

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.04.2024 14:47:40
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a253807400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР

_____ Н.В. Зонова

« _____ » _____ 2022 г.

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

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры прикладной геофизики

Заведующий кафедрой прикладной геофизики _____ С. К. Туренко

Рабочую программу разработал:

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 части, формируемой участниками образовательных отношений. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания: теоретических и практических основ программирования;

умения: устанавливать свободное программное обеспечение; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные;

владения: средами разработки для программирования мобильных приложений.

Содержание дисциплины служит базой для изучения следующих дисциплин: "Моделирование процессов и систем", "Большие данные", "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-1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств в различных областях профессиональной деятельности	ПКС-1.1 Знает методологию и методики проведения исследований в области информационных систем и технологий	З1 Знать: основы проведения анализа и осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок.
	ПКС-1.2 Умеет выполнять теоретические и экспериментальные исследования в области информационных систем и технологий	У1 Уметь выполнять теоретические и экспериментальные исследования в области информационных систем и технологий
ПКС-2 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств, автоматизирующих задачи организационного управле-	ПКС-2.1 Знает основные модели и методы информационных систем и технологий в геологии и нефтегазовой отрасли	З2 Знать основные модели и методы информационных систем и технологий в геологии и нефтегазовой отрасли
	ПКС-2.2 Умеет проводить исследование моделей и методов информационных систем и технологий в геологии и нефтегазовой отрасли	У2 Уметь: выполнять анализ и моделирование бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области

ния и бизнес-процессы в геологии и нефтегазовой отрасли	ПКС-2.3 Владеет навыками анализа и моделирования информационных процессов и систем в геологии и нефтегазовой отрасли	В1 Владеть: навыками анализа и моделирования бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области
---	---	--

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	3/5	18	-	34	56	-	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1.	Введение в разработку Android-приложений	3		3	4	10	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Защита лабораторных работ
2	2.	Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android	3		3	6	12	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Защита лабораторных работ
3	3.	Создание и использование служб в приложениях под Android	3		3	18	24	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Защита лабораторных работ
4	4.	Работа с Android Market	4		8	10	22	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Защита лабораторных работ
5	5.	Инструменты Intel для оптимизации и отладки Android-приложений	5		7	18	30	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Защита лабораторных работ
6		Зачет						ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Вопросы к зачету
Итого:			18		34	56	108		

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 покадровой 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 <i>SDK</i> .
13		2	0	0	Intel Hardware Accelerated Execution Manager.
Итого:		18	0	0	

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	6	0	0	Создание простейшей программы
2	2	6	0	0	Создание внешнего вида Activity
3	3	6	0	0	Создание приложения, содержащее элементы
4	4	6	0	0	Элементы экрана и обработчики событий
5	5	10	0	0	Создание сложного мобильного приложения
Итого:		34	0	0	

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	4	0	0	Введение в разработку Android-приложений	Выполнение задания
2	2	6	0	0	Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android	Выполнение задания
3	3	18	0	0	Создание и использование служб в приложениях под Android	Выполнение задания
4	4	10	0	0	Работа с Android Market	Выполнение задания
5	5	18	0	0	Инструменты Intel для оптимизации и отладки Android-приложений	Выполнение задания
Итого:		56	0	0		

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

- решение задач, выполнение лабораторных заданий;
- работа в малых группах (лабораторные 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 мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение и защита лабораторных работ № 1,2	20
2	Выполнение и защита лабораторных работ № 3,4	10
ИТОГО за 1-ю текущую аттестацию		30
3	Выполнение и защита лабораторных работ № 5,6,7	20
4	Выполнение и защита лабораторных работ № 8,9	10
ИТОГО за 2-ю текущую аттестацию		30
5	Выполнение и защита лабораторной работы № 10,11	20
6	Выполнение и защита лабораторных работ № 12,13	20
ИТОГО за 3-ю текущую аттестацию		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

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебной дисциплины	Наименование помещений для проведения учебной дисциплины, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения учебной дисциплины
1	2	3	4
1	Разработка мобильных приложений	<p>Лекционные занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран, наличие установленных программных комплексов, компьютеры для обучающихся.</p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д.56, ауд.328</p> <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д.56, ауд. 328</p>
		<p>Лабораторные занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран, наличие установленных программных комплексов, компьютеры для обучающихся.</p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д.56, ауд. 328</p>
		<p>Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа</p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д.56</p>

	<p>в электронную информационно-образовательную среду, №355, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.</p>	
	<p>Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.</p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д.56</p>

11. 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 (профиль): *Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли*

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1	ПКС-1.1 Знает методологию и методики проведения исследований в области информационных систем и технологий	З1 Знать: основы проведения анализа и осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок.	Знает основы проведения анализа и осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок.	Не знает основы проведения анализа и осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок.	Демонстрирует отдельные знания основы проведения анализа и осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок	Демонстрирует достаточные знания при проведении анализа и осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок.
	ПКС-1.2 Умеет выполнять теоретические и экспериментальные исследования в области информационных систем и технологий	У1 Уметь выполнять теоретические и экспериментальные исследования в области информационных систем и технологий	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

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-2	ПКС-2.1 Знает основные модели и методы информационных систем и технологий в геологии и нефтегазовой отрасли	32 Знать основные модели и методы информационных систем и технологий в геологии и нефтегазовой отрасли	Не знает языки программирования, используемые при решении задач информационных систем и технологий в геологии и нефтегазовой отрасли	Демонстрирует знание отдельных понятий языков программирования, используемых при решении задач информационных систем и технологий в геологии и нефтегазовой отрасли	Демонстрирует достаточные знания отдельных понятий языков программирования, используемых при решении задач информационных систем и технологий в геологии и нефтегазовой отрасли	Демонстрирует исчерпывающие знания понятий языков программирования, используемых при решении задач информационных систем и технологий в геологии и нефтегазовой отрасли
ПКС-2	ПКС-2.2 Умеет проводить исследование моделей и методов информационных систем и технологий в геологии и нефтегазовой отрасли	У2 Уметь: выполнять анализ и моделирование бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области	Не умеет выполнять анализ и моделирование бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области	Умеет частично выполнять анализ и моделирование бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области	Умеет выполнять анализ и моделирование бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области	Умеет эффективно выполнять анализ и моделирование бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области
	ПКС-2.3 Владеет навыками анализа и моделирования информационных процессов и систем в геологии и нефтегазовой отрасли	В1 Владеть: навыками анализа и моделирования бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области	Не владеет навыками анализа и моделирования бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области	Владеет отдельными навыками анализа и моделирования бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области	Владеет базовыми навыками анализа и моделирования бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области	Владеет высокоэффективными навыками анализа и моделирования бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой области

КАРТА
обеспеченности дисциплины 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.