

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор СЛФЛ

_____Н.Н. Лунева
(подпись)

29.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

(37893)Разработка мобильных приложений

Направление подготовки (специальность): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность: **профиль«Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная;заочная;**

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: **Информационных технологий (ИнТех);**

Трудоемкость дисциплины: **6 з.е. (216час)**

Салават 2023

Рабочую программу дисциплины разработал(и):

_____ ст.преподаватель Дружинская Е.В., ассистент Гаврилов С.В.

Рецензент

_____ доцент, к.т.н. Левина Т.М.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информационных технологий (ИнТех);, обеспечивающей преподавание дисциплины 29.05.2023, протокол №6.

Заведующий кафедрой
Информационных технологий (ИнТех) _____ Т.М. Левина

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ИнТех _____ Т.М. Левина

Год приема 2023 г.

Рабочая программа зарегистрирована 08.06.2023 № 6 в ОПЛА и внесена в электронную базу данных

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, предшествующие изучению данной дисциплины (исходя из формирования этапов по компетенциям): Базы данных;Интеллектуальные системы автоматизированного проектирования ;Интернет вещей;Компьютерное моделирование в системах искусственного интеллекта ;Компьютерное моделирование химических реакций;Логическое программирование;Методы трансляции ;Операционные системы;Основы нефтегазового дела;Основы нефтегазохимии;Основы нефтепереработки;Основы переработки нефти и нефтепродуктов;Основы разработки нефтяных и газовых месторождений;Технологии бурения и разработки нефтегазовых месторождений;Технологическая (проектно-технологическая) практика;Транспортирование нефти, газа и продуктов их переработки;Трубопроводный транспорт углеводородов

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее (исходя из формирования этапов по компетенциям): Интеллектуальные системы автоматизированного проектирования ;Преддипломная практика

Блок: Блок 1. Дисциплины (модули);

Обязательная или часть, формируемая участниками образовательных отношений (в том числе элективные дисциплины): Часть, формируемая участниками образовательных отношений;

Форма обучения: очная

Семестр, в котором преподается дисциплина	Трудоемкость дисциплины				Вид промежу- точной аттестации
	Зачет- ные едини- цы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контакт- ная	СРО	
7	3	108	46	62	зачет;
8	3	108	52	56	зачет;
ИТОГО:	6	216	98	118	

Форма обучения: заочная

Семестр, в котором преподается дисциплина	Трудоемкость дисциплины				Вид промежу- точной аттестации
	Зачет- ные едини- цы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контакт- ная	СРО	
9	3	108	14	94	зачет;
10	3	108	18	90	зачет;
ИТОГО:	6	216	32	184	

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

№ пп.	Формируемые компетенции	Шифр/индекс компетенции
1	Способен осуществлять концептуальное моделирование проблемной области и проводить формализацию представления знаний в системах искусственного интеллекта	ПК-3и-22Г.-5
2	Способен создавать и внедрять одну или несколько сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта	ПК-9и-22Г-2

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
ПК-3и-22Г.	ПК-3.1. Разрабатывает концептуальную модель проблемной области системы искусственного интеллекта	З(ПК-3и-22Г.)	Знать: принципы построения концептуальной модели предметной области искусственного интеллекта при разработке мобильных приложений
		У(ПК-3и-22Г.)	Уметь: выполнять концептуальное моделирование предметной области технологии искусственного интеллекта при разработке мобильных приложений
		В(ПК-3и-22Г.)	Владеть: опытом программной реализации концептуальной модели предметной области искусственного интеллекта в виде мобильного приложения
ПК-9и-22Г	ПК-9.1. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»	З(ПК-9и-22Г)	Знать: особенности разработки мобильных приложений для интеллектуальных систем поддержки принятия решений

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
		У(ПК-9и-22Г)	Уметь: интегрировать в мобильное приложение программные модули реализации технологии искусственного интеллекта
		В(ПК-9и-22Г)	Владеть: опытом разработки мобильных версий приложений для системы поддержки принятия решений

3. Структура дисциплины

3.1. Виды учебной работы и трудоемкость (всего и по семестрам, в часах)

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Всего и по семестрам, часы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, всего в том числе:	98							46	52				
лекции (всего)	12							8	4				
-в т.ч. лекции on-line курс	0												
практические занятия (ПЗ)	4								4				
-в т.ч. практические занятия on-line курс	0												
лабораторные работы (ЛР)	72							36	36				
контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсовой работы и др. работ (при наличии))	6								6				
-в т.ч. лабораторные работы on-line курс	0												
иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)	4							2	2				
проектная деятельность (ПД)	0												
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)	118							62	56				
выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	30								30				
выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных иссле-	0												

дований, аналитических исследований и т.п													
изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	19							19					
подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	55							36	19				
подготовка к сдаче зачета, экзамена	14							7	7				
иные виды работ обучающегося (при наличии)	0												
освоение on-line курса	0												
самостоятельная проектная деятельность (СПД)	0												
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	216							108	108				

Форма обучения: заочная

Вид учебной работы	Всего и по семестрам, часы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, всего в том числе:	32									14	18		
лекции (всего)	8									4	4		
-в т.ч. лекции on-line курс	0												
практические занятия (ПЗ)	2										2		
-в т.ч. практические занятия on-line курс	0												
лабораторные работы (ЛР)	12									8	4		
контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсовой работы и др. работ (при наличии))	6										6		
-в т.ч. лабораторные работы on-line курс	0												
иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)	4									2	2		
проектная деятельность (ПД)	0												
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)	184									94	90		
выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	30										30		
выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п	0												

изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	40									40			
подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	100									47	53		
подготовка к сдаче зачета, экзамена	14									7	7		
иные виды работ обучающегося (при наличии)	0												
освоение on-line курса	0												
самостоятельная проектная деятельность (СПД)	0												
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	216									108	108		

4. Содержание дисциплины

4.1. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий (в часах)

Форма обучения: очная

(раздела)Номер темы	Название темы (раздела)	Семестр	Трудоемкость, часы					Шифр результата обучения
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	Всего	
1	Технологии разработки мобильных приложений	7	8		36	62	106	З(ПК-9и-22Г) У(ПК-3и-22Г.) В(ПК-3и-22Г.)
2	Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	8	2	4	20	20	46	З(ПК-3и-22Г.) У(ПК-9и-22Г) У(ПК-3и-22Г.)
3	Клиент-серверные мобильные приложения	8	2		16	36	54	В(ПК-9и-22Г) В(ПК-3и-22Г.)
	ИТОГО:		12	4	72	118	206	

Форма обучения: заочная

(раздела)Номер темы	Название темы (раздела)	Семестр	Трудоемкость, часы					Шифр результата обучения
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	Всего	
1	Технологии разработки мобильных приложений	9	4		8	94	106	З(ПК-9и-22Г) У(ПК-3и-22Г.) В(ПК-3и-22Г.)
2	Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	10	2	2	2	40	46	З(ПК-3и-22Г.) У(ПК-9и-22Г) У(ПК-3и-22Г.)
3	Клиент-серверные мобильные приложения	10	2		2	50	54	В(ПК-9и-22Г) В(ПК-3и-22Г.)
ИТОГО:			8	2	12	184	206	

4.2. Содержание лекционного курса

№ пп.	Номер раздела	Название темы	Трудоемкость, часы		
			очная	очно-заочная	заочная
1	1-Технологии разработки мобильных приложений	Инструменты разработки мобильных приложений Обзор мобильных операционных систем. Операционная система Android. Язык программирования Котлин: надстройка над языком Java. Программирование на языке Котлин. Структуры данных, объектно-ориентированный под-	2		1

		ход при разработке мобильных приложений.			
2	1-Технологии разработки мобильных приложений	Операционная система Android ‘Составляющие операционной системы Android. Активность, контент-провайдер, широко-вещательный приёмник. Жизненный цикл активности. Управление жизненным циклом активности. Графический макет приложения. Экранные элементы.	2		1
3	1-Технологии разработки мобильных приложений	Графический интерфейс пользователя в мобильном приложении Макет ConstraintLayout. Связывание данных (Databinding). Архитектурные компоненты. Шаблон проектирования MVVM. Класс ViewModel Класс LiveData. Модульное тестирование Android приложение. Введение в JUnit. Библиотека поддержки AndroidX. Многоэкранные приложения. Явные и неявные намерения. Создание списков элементов с помощью RecyclerView, Схема работы RecyclerView, Элемент списка. Менеджер макета. Адаптер. ViewHolder. Список элементов в ма-	4		2

		кете GridLayout. Интерактивные элементы списка. Заголовки в списке элементов. Фрагменты и диалоговые окна. Принципы навигации в Android приложениях. Библиотека Navigation. Приложение из одной активности. Граф навигации. Боковое меню приложения. Навигация с помощью вкладок. Макет TabLayout. Класс PagerAdapter. Класс ViewPager2.			
4	2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	Потоки в Android - приложении Класс Thread в Java. Потоки Ui и Workerг, синхронизация потоков. Корутини в Kotlin. Сервисы. Сервис определения местоположения. Класс Geocoder Уведомления (Notification). Назначение и «анатомия» уведомлений. Класс NotificationCompat. Создание уведомления. Добавления действия к уведомлению. Отложенное выполнение действий по расписанию: класс AlarmManager. Отложенное выполнение действий с помощью архитектурного компонента WorkManager Широковещательные сообщения (Broadcast). Сенсоры. Стан-	2		2

		дартные каталоги ОС Android. Ра- бота с медиа файлами с помо- щью MediaStore API. Работа с файлами-доку- ментами. AndroidX Preference library. Создание интер- фейса настройки приложения. Об- работка измене- ния настроек приложения. Ра- бота с камерой устройства. Ар- хитектурные компоненты. Библиотека Вот для работы с ло- кальной базой данных			
5	3-Клиент-серверные мобильные приложе- ния	Сетевое взаимо- действие в мо- бильном прило- жении Передача данных по сети. Класс HttpsURLConnection. Формат JSON. Архитек- тура REST. Биб- лиотека Retrofit. Аутентификация. пользователей. Условная навига- ция с аутентифи- кацией. Поиски подключение Bluetooth устройств. Об- мен информаци- ей между Bluetooth устройствами. Облачные техно- логии организа- ции хранения данных мобиль- ного приложе- ния. Сервисы FireBase.	2		2
	-	ИТОГО:	12		8

4.3. Перечень лабораторных работ

Номер раздела	№ ЛР	Трудоемкость, часы
---------------	------	-----------------------

			очная	очно- заочная	заочная
1-Технологии разработки мобильных приложений	1	Особенности языка Kotlin Объекты Kotlin-программы. Функции. Null-безопасность	2		1
1-Технологии разработки мобильных приложений	2	Объектно-ориентированное программирование на Kotlin Объявление классов в Kotlin. Свойства класса. Конструктор класса. Анонимные и вспомогательные объекты. Подклассы. Иерархия типов в Kotlin. Приведение типов. Объявление и реализация интерфейса.	2		1
1-Технологии разработки мобильных приложений	3	Тестирование №1 Выполнение компьютерного он-лайн тестирования IT академии Samsung по программированию на языке Kotlin	2		1
1-Технологии разработки мобильных приложений	4	Обобщенное программирование в Kotlin Обобщенные функции. Обобщенные классы. Ограничения обобщений. Функции-расширения. Свойства-расширения. Класс Set. Класс List. Класс Map	4		1
1-Технологии разработки мобильных приложений	5	Создание Android-приложения Уведомления (Toast). Исследование жиз-	4		1

		ненного цикла активности. Восстановление состояния активности. Макет LinearLayout. Обработка нажатий на View. Создание макетов для разных ориентаций устройства, для разных устройств. Графические элементы управления: текстовые поля-константы, кнопки, текстовые поля ввода. Добавление изображений. Макет ConstrainLayout . Создание макетов для разных ориентаций устройства, для разных устройств. Связывание данных.			
1-Технологии разработки мобильных приложений	6	Сохранение данных при изменении конфигурации устройства Использование архитектурных компонентов ViewModel и LiveData. Создание переключателей и списков. Программное создание графических ресурсов.	2		1
1-Технологии разработки мобильных приложений	7	Модульное тестирование приложения Модульное тестирование Android приложения. JUnit. Библиотека поддержки AndroidX	2		1

1-Технологии разработки мобильных приложений	8	Тестирование №2 Выполнение компьютерного он-лайн тестирования IT академии Samsung по основам создания Android-приложения	2		1
1-Технологии разработки мобильных приложений	9	Намерение Приложение из нескольких активностей. Обмен информацией между активностями. Отправка и получение неявных интен-тов.	2		
1-Технологии разработки мобильных приложений	10	ReciclerView Создание списка с помощью ReciclerView. Создание списка с макетом GridLayout	2		
1-Технологии разработки мобильных приложений	11	Фрагменты Создание Android-приложения с использованием фрагментов. Организация передачи информации между активностью и фрагментом. Создание диалоговых окон.	4		
1-Технологии разработки мобильных приложений	12	Навигация в Android-приложениях Организация навигации в приложении с использованием библиотеки Navigation. Создание и настройка App Bar. Navigation drawer. Создание навигации с помощью вкладок.	4		
1-Технологии разработки мобильных приложений	13	Тестирование пользовательского интер-	2		

		фейса Создание модульных тестов графического интерфейса для библиотеки Espresso			
1-Технологии разработки мобильных приложений	14	Тестирование №3 Выполнение компьютерного он-лайн тестирования IT академии Samsung по созданию сложных графических интерфейсов	2		
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	15	Многопоточность в Android-приложениях Использование сопрограмм	2		1
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	16	Сервисы Создание сервиса. Привязанные сервисы	2		1
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	17	Определение местоположения устройства Сервис определения местоположения. Настройка обновления информации о местоположении.	2		
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	18	Отложенное выполнение действий по расписанию. выполнение действий по расписанию. Класс AlarmManager. Отправка уведомлений по расписанию. Отложенное выполнение действий с помощью архитектурного компонента WorkManager	2		
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	19	Широковещательные сообщения Получение и	2		

		обработка ширококешательных сообщений. Создание ширококешательных сообщений			
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	20	Сенсоры Использование сенсоров окружающей среды. использование сенсоров движения и позиции	2		
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	21	Тестирование 34 Выполнение компьютерного он-лайн тестирования IT академии Samsung по организации фоновых процессов	2		
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	22	Хранение данных приложения в файловой системе устройства Экран настройки приложения. Стандартные каталоги ОС Android. Работа с медиа файлами с помощью MediaStore API Работа с камерой устройства.	2		
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	23	Локальные базы данных Подключение локальной базы данных с помощью Room API. Заполнение списков данными из базы данных	2		
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	24	Тестирование №5 Выполнение компьютерного он-лайн тестирования IT академии Samsung по хранению данных и обмену файлами	2		
3-Клиент-серверные мобильные приложения	25	Передача данных по сети	4		1

		Протокол HTTP, URL, URI Организация клиент-серверного взаимодействия с помощью HttpURLConnection. Организация клиент серверного взаимодействия с помощью Retrofit API.			
3-Клиент-серверные мобильные приложения	26	Аутентификация пользователей использование облачного сервиса Firebase Auth для авторизации и регистрации пользователей приложения.	2		1
3-Клиент-серверные мобильные приложения	27	Передача данных по Bluetooth Обмен данными через Bluetooth	2		
3-Клиент-серверные мобильные приложения	28	Облачные базы данных Firebase Настройка и подключение Realtime DataBase к приложению. Организация чтения и записи в базу данных через мобильное приложение.	2		
3-Клиент-серверные мобильные приложения	29	Тестирование №6 Выполнение компьютерного он-лайн тестирования IT академии Samsung по клиент-сервисному взаимодействию мобильного приложения с сервером	2		
3-Клиент-серверные мобильные приложения	30	Защита курсовых проектов Представление отчетов о вы-	4		

		полненном курсовом проекте. Региональный этап конкурса студенческих проектов IT академии Samsung.			
-		ИТОГО:	72		12

4.4. Перечень практических занятий

Номер раздела	№ ПЗ	Тема практического занятия	Трудоемкость, часы		
			очная	очно-заочная	заочная
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	1	Хранение файлов приложения Различные варианты хранения файлов приложения. Внутреннее и внешнее хранилище. Файлы доступные только приложению	2		1
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	2	Обмен данными и файлами Посылка данных и файлов другим приложениям	2		1
-		ИТОГО:	4		2

4.5. Виды СРО

Номер раздела	Вид СРО	Трудоемкость, часы		
		очная	очно-заочная	заочная
1-Технологии разработки мобильных приложений	подготовка к сдаче зачета, экзамена	7		7
1-Технологии разработки мобильных приложений	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	36		47

1-Технологии разработки мобильных приложений	изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	19		40
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	подготовка к сдаче зачета, экзамена	4		4
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	6		26
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	10		10
3-Клиент-серверные мобильные приложения	подготовка к сдаче зачета, экзамена	3		3
3-Клиент-серверные мобильные приложения	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	13		27
3-Клиент-серверные мобильные приложения	выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	20		20
-	ИТОГО:	118		184

Темы для самостоятельной работы обучающихся

Раздел 1. Технологии разработки мобильных приложений

1. Циклические операторы и интервалы.
2. Анонимные и вспомогательные объекты.
3. Умное приведение типов. Объявление и реализация интерфейса. Реализация интерфейса по умолчанию.
4. Обобщенные классы (generic class). Ограничения обобщений. Функции-расширения (extension function). Свойства-расширения (extension property).
5. Классы TextView, ImageView и ScrollView. Ресурсы проекта, извлечение ресурсов.
6. Методы обратного вызова жизненного цикла активности. Логгирование.
7. Поле ввода, чекбокс, радио кнопки, спиннер, переключатель, всплывающие подсказки, всплывающие сообщения (pop-up message).
8. Создание и использование графических ресурсов. Создание ресурсов для различных устройств.
9. Неявные намерения. Назначение, отсылка.
10. Диалоговые окна выбора даты и времени.
11. Панель инструментов приложения, CoordinatorLayout, AppBarLayout, popup menu. Контекстное меню, контекстная панель инструментов.

12. Инструментальные тесты. Фреймворк Espresso.

Раздел 2. Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении

Выбор темы курсового проектирования. Формулировка цели и задач проекта. Построение концептуальной модели мобильного приложения - результата курсового проектирования. Построение функциональной модели, прототипирование приложения в виде эскизов экранов, логическое моделирование приложения.

Раздел 3. Клиент-серверные мобильные приложения

Программная реализация мобильного приложения в рамках выполнения курсового проекта.

5. Формы текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации

Перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине приведен Фонде оценочных средств (приложение Б).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Сведения об обеспеченности дисциплины основной, дополнительной и учебно-методической литературой приведены в формах № 1-УЛ и № 2-УЛ (приложение А).

6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины

Названия современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины	Ссылки на официальные сайты
startandroid.ru	http://startandroid.ru/ru/
Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	https://www.intuit.ru
Университетская библиотека ONLINE	http://biblioclub.ru/
ЭБС Znanium.com	http://znanium.com/
ЭБС Лань	https://e.lanbook.com/
Электронная библиотека УГНТУ	http://bibl.rusoil.net/jirbis2/
Электронная библиотечная система Ассоциации	http://e-library.ufa-rb.ru/
Электронно-библиотечная система Znanium.com	http://znanium.com/catalog.php
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	https://e.lanbook.com/

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень специальных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр., используемых при реализации дисциплины с перечнем основного оборудования

№ п.п.	Номер помеще- ния	Оснащенность помещения (перечень основного оборудо- вания)	Наименование поме- щения
1	Учебный-102	Компьютер в сборе - 10 шт.;Принтер Canon LBP3000;Доступ к электронной информационно-образовательной среде (Корпоративная информационная система УГНТУ); Доступ в интернет;	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.
2	Учебный-108	Компьютер в сборе - 16 шт.;Плоттер HP Designjet 500;Принтер HP DeskJet 1220C;Принтер hp LaserJet 5200;Сканер HP 4370;Столы, стулья	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.
3	Учебный-108	Компьютер в сборе - 16 шт.;Плоттер HP Designjet 500;Принтер HP DeskJet 1220C;Принтер hp LaserJet 5200;Сканер HP 4370;Столы, стулья	Лаборатория – оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.
4	Учебный-108	Компьютер в сборе - 16 шт.;Плоттер HP Designjet 500;Принтер HP DeskJet 1220C;Принтер hp LaserJet 5200;Сканер HP 4370;Доступ к электронной информационно-образовательной среде (Корпоративная информационная система УГНТУ); Доступ в интернет;	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.
5	Учебный-110	Доступ к электронной информационно-образовательной среде (Корпоративная информационная система УГНТУ); Доступ в интернет;	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.
6	Учебный-111	Шкаф(ы) для хранения	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
7	Учебный-228	Доска интерактивная SMART Boards;ПЭВМ DC 38CD 2 GB/160 SATA/DVD/19";Учебно-наглядные пособия по дисциплине,набор демонстрационного оборудования; Столы, стулья;	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями,

7.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемых в учебном процессе при освоении дисциплины

№ пп.	Наименование ПО	Лицензионная чистота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п., срок действия)
1	Android Studio 3.0	Дата выдачи лицензии 01.04.2016
2	Office Standard 2013 Single OLP NL AcademicEdition	Дата выдачи лицензии 26.11.2012, Поставщик: ЗАО "СофтЛайнТрейд"

8. Организация обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по данной образовательной программе, разрабатывается индивидуальная программа освоения дисциплины с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Приложение А

Форма № УЛ-1

СВЕДЕНИЯ

об обеспеченности дисциплины основной и дополнительной учебной литературой

Наименование дисциплины: (37893)(37893)Разработка мобильных приложенийНаправление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техникаНаправленность: профиль«Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»Форма обучения: очная;заочная;Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Информационных технологий (ИнТех);

Тип	Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.	Адрес нахождения электронного	Кoeffициент
		очная	очно-заочная	заочная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основная литература	Для выполнения СРО;Для выполнения курсовых работ (проектов);Для изучения теории;	7,8		9,10	Операционная система Android : учебное пособие / М. А. Дмитриев, А. В. Зуйков, А. А. Кузин, П. Е. Минин. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2012. — 64 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/75790	1	http://www.e.lanbook.com	1.00

Дополнительная литература	Для выполнения СРО; Для выполнения курсовых работ (проектов); Для изучения теории;	7,8		9,10	Кишори, Ш. Java 9. Полный обзор нововведений. Для быстрого ознакомления и миграции [Электронный ресурс] / Ш. Кишори ; пер. с англ. Слинкин А. А.. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 544 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108130	1	http://www.e.lanbook.com	1.00
Дополнительная литература	Для выполнения СРО; Для выполнения лабораторных работ; Для выполнения практических занятий; Для изучения теории;	7,8		9,10	Ёранссон, А. Эффективное использование потоков в операционной системе Android / А. Ёранссон ; перевод с английского А. В. Снастина. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 304 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/93268	1	http://www.e.lanbook.com	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 7 и 9 - библиотекой								

Составил:

_____ ст.преподаватель Дружинская Е.В., ассистент Гаврилов С.В.

Год приема 2023 г.

СВЕДЕНИЯ**об обеспеченности дисциплины учебно-методическими изданиями**

Наименование дисциплины: (37893)(37893)Разработка мобильных приложений

Направление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность профиль«Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»

Форма обучения очная;заочная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Информационных технологий (ИнТех);

Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.		Адрес нахождения электронного	Коэффициент
	очная	очно-заочная	заочная		Всего	в том числе		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Для выполнения СРО;Для выполнения лабораторных работ;	7,8		9,10	Мобильные приложения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие к выполнению лабораторной и самостоятельной работ / УГНТУ, Салават. фил., каф. ОНД ; сост. А. С. Родионов. - Уфа : УГНТУ, 2018. - 390 Кб. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/Salawat/Rodionov8.pdf - Текст: электронный.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00

Для выполнения лабораторных работ; Для выполнения практических занятий;	7,8		9,10	Мобильные приложения. Java и Kotlin : учебно-методическое пособие по направлению подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника". Ч. 1 / УГНТУ, Салават. фил., каф. Ин-Тех ; сост. Р. Р. Переверзева. - Салават : УГНТУ, 2021. - 1,04 Мб. -URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/Salawat/Pereverzeva1.pdf Текст: электронный	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00
Для выполнения курсовых работ (проектов); Для выполнения лабораторных работ;	7,8		9,10	Мобильные приложения. Java и Kotlin : учебно-методическое пособие по направлению подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника". Ч. 2 / УГНТУ, Салават. фил., каф. Ин-Тех ; сост. Р. Р. Переверзева. - Салават : УГНТУ, 2021. - 780 Кб. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/Salawat/Pereverzeva2.pdf - Текст : электронный.	1	1	http://bibl.rusoil.net	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 6,7 и 9 - библиотекой								

Составил:

ст.преподаватель Дружинская Е.В., ассистент Гаврилов С.В.

Год приема 2023 г.

Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор СЛФЛ

_____ Н.Н. Лунева
29.06.2023

**Фонд оценочных средств по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине
(37893)Разработка мобильных приложений**

Направление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность: профиль «Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная;заочная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Информационных технологий (ИнТех);

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216час)

Салават 2023

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разработал (и):

_____ ст.преподаватель Дружинская Е.В., ассистент Гаврилов С.В.

—
Рецензент

_____ доцент, к.т.н. Левина Т.М.

—

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Информационных технологий (ИнТех);, обеспечивающей преподавание дисциплины 29.05.2023, протокол №6.

Заведующий кафедрой Информационных технологий (ИнТех);_____ Т.М. Левина

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ИнТех_____ Т.М. Левина

Год приема 2023 г.

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине
зарегистрирован 08.06.2023 № 6 в отделе МСОП и внесен в электронную базу данных

1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Шифр результата обучения	Результат обучения	Индикатор достижения компетенций	Показатели достижения результатов освоения компетенций	Вид оценочного средства
1	Технологии разработки мобильных приложений	В(ПК-3и-22Г.)	принципы построения концептуальной модели предметной области искусственного интеллекта при разработке мобильных приложений	ПК-3.1. Разрабатывает концептуальную модель проблемной области системы искусственного интеллекта	создаёт мобильное приложение по готовой модели	Лабораторная работа Письменный и устный опрос
		З(ПК-9и-22Г)	особенности разработки мобильных приложений для интеллектуальных систем поддержки принятия решений	ПК-9.1. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»	называет языки разработки мобильных клиентов, описывает специфику разработки мобильных приложений, в том числе использующих технологии искусственного интеллекта	Компьютерное тестирование Письменный и устный опрос
		У(ПК-3и-22Г.)	принципы построения концептуальной модели предметной области искусственного интеллекта при разработке мобильных приложений	ПК-3.1. Разрабатывает концептуальную модель проблемной области системы искусственного интеллекта	проектирует макеты активности мобильного приложения, выполняет их вёрстку и программирование управляющих элементов	Компьютерное тестирование Лабораторная работа Письменный и устный опрос

4	Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	З(ПК-3и-22Г.)		ПК-3.1. Разрабатывает концептуальную модель проблемной области системы искусственного интеллекта	выполняет классификацию фоновых процессов, описывает принципы их работы, выполняет привязку рабочих потоков к жизненному циклу активности, соблюдает принцип оптимизации устройства для экономии заряда батареи	Компьютерное тестирование Письменный и устный опрос
		У(ПК-3и-22Г.)		ПК-3.1. Разрабатывает концептуальную модель проблемной области системы искусственного интеллекта	выполняет проектирование взаимодействия фоновых процессов в виде сервисов, широковещательных приёмников, сигнализаций; организует файловый обмен между приложениями	Компьютерное тестирование Лабораторная работа Письменный и устный опрос
		У(ПК-9и-22Г)	особенности разработки мобильных приложений для интеллектуальных систем поддержки принятия решений	ПК-9.1. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»	выполняет проверку наличия и программирует датчики и камеры, установленные на устройстве	Компьютерное тестирование Курсовая работа (проект) Лабораторная работа Письменный и

						устный опрос
7	Клиент-серверные мобильные приложения	В(ПК-3и-22Г.)	принципы построения концептуальной модели предметной области искусственного интеллекта при разработке мобильных приложений	ПК-3.1. Разрабатывает концептуальную модель проблемной области системы искусственного интеллекта	подключает мобильного клиента к удаленным серверам, программирует клиент-серверное приложение по готовой концептуальной модели	Компьютерное тестирование Курсовая работа (проект) Лабораторная работа Письменный и устный опрос
		В(ПК-9и-22Г)	особенности разработки мобильных приложений для интеллектуальных систем поддержки принятия решений	ПК-9.1. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»	выполняет полный цикл разработки мобильного приложения: проектирование, прототипирование, программную реализацию	Компьютерное тестирование Курсовая работа (проект) Письменный и устный опрос

2. Перечень оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

п/п	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Шкала оценки
-----	-------------------------	--	---	--------------

1	2	3	4	5
1	Компьютерное тестирование	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если тестовый балл 9 и выше оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если тестовый балл от 7 до 9 оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если тестовый балл от 5 до 7 оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если тестовый балл ниже 5 «зачтено» выставляется обучающемуся, если тестовый балл 5 и выше «незачтено» выставляется обучающемуся, если тестовый балл ниже 5
2	Курсовая работа (проект)	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы типовых групповых или индивидуальных проектов и типовое задание на курсовой проект (работу)	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если жюри конкурса оценило работу на 8-10 баллов оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если жюри конкурса оценило работу на 6-8 баллов оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если жюри конкурса оценило работу на 4-5 баллов оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если жюри конкурса оценило работу ниже 4 баллов «зачтено» выставляется обучающемуся, если получена оценка удовлетворительно и выше «незачтено» выставляется обучающемуся, если получена оценка неудовлетворительно
3	Лабораторная работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по лабораторным исследованиям	Темы, задания для выполнения лабораторных работ; вопросы и требования к их защите	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если правильно выполнено более 90% работы, продемонстрирована выполнимость дескрипторов компетенций оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если правильно выполнено более 75% работы, индикаторы формирования компетенции показаны на должном уровне оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если правильно выполнено более 60% работы, индикаторы формирования компетенции показаны на допустимом уровне

				оценка « <i>неудовлетворительно</i> » выставляется обучающемуся, если верно выполнено 60% работы и менее, индикаторы формирования компетенции не выполнены « <i>зачтено</i> » выставляется обучающемуся, если верно выполнено более 60% работы « <i>незачтено</i> » выставляется обучающемуся, если выполнено менее 60% работы
4	Письменный и устный опрос	Оценочное средство для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Позволяет выявить и восполнить пробелы в знаниях; повторить, закрепить, систематизировать материал; оценить знания, умения, теоретические и практические навыки; определить уровень сформированных у студентов компетенций по дисциплине (модулю)	Совокупность вопросов, заданий, упражнений, тестов для выполнения контрольных работ, домашних заданий, РГР и иных учебных работ. Комплект билетов для текущей и промежуточной аттестации	оценка « <i>отлично</i> » выставляется обучающемуся, если выполнены все задания измерительного материала, при этом дан ответ на все предложенные вопросы, а так же на дополнительные вопросы, заданные в ходе ответа; обучающийся показал выполнение индикаторов достижения результата образования оценка « <i>хорошо</i> » выставляется обучающемуся, если дан ответ на все задания измерительного материала, при этом в ответе допускаются недочёты, не влияющие на понимание темы и исправленные после указания на них преподавателем, таким образом обучающийся демонстрирует сформированность заявленных компетенций по указанным индикаторам оценка « <i>удовлетворительно</i> » выставляется обучающемуся, если дан ответ не менее, чем на 70% вопросов, при условии, что охвачены все темы измерительного материала. При этом в ответе могут присутствовать ошибки, свидетельствующие о непонимании обучающимся темы вопроса, однако при помощи преподавателя ошибки устраняются, таким образом, обучающийся демонстрирует достаточную достижимость заявленного уровня формируемых компетенций оценка « <i>неудовлетворительно</i> » выставляется обучающемуся, если обучающийся не продемонстрировал выполнение индикаторов достижимости формирования заявленного уровня компетенций, то есть его ответ не соответствует критерию для выставления оценки "удовлетворительно" и выше « <i>зачтено</i> » выставляется обучающемуся, если получена оценка "удовлетворительно" и выше « <i>незачтено</i> » выставляется обучающемуся, если получена оценка "неудовлетворительно"

Приложение В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Письменный и устный опрос.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

1. Состав и назначение мобильной операционной системы.
2. Этапы развития мобильных устройств.
3. Классификация мобильных устройств по их назначению.
4. Архитектура ОС Android
5. Уровни архитектуры ОС Android.
6. Активность. Жизненный цикл активности.
7. Фрагмент. Жизненный цикл фрагмента
8. Экранные элементы (виджеты) ОС Android.
9. Обработчики событий
10. Программирование экранных элементов.
11. Манифест.
12. Намерения
13. Широковещательные приёмники.
14. Структуры данных в java
15. Потоки
16. Классы организации параллельных процессов.
17. Графический пакет и его классы Color, Paint, Style
18. Анимация
19. Динамическое рисование. Класс SurfaceView
20. Мультимедийные возможности ОС Android.
21. Организация локальной базы данных SQLite.
22. Разрешения на использование ресурсов устройства
23. Взаимодействие приложений внутри ОС Android. Broadcasts.
24. Класс сервлетов. Запросы и ответы сервера.
25. Фреймворк SpringBoot для программирования сервера.
26. Библиотеки организации клиент-серверного взаимодействия. OkHttp, Retrofit.
27. Серверные базы данных. Облачные технологии.
28. Консоль Firebase. Авторизация пользователей приложения.
29. Консоль Firebase. Распределённая база данных.
30. Этапы проектирования мобильного приложения

1. Состав и назначение мобильной операционной системы.

Мобильная система – это программное обеспечение, созданное специально для мобильных устройств, таких как смартфоны и планшеты. Ее функциональность позволяет эффективно управлять устройством, управлять потоками данных, производить вычисления и обеспечить работу приложений.

Мобильное устройство под управлением мобильной системы включает в себя несколько элементов: ядро – это программа, которая управляет работой устройства и организует взаимодействие между аппаратными и программными компонентами. Вторым важным элементом – это драйверы, которые позволяют устройству взаимодействовать с другими устройствами и соединяться с сетью Интернет.

Мобильная система состоит из двух основных элементов: ядра операционной системы и приложений, предназначенных для управления этой операционной системой. Он может быть построен по разным принципам: некоторые разработчики разделяют ядро на несколько частей – каждая из ко-

торых отвечает за отдельную функцию управления устройством.

Часть ядра операционной системы отвечает за управление потоками данных, осуществляет защиту информации и проводит другие важные функции. В то же время, приложения, которые предназначены для управления операционной системой, имеют возможность использовать эти функции и обеспечивать работу приложений.

Основные компоненты мобильной системы

Ядро операционной системы: это программный код, который управляет работой всей системы и обеспечивает ее необходимые функции. В ядре системы включены драйверы устройств, управление памятью, файловой системой и т.д.

Программное обеспечение: это набор приложений, которые выполняют различные задачи на устройстве. К ним относятся стандартные приложения, такие как калькулятор, календарь, браузер и т.д., а также приложения, установленные пользователем из магазина приложений или загруженные из других источников.

Устройства ввода и вывода: это компоненты, которые позволяют пользователю взаимодействовать с устройством. К ним относятся сенсорные экраны, клавиатуры, камеры, микрофоны, динамики и т.д.

Сетевые возможности: это компоненты, которые позволяют устройству подключаться к интернету и другим устройствам. К ним относятся Wi-Fi, Bluetooth, GPS и т.д.

Хранилище данных: это компоненты, которые осуществляют хранение информации на устройстве. Это может быть встроенная память или съемный носитель (например, SD-карта).

Безопасность и права доступа: это компоненты, которые обеспечивают безопасность устройства и данных пользователя. Они включают в себя механизмы аутентификации, шифрование данных и контроль доступа к приложениям и функциям устройства.

2. Этапы развития мобильных устройств.

Впервые идея создания мобильного устройства связи была выдвинута лабораторией Bell Laboratories в далеком 1947 году, однако в то время она не была принята всерьез, и исследования вскоре были закрыты. И только в 1971 году в Финляндии наконец-то была запущена первая в мире автомобильная сотовая сеть Autoradiopuhelin, к которой за пятнадцать лет существования подключилось около тридцати тысяч абонентов. Автомобильные телефоны работали на частоте 150 МГц, и долгое время они были единственным средством мобильной связи.

В 1983 году компания Motorola выпустила первое мобильное устройство портативного типа DynaTAC 8000X, имевшее вес около одного килограмма. Такой телефон вряд ли можно было носить в кармане брюк или пиджака, однако возможность постоянно находиться на связи привлекла многих людей. Первый сотовый телефон не имел дисплея, поэтому на него нельзя было, например, установить широкоформатные обои для рабочего стола, как это можно сделать на современных гаджетах. Время работы устройства в режиме ожидания было достаточно долгим — около восьми часов, и этот факт во многом повлиял на его популярность. Стоимость аппарата составляла почти четыре тысячи долларов, поэтому только состоятельные люди могли себе позволить приобрести его.

Вплоть до 1996 года все сотовые телефоны имели монохромные дисплеи, поэтому не могли претендовать на звание многофункциональных устройств. Однако с выходом модели Siemens S10, экран которой имел три цвета, все изменилось — стали появляться все новые гаджеты с цветными дисплеями и с набором дополнительных функций. Так, в 1999 году владельцы некоторых мобильных устройств вроде Nokia 7110 наконец смогли выходить в глобальную сеть по технологии WAP. Протокол позволял посещать лишь специальные сайты, однако этого было достаточно, чтобы пользователи смогли, к примеру, скачать обои 8 марта и установить их в качестве фонового рисунка.

Начало третьего тысячелетия, без сомнения, можно считать наиболее прогрессивным этапом в развитии мобильных технологий. За непродолжительный период сотовые телефоны из обычных средств голосовой связи превратились в универсальные устройства — с их помощью сегодня можно слушать музыку в различных форматах, смотреть фильмы, работать в Интернете, фотографировать и даже сканировать документы. Кроме того, большинство современных мобильных гаджетов

управляются при помощи полноценной ОС

3. Классификация мобильных устройств по их назначению.

По объему выполняемых функций и степени оснащенности мобильные телефоны, представленные на современном рынке, можно разделить на 6 категорий:

-Бюджетные аппараты. Имеют минимальный набор функций и скромны по дизайну. Помимо обязательных функций могут обладать и дополнительными: вибровывод, русификация, часы, календарь, будильник, калькулятор, органайзер, игры, голосовой набор, WAP-браузер. Главная задача такого аппарата - предоставление связи как таковой. Аппарат этого класса должен быть не очень большим и тяжелым (не более 150 граммов) и достаточно долго работать со стандартной батареей (в режиме ожидания не менее 130 часов). В основном данные телефоны рассчитаны на людей с невысоким уровнем дохода (студенты, молодые специалисты, пенсионеры) и на нетребовательных пользователей, для которых в телефоне важна только функция связи.

-Телефоны бизнес-класса(Аппараты среднего класса). Такие аппараты пользуются наибольшим спросом. Производители стремятся как можно лучше оснастить подобные новинки, стремясь при этом как можно меньше повысить цену. Количество подобных аппаратов постоянно растет и при этом можно выбирать между разными производителями: Nokia, LG, Samsung, Motorola, Siemens.

-Имиджевые телефоны. Эти аппараты повторяют возможности бизнес-класса и выделены в отдельный сегмент рынка благодаря эксклюзивному дизайну. Здесь главную роль играет внешний облик, а функции отодвигаются на второй план. Порой, купив имиджевую трубку, владелец не использует функции телефона даже на 10%. По сути, имиджевые аппараты не сильно отличаются от бизнес-телефонов в плане оснащенности; единственная разница - уникальный дизайн корпуса. Телефоны данной категории могут быть "одеты" в металл, сверкать голубой подсветкой, отображать до 65 000 цветов, удивлять необычайно маленьким размером и весом, а также оригинальностью конструкции. Вычурный, запоминающийся дизайн и модные "примочки" - основные черты этих телефонов. Стоят такие модели дорого.

-Телефоны с повышенной защитой. Корпуса таких телефонов способны выдержать серьезные механические нагрузки, удары и падения. Они защищены от попадания пыли и перепада температур, им не страшен проливной дождь - некоторые даже способны погрузиться на небольшую глубину. Как правило, за это приходится расплачиваться увеличением веса и размеров. Среди этой группы есть модели, предназначенные для профессионалов (геологов, альпинистов, инженеров, спортсменов и др.). Функциональная основа этих телефонов традиционна, но она может быть дополнена специфическими возможностями: системой позиционирования GPS, измерителем уровня шума, сложным секундомером и т. д. Цена на эти модели несколько выше, чем у телефонов предыдущих классов.

-Смартфоны (коммуникаторы). Смартфоны - устройства, объединяющие сотовый телефон и мобильный компьютер. Смартфоны обладают малыми размерами и большим дисплеем. Их преимущества - сохранение большого количества информации, возможность работы с основными офисными программами и обеспечение не только голосовой связи, но и пересылки данных, а также прямой выход в Интернет. Как по оснащенности, так и по цене смартфоны стоят выше аппаратов бизнес-класса. Как правило, они имеют гораздо больший цветной, или сенсорный экран, встроенную фото видеокамеру и расширенный набор возможностей. Объем памяти смартфонов исчисляется десятками мегабайт, вдобавок его можно расширять с помощью карточек памяти. Хотя в большинстве смартфонов функция телефонной связи является не основной, а одной из многих возможностей устройства, тем не менее смартфоны похожи на обычные мобильные телефоны, разве что чуть побольше и потяжелее.

Курсовая работа (проект).

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Требования к оформлению и содержанию курсового проекта размещены в методическом пособии, расположенном по

адресу http://bibLrusoiLnet/base_docs/UGNTU/VTIK/Druzhinskaia19.pdf

а так же в Правилах проведения конкурса выпускных проектов образовательной программы IT академия Samsung
<https://myitschoolru/edu/course/Viewphp?id=14#section-10> (доступно только для зарегистрированных пользователей).

Полный комплект материалов по курсовому проектированию сдаётся обучающимся в электронном виде путём добавления ответа на задание в системе IT академии Samsung <https://myitschoolru/edu/mod/assign/view.php?id=1634/>.

Комплект включает в себя:

1. Пояснительную записку к проекту
2. Ссылку на репозиторий размещения кода проекта (должен быть в открытом доступе)
3. Видеоролик с демонстрацией работы приложения
4. Исполнимый файл приложения apk

Отправка разрешается участникам, в срок до 1 января года защиты проекта заполнившим элемент описания проекта по адресу <https://myitschoolru/edu/mod/data/view.php?id=1566>

Лабораторная работа.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Лабораторные работы в виде практических заданий размещены в учебном курсе IT академии Samsung по адресу <https://myitschoolru/edu/course/Viewphp?id=14>, являются собственностью Исследовательского центра Samsung RUS, не подлежат публикации и доступны зарегистрированным пользователям (администрации и обучающимся площадок вузов-партнёров)

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ размещены в учебно-методическом пособии по адресу http://bibLrusoiLnet/base_docs/UTIGNTU/VTIK/Druzhinskaia20.pdf. В этом же пособии размещены задания для обучающихся, не зачисленных на программу обучения Мобильная разработка на Kotlin академии Samsung по причине неудовлетворительного результата прохождения вступительного испытания.

вопросы к защите лабораторных работ:

1. Настройки сборщика приложений.
2. Параметры приложения
3. Методы обратного вызова жизненного цикла активности и фрагмента.
4. Программирование экранных элементов активности.
5. Переход между активностями. Явные намерения
6. Взаимодействие приложения с файловой системой устройства.
7. Использование аппаратных составляющих устройства. Неявные намерения
8. Графические возможности ОС Android.
9. Анимирование графических объектов.

10. Организация синхронных и асинхронных потоков.
11. Динамическое рисование.
12. Списки в мобильном приложении.
13. Экранные элементы ListView, Spinner, RecyclerView.
14. Работа локальной базой SQLite.
15. Подключение к серверу.
16. Библиотека OkHttp 3.0.
17. Библиотека Retrofit.
18. Облачный сервис Firestore.
19. Авторизация Firebase.
20. База данных Firebase Realtime.

Компьютерное тестирование.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Тестовые задания являются собственностью Исследовательского центра 5атзипд КИ5 и запрещены к открытой публикации авторскими правами проекта IT академия Samsung. В измерительном материале содержатся задания, проверяющие качество достижимости всех индикаторов дескрипторов компетенций по уровням "знать" "уметь" и "владеть"

Задания размещены в учебном курсе IT академия Samsung <https://myitschoolru/edu/course/View.php?id=14> и доступны для зарегистрированных пользователей. Регистрация возможна для обучающихся вузов-партнеров. Правила подачи заявки на партнёрство размещены на официальном ресурсе Samsung Innovation Campus <https://myitschoolru>

Обучающиеся, не зачисленные на образовательный трек Мобильная разработка на Kotlin по причине неудовлетворительного прохождения вступительного испытания, тестируются по материалам, разработанным преподавателем УГНТУ.

Примеры тестовых заданий

ВОПРОСЫ С ЗАКРЫТЫМ ОТВЕТОМ

1. Макет экрана Android-приложения описывается на языке XML и находится в папке ресурсов с именем
 - 1) value 2) layout 3) mipmap 4) drawable
2. Файлы с описанием классов объектов мобильного приложения размещаются в папке проекта с именем
 - 1) src 2) test 3) res 4) build
3. Текстовые ресурсы Android-приложения описываются на языке XML и находятся в папке ресурсов с именем
 - 1) value 2) layout 3) mipmap 4) drawable
4. Для описания выпадающего списка в макете активности используется объект
 - 1) ListView 2) EditText 3) GridView 4) Spinner
5. Для организации рабочего потока
 - 1) создают отдельный класс, наследующий Activity
 - 2) создают отдельный класс наследующий Thread

- 3) создают анонимный объект класса Thread
- 4) создают анонимный объект класса Activity
- 6. Данные, полученные из текстового поля ввода имеют тип данных
 - 1)String 2) Editable 3) Object 4)зависит от вводимых данных

Аннотация к рабочей программе дисциплины (37893)Разработка мобильных приложений

Направление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность: профиль«Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная;заочная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Информационных технологий (ИнТех);

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3и-22Г. Способен осуществлять концептуальное моделирование проблемной области и проводить формализацию представления знаний в системах искусственного интеллекта:

-ПК-3.1. Разрабатывает концептуальную модель проблемной области системы искусственного интеллекта

ПК-9и-22Г Способен создавать и внедрять одну или несколько сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта:

-ПК-9.1. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»

Результат обучения

Знать:

ПК-3и-22Г.-5 принципы построения концептуальной модели предметной области искусственного интеллекта при разработке мобильных приложений

ПК-9и-22Г-2 особенности разработки мобильных приложений для интеллектуальных систем поддержки принятия решений

Уметь:

ПК-3и-22Г.-5 выполнять концептуальное моделирование предметной области технологии искусственного интеллекта при разработке мобильных приложений

ПК-9и-22Г-2 интегрировать в мобильное приложение программные модули реализации технологии искусственного интеллекта

Владеть:

ПК-3и-22Г.-5 опытом программной реализации концептуальной модели предметной области искусственного интеллекта в виде мобильного приложения

ПК-9и-22Г-2 опытом разработки мобильных версий приложений для системы поддержки принятия решений

Краткая характеристика дисциплины

Технологии разработки мобильных приложений; Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении; Клиент-серверные мобильные приложения;

Трудоёмкость (з.е. / часы)

6 з.е. (216час)

Вид промежуточной аттестации

зачет;

Разработчик(и):

_____ ст.преподаватель Дружинская Е.В., ассистент Гаврилов С.В.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ИнТех _____ Т.М. Левина