

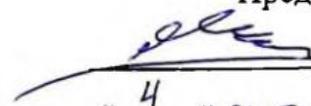
Документ подписан простой электронной подписью
Информационный сертификат
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 20.05.2024 10:56:57
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель КСН

 О.Н. Кузяков
« 4 » сентября 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	Разработка мобильных приложений
направление подготовки:	09.03.02 Информационные системы и технологии
направленность:	Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли
форма обучения:	очная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – приобретения знаний, умений и навыков использования современных интегрированных сред разработки, с помощью которых:

- а) выполняется квалифицированная разработка мобильных приложений;
- б) разрабатывается адаптивный пользовательский интерфейс;
- в) проектируется архитектура в условиях ограниченных ресурсов, получая в итоге целостное приложение, работающее на мобильной платформе;
- г) самостоятельно оценивать принятые решения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к блоку элективных дисциплин.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания: теоретических и практических основ программирования;

умения: устанавливать свободное программное обеспечение; работать с современными системами программирования;

владения: основами технологий программирования.

Дисциплина изучается одновременно с дисциплинами «Технологии программирования», «Информационные технологии».

Содержание дисциплины служит базой для изучения следующих дисциплин: «Разработка клиентских приложений», «Программирование и разработка WEB-приложений», «Управление ИТ-проектами», «Проектирование информационных систем», «Информационная безопасность и защита информации» и «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-3 Способность к анализу бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой отрасли и выявлению требований к разработке информационных систем	ПКС-3.33 Знать: языки и технологии программирования, архитектуру информационных систем и технологий	31 Знает основные языки и технологии разработки мобильных приложений
	ПКС-3.У3 Уметь: Разрабатывать и интегрировать программные модули и компоненты информационных систем и технологий	У1 Умеет разрабатывать мобильные приложения
	ПКС-3.В3 Владеть: навыками программирования и интегрирования программные модули и компоненты информационных систем и технологий	В1 Владеет навыками разработки Android-приложений
ПКС-10 Способность к разработке (модификации) информационных систем и	ПКС-10.310 Знать: Методами анализа и выявления требований к программному обеспечению; методы проектирования ПО	32 Знает методы анализа и выявления требований к программному обеспечению мобильных приложений

технологий, автоматизирующих бизнес-процессы в геологии и нефтегазовой отрасли	ПКС-10.У10 Уметь: проводить анализ требований и выполнять проектирование программного обеспечения	У2 Умеет проводить анализ требований к программному обеспечению мобильных приложений
	ПКС-10.В10 Владеть: Навыками анализа требований к программному обеспечению и технологиями проектирования программного обеспечения	В2 Владеет навыками создания пользовательских интерфейсов и элементов управления в приложениях под Android

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	2/3	17	17	0	38	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины - очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Из них в интерактивной форме обучения, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.					
1	1.	Введение в разработку Android-приложений	3	3		4	10		ПКС-3 З3 ПКС-10 З10 ПКС-3 У3 ПКС-10 У10	Опрос Практическое задание
2	2.	Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android	3	3		6	12	1	ПКС-3 У3 ПКС-10 У10 ПКС-3 В3 ПКС-10 В10	Задания для практических работ
3	3.	Создание и использование служб в приложениях под Android	3	3		8	14		ПКС-3 У3 ПКС-10 У10 ПКС-3 В3 ПКС-10 В10	Опрос, Задания для практических работ
4	4.	Работа с Android Market	4	4		10	18	1	ПКС-3	Задания для

									33 ПКС-10 З10 ПКС-3 У3 ПКС-10 У10	практических работ
5	5.	Инструменты Intel для оптимизации и отладки Android-приложений	4	4		10	18	1	ПКС-3 У3 ПКС-10 У10 ПКС-3 В3 ПКС-10 В10	Задания для практических работ
Итого:			17	17	0	38	72	3		

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

1. Введение в разработку Android-приложений»

1.1. Архитектура приложений для Android.

1.2. Ресурсы приложения.

1.3. Пользовательский интерфейс.

1.4. Инструментарий разработки приложений для Android.

1.5. Обзор шагов разработки типичного приложения под Android. Особенности разработки с использованием эмулятора. Отладка кода в эмуляторе и на реальных приложениях.

2. Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android»

2.1. Текстовые элементы управления, кнопки, списки, таблицы, управление датой и временем, MapView, галерея, счетчик, диспетчеры шаблонов, адаптеры, создание меню, расширенные меню, загрузка меню при помощи XML-файлов, создание диалоговых окон, диалоговые окна с подсказками и предупреждениями.

3. Создание и использование служб в приложениях под Android»

3.1. Планирование покадровой анимации, анимирование, анимация шаблонов, видов, использование класса Camera.

3.2. Проверка безопасности, работа со службами, основанными на местоположении, использование HTTP-служб, службы AIDL.

4. Работа с Android Market

4.1. Подготовка AndroidManifest.xml для загрузки, локализация приложения, подготовка ярлыка приложения, подготовка APK-файла для загрузки, работа пользователя с Android Market.

5. Инструменты Intel для оптимизации и отладки Android-приложений»

- 5.1. Intel Power Monitoring Tool.
- 5.2. Intel Graphics Performance Analyzer.
- 5.3. Intel Energy Checker **SDK**.
- 5.4. Intel Hardware Accelerated Execution Manager.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	0,6	0	0	Архитектура приложений для Android.
2		0,6	0	0	Ресурсы приложения.
3		0,6	0	0	Пользовательский интерфейс.
4		0,6	0	0	Инструментарий разработки приложений для Android.
5		0,6	0	0	Обзор шагов разработки типичного приложения под Android. Особенности разработки с использованием эмулятора. Отладка кода в эмуляторе и на реальных приложениях.
6	2	3	0	0	Текстовые элементы управления, кнопки, списки, таблицы, управление датой и временем, MapView, галерея, счетчик, диспетчеры шаблонов, адаптеры, создание меню, расширенные меню, загрузка меню при помощи XML-файлов, создание диалоговых окон, диалоговые окна с подсказками и предупреждениями.
7	3	1.5	0	0	Планирование кадровой анимации, анимирование, анимация шаблонов, видов, использование класса Camera.
8		1.5	0	0	Проверка безопасности, работа со службами, основанными на местоположении, использование HTTP-служб, службы AIDL.
9	4	4	0	0	Подготовка AndroidManifest.xml для заочки, локализация приложения, подготовка ярлыка приложения, подготовка APK-файла для заочки, работа пользователя с Android Market.
10	5	1	0	0	Intel Power Monitoring Tool.
11		1	0	0	Intel Graphics Performance Analyzer.
12		1	0	0	Intel Energy Checker SDK .
13		1	0	0	Intel Hardware Accelerated Execution Manager.
Итого:		17	0	0	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	3	0	0	Создание простейшей программы
2	2	3	0	0	Создание внешнего вида Activity
3	3	3	0	0	Создание приложения, содержащее элементы
4	4	4	0	0	Элементы экрана и обработчики событий

5	5	4	0	0	Создание сложного мобильного приложения
Итого:		17	0	0	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	4	0	0	Введение в разработку Android-приложений	Выполнение практического задания
2	2	6	0	0	Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android	Выполнение практического задания
3	3	8	0	0	Создание и использование служб в приложениях под Android	Выполнение практического задания
4	4	10	0	0	Работа с Android Market	Выполнение практического задания
5	5	10	0	0	Инструменты Intel для оптимизации и отладки Android-приложений	Выполнение практического задания
Итого:		38	0	0		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

решение задач, выполнение практических заданий, проектов (практические занятия);

– работа в малых группах (практические занятия);

– разбор практических ситуаций (лекционные занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Выполнение и защита практических работ № 1,2	20	1-5
2	Отчет по самостоятельной работе № 1, 2	10	5-6
ИТОГО		30	
4	Выполнение и защита практических работ № 3,4	20	7-13

5	Отчет по самостоятельной работе № 3, 4	10	12-13
	ИТОГО	30	
7	Выполнение и защита практической работы № 5	20	13-17
8	Отчет по самостоятельной работе № 5	20	15-17
	ИТОГО	40	
	ВСЕГО	0-100	

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Полнотекстовая база данных [eLibrary.ru](http://www.tsogu.ru/lib) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tsogu.ru/lib>
2. Электронные версии основной учебной литературы и методических указаний для выполнения лабораторных работ и отчетов по практике, записанные на электронных носителях (CD, DVD и др.)
3. Система поддержки обучения [Электронный ресурс]. URL: <http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php>
4. ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»;
5. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина;
6. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ.
7. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет».
8. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
9. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
10. Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
11. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
12. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».
13. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
14. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки. <http://diss.rsl.ru/>
15. Научно-библиографическая база данных Web of Science. <https://apps.webofknowledge.com/>
16. Научно-библиографическая база данных Scopus. <http://www.scopus.com/>
17. Патентная база данных РФ (РОСПАТЕНТ).
18. Электронная библиотека РГБ.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows 8.
3. Android Studio.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

10. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям

Практические занятия организуются с использованием интерактивных методов обучения (разбор кейсов, работа в группе, проблемное обучение). Разбор кейсов предполагает совмещение информационной подготовки и тренировочных упражнений с последующим анализом ситуаций, возникающих в ходе их выполнения.

Проблемное обучение предполагает создание проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей.

В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Порядок подготовки к практическим занятиям изложен в следующих методических указаниях:

1. Методическими указаниями к практическим занятиям и самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Разработка мобильных приложений».

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении рекомендуемых заданий (тем) у преподавателя или самостоятельного выбора для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить практические задания и подготовить доклад-презентацию. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Порядок организации самостоятельной работы изложен в следующих методических указаниях

1. Методическими указаниями к практическим занятиям и самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Разработка мобильных приложений».

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: *Разработка мобильных приложений*

Код, направление подготовки: *09.03.02 Информационные системы и технологии*

Направленность: *Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли*

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-3	31 Знает основные языки и технологии разработки мобильных приложений	Не знает основные языки и технологии разработки мобильных приложений	Демонстрирует отдельные знания об основных языках и технологиях разработки мобильных приложений	Демонстрирует достаточные знания об основных языках и технологиях разработки мобильных приложений	Демонстрирует исчерпывающие знания об основных языках и технологиях разработки мобильных приложений
	У1 Умеет разрабатывать мобильные приложения	Не умеет разрабатывать мобильные приложения	Умеет разрабатывать мобильные приложения, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет разрабатывать мобильные приложения, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет разрабатывать мобильные приложения
	В1 Владеет навыками разработки Android-приложений	Не владеет навыками разработки Android-приложений	Владеет навыками разработки Android-приложений, допуская ряд ошибок	Хорошо навыками разработки Android-приложений, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками разработки Android-приложений
ПКС-10	32 Знает методы анализа и выявления требований к программному обеспечению мобильных приложений	Не знает методы анализа и выявления требований к программному обеспечению мобильных приложений	Демонстрирует отдельные знания методов анализа и выявления требований к программному обеспечению мобильных приложений	Демонстрирует достаточные знания методов анализа и выявления требований к программному обеспечению мобильных приложений	Активно демонстрирует исчерпывающие знания методов анализа и выявления требований к программному обеспечению мобильных приложений
	У2 Умеет проводить анализ требований к программному обеспечению мобильных приложений	Не способен проводить анализ требований к программному обеспечению мобильных приложений	Демонстрирует отдельные навыки проведения анализа требований к программному обеспечению мобильных приложений	Умеет проводить анализ требований к программному обеспечению мобильных приложений	В совершенстве умеет проводить анализ требований к программному обеспечению мобильных приложений

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	В2 Владеет навыками создания пользовательских интерфейсов и элементов управления в приложениях под Android	Не владеет навыками создания пользовательских интерфейсов и элементов управления в приложениях под Android	Владеет навыками создания пользовательских интерфейсов и элементов управления в приложениях под Android	Хорошо владеет навыками создания пользовательских интерфейсов и элементов управления в приложениях под Android	В совершенстве демонстрирует навыки создания пользовательских интерфейсов и элементов управления в приложениях под Android

КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: *Разработка мобильных приложений*

Код, направление подготовки: *09.03.02 Информационные системы и технологии*

Направленность: *Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли*

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Ретабоуил, С. Android NDK: руководство для начинающих / С. Ретабоуил. - 2-е. - [Б. м.] : ДМК Пресс, 2016. - 518 с.	ЭР	26	100	+
3	Введение в разработку приложений для ОС Android / Ю. В. Березовская [и др.]. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 433 с.	ЭР	26	100	+

ЭР* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Заведующий кафедрой С.М.С.К. Туренко

« 3 » сентября 2019 г.

Директор БИК Д.Х.Каюкова

« 4 » сентября 2019 г.

М.П.

С.М.С.К. Туренко БИК № - А.И. Сметничков