277670</p> | 18 |
|---|--|--|--|--|----|

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

Университетская библиотека ONLINE - <http://biblioclub.ru/>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Виды учебных занятий* | Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. | Перечень оборудования |
|-------|-----------------------|--|---|
| 1. | Лекционные занятия | Мультимедийный кабинет | интерактивная доска, ноутбук, мультимедийный проектор |
| 2. | Подготовка к СРС | Кабинет для СРС № 402 | Компьютер, доступ к интернет |
| 3. | Лабораторные занятия | Кабинет № 201, 207 | Компьютеры, доступ к интернет |

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине⁵

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

MS Visual Studio, MS Office, Open Office.

10.3. Перечень информационных справочных систем

Не используются.

⁵В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов с использованием электронного офиса или оболочки) и т.п.

