

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шамалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.07.2023 18:09:55
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

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

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в ОАСУ ВУЗ
Сведения о сертификате ЭП
Кому выдан: **Ибрагимов Ильдус Ганирович, проректор по
учебной работе**
Кем выдан: **Федеральное казначейство**
Действителен: с **01.02.2022** по **01.05.2023**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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;**

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: **Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);**

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

Рабочую программу дисциплины разработал(и):

ст. преподаватель Дружинская Е.В.

ст. преподаватель Зайдуллина С.Г.

Рецензент

к.ф.-м. н., доцент Зарипов Д. М.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК), обеспечивающей преподавание дисциплины 31.08.2022, протокол №1.

И.о. Заведующий кафедрой

Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК) Д.М. Зарипов

СОГЛАСОВАНО

И.о. Заведующий кафедрой ВТИК Д.М. Зарипов

Год приема 2023 г.

Рабочая программа зарегистрирована 19.09.2022 № 1 в УРО 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; Интернет вещей; Операционные системы; Основы нефтегазового дела

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее (исходя из формирования этапов по компетенциям): Интеллектуальные системы автоматизированного проектирования ; Интеллектуальные системы управления и автоматизации ; Основы нефтегазохимии; Основы нефтепереработки; Преддипломная практика; Технологии бурения и разработки нефтегазовых месторождений; Трубопроводный транспорт углеводородов

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 промежуточной аттестации
	Зачетные единицы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контактная	СРО	
7	3	108	46	62	зачет;
8	3	108	52	56	зачет;
ИТОГО:	6	216	98	118	

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.- 3
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

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
			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
		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 исследований, аналитических исследований и т.п	0												
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				

4. Содержание дисциплины

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

Форма обучения: очная

Номер темы (раздела)	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	

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 Kotlin: надстройка над языком Java. Программирование на языке Kotlin. Структуры данных, объектно-ориентированный подход при разработке мобильных приложений.	2		
2	1-Технологии разработки мобильных приложений	Операционная система Android Составляющие операционной системы Android. Активность, контент-провайдер, широковещательный приёмник. Жизненный цикл активности. Управление жизненным циклом активности. Графический макет приложения. Экранные элементы.	2		
3	1-Технологии разработки мобильных приложений	Графический интерфейс пользователя в мобильном приложении Макет ConstraintLayout. Связывание данных (Data-binding). 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 макете 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		
4	2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	Потоки в Android - приложения Класс Thread в Java. Потоки UI и Worker, синхронизация потоков. Корутины 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. Стандартные каталоги ОС Android. Работа с медиа файлами с помощью MediaStore API. Работа с файлами-документами. AndroidX Preference library. Создание интерфейса настройки приложения. Обработка изменения настроек приложения. Работа с камерой устройства. Архитектурные компоненты. Библиотека Room для работы с локальной базой данных	2		
5	3-Клиент-серверные мобильные приложения	Сетевое взаимодействие в мобильном приложении Передача данных по сети. Класс HttpURLConnection. Формат JSON. Архитектура REST. Библиотека Retrofit. Аутентификация	2		

		пользователей. Условная навигация с аутентификацией. Поиск и подключение Bluetooth устройств. Обмен информацией между Bluetooth устройствами. Облачные технологии организации хранения данных мобильного приложения. Сервисы Firebase.			
	-	ИТОГО:	12		

4.3. Перечень лабораторных работ

Номер раздела	№ ЛР	Название лабораторной работы	Трудоемкость, часы		
			очная	очно-заочная	заочная
1-Технологии разработки мобильных приложений	1	Основы языка Kotlin Объекты Kotlin-программы . Функции. Null-безопасность.	2		
1-Технологии разработки мобильных приложений	2	Объектно-ориентированное программирование на Kotlin Объявление классов в Kotlin. Свойства класса. Конструкторы класса. Анонимные и вспомогательные объекты. Подклассы. Иерархия типов в Kotlin. Приведение типов. Объявление и реализация интерфейса.	2		
1-Технологии разработки мобильных приложений	3	Тестирование №1 Выполнение компьютерного он-лайн тестирования IT академии Samsung по программированию на языке Kotlin.	2		
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-Технологии разработки мобильных приложений	5	Создание Android-приложения Уведомления (Toast). Исследование жизненного 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 ConstraintLayout. Создание макетов для разных ориентаций устройства, для разных устройств. Связывание данных.	4		
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-Технологии разработки мобильных приложений	7	Модульное тестирование приложения Модульное тестирование Android приложения. JUnit. Библиотека поддержки AndroidX.	2		
1-Технологии разработки мобильных приложений	8	Тестирование №2 Выполнение компьютерного он-лайн тестирования IT академии Samsung по основам создания Android-приложений.	2		
1-Технологии разработки мобильных приложений	9	Намерения Приложение из нескольких активностей. Обмен информацией между активностями. Отправка и получение неявных интенгов.	2		
1-Технологии разработки мобильных приложений	10	RecyclerView Создание списка с помощью RecyclerView. Создание списка с макетом GridLayout	2		
1-Технологии разработки мобильных приложений	11	Фрагменты Создание Android приложения с использованием фрагментов.	4		

		Организация передачи информации между активностью и фрагментом. Создание диалоговых окон.			
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 интерфейса Создание модульных тестов графического интерфейса для библиотеки Espresso.	2		
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		
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	16	Сервисы Создание сервиса. Привязанные сервисы.	2		
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 обработка широковещательных сообщений. Создание широковещательных сообщений.	2		
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 №4 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 Протокол HTTP, URL, URI. Организация клиент-серверного взаимодействия с помощью HttpURLConnection. Организация клиент серверного взаимодействия с помощью Retrofit API.	4		
3-Клиент-серверные мобильные приложения	26	Аутентификация пользователей Использование облачного сервиса Firebase Auth для авторизации и регистрации пользователей приложения.	2		
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-серверному взаимодействию мобильного приложения с сервером.	2		
3-Клиент-серверные мобильные приложения	30	Защита курсовых проектов Представление отчетов о выполненном курсовом проекте. Региональный этап конкурса студенческих проектов IT академии Samsung. Отбор работ на всероссийский межвузовский конкурс проектов IT академии.	4		
-		ИТОГО:	72		

4.4. Перечень практических занятий

Номер раздела	№ ПЗ	Тема практического занятия	Трудоемкость, часы			
			очная	очно-заочная	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			
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	2	Обмен данными и файлами Посылка данных и файлов другим приложениям, приём данных и файлов от других приложений	2			
-		ИТОГО:	4			

4.5. Виды СРО

Номер раздела	Вид СРО	Трудоемкость, часы			
		очная	очно-заочная	заочная	заочная
1-Технологии разработки мобильных приложений	подготовка к сдаче зачета, экзамена	7			
1-Технологии разработки мобильных приложений	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	36			
1-Технологии разработки мобильных приложений	изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	19			
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	подготовка к сдаче зачета, экзамена	4			
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	6			
2-Организация фоновых процессов и хранение данных в мобильном приложении	выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	10			
3-Клиент-серверные мобильные приложения	подготовка к сдаче зачета, экзамена	3			

3-Клиент-серверные мобильные приложения	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	13		
3-Клиент-серверные мобильные приложения	выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	20		
-	ИТОГО:	118		

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
http://algotlist.manual.ru/	Портал с ресурсами по алгоритмике и защите информации
Документация по разработке в операционной системе Android	https://developer.android.com/
Официальный сайт программного обеспечения StarUML	http://staruml.io/
Система обучения IT академии Samsung, трек Мобильная разработка	https://myitacademy.ru/
Учебный курс преподавателя в СДО УГНТУ	http://do.rusoil.net

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

№ пп.	Номер помещения	Оснащенность помещения (перечень основного оборудования)	Наименование помещения
1	1-333	Компьютер тип K2 i3-3220/21,5" LG 22EA63T-P(8);Монитор 20" Acer(1);Системный блок UNIVERSAL D1(13);Столы, стулья	Лаборатория – оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.
2	1-333	Компьютер тип K2 i3-3220/21,5" LG 22EA63T-P(8);Монитор 20" Acer(1);Системный блок UNIVERSAL D1(13);Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.
3	1-334	Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(4);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6(5);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6 Pinetrail Atom D510(3);Монитор IG 31,5" UltraGear 32GN500-B VA 1920x1080 165Hz 300cd/m2 16:9(5);Проектор Optoma EH334(1);Рабочая станция HP Z4 G4(Intel Core i9 9920X,Wired keyboard and mouse, LED 23,8)(5);Системный блок B560M-K/i9 11900F/Zalman CNPS9X/DDR4 2*8GB/SSD 500Gb/HDD 1Tb/GT71(5);Системный блок UNIVERSAL D1(9);Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения курсового проектирования – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения
4	1-334	Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(4);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6(5);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6 Pinetrail Atom D510(3);Монитор IG 31,5" UltraGear 32GN500-B VA 1920x1080 165Hz 300cd/m2 16:9(5);Проектор Optoma EH334(1);Рабочая станция HP Z4 G4(Intel Core i9 9920X,Wired keyboard and mouse, LED 23,8)(5);Системный блок B560M-K/i9 11900F/Zalman CNPS9X/DDR4 2*8GB/SSD 500Gb/HDD 1Tb/GT71(5);Системный блок UNIVERSAL D1(9);Столы, стулья	Лаборатория – оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.
5	1-334	Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(4);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6(5);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6 Pinetrail Atom D510(3);Монитор IG 31,5" UltraGear 32GN500-B VA 1920x1080 165Hz 300cd/m2 16:9(5);Проектор Optoma EH334(1);Рабочая станция HP Z4 G4(Intel Core i9 9920X,Wired keyboard and mouse, LED 23,8)(5);Системный блок B560M-K/i9 11900F/Zalman CNPS9X/DDR4 2*8GB/SSD 500Gb/HDD 1Tb/GT71(5);Системный блок UNIVERSAL D1(9);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	1-334	Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(4);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6(5);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6 Pinetrail Atom D510(3);Монитор IG 31,5" UltraGear 32GN500-B VA 1920x1080 165Hz 300cd/m2 16:9(5);Проектор Optoma EH334(1);Рабочая станция HP Z4 G4(Intel Core i9 9920X,Wired keyboard and mouse, LED 23,8)(5);Системный блок B560M-K/i9 11900F/Zalman CNPS9X/DDR4 2*8GB/SSD 500Gb/HDD 1Tb/GT71(5);Системный блок UNIVERSAL D1(9);Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.
7	1-420в	Компьютер Intel Core 2 Duo E8200(1);Компьютер WIN i3-550(2);Компьютер персональный i3-4170/21,5" PHILIPS 226V4LAB(2);Монитор 19" Acer(1);Монитор ASUS VA24DQ Black 23,8", шт(3);Принтер лазерный HP Laser Jet 3055 <Q6503A>(1);Сервисное устройство для очистки Katun 3 м(1);Системный блок Intel Core i3-2100(1);Шкаф(ы) для хранения	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
8	1-431	Винчестер Toshiba Canvio Basics <HDTB305EK3AA> USB 3.0 2.5" 500 Gb(1);Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(3);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6(1);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6 Pinetrail Atom D510(3);Монитор 20" Acer(2);Монитор 19 " Acer(1);Монитор Philips 27" 273V5LHAB\00(3);Монитор Philips тип5(2);Настенный экран Master Picture 244x244 MW(1);Ноутбук hp Pavilion i5 2450M(6(1);Проектор Acer ProjectorP1203(1);Проектор Epson EB-X49(2);Проектор мультимедийный Sony VPL-CX150(1);Рециркулятор бактерицидный ИБР01(1);Системный блок Powerman 450W\GA-F2A68HM-D3H(1);Экран на треноге Lumien Eco View<LEV-100102> 180*180 см(1);Шкаф(ы) для хранения	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
9	1-432	Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(16);Компьютер тип K2 i3-3220/21,5" LG 22EA63T-P(1);Проектор мультимедийный Sony VPL-CX150(1);Системный блок UNIVERSAL D1(18);Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций
10	1-432	Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(16);Компьютер тип K2 i3-3220/21,5" LG 22EA63T-P(1);Проектор мультимедийный Sony VPL-CX150(1);Системный блок UNIVERSAL D1(18);Столы, стулья	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.
11	1-432	Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(16);Компьютер тип K2 i3-3220/21,5" LG 22EA63T-P(1);Проектор мультимедийный Sony VPL-CX150(1);Системный блок UNIVERSAL D1(18);Столы, стулья	Лаборатория – оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.
12	1-432	Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(16);Компьютер тип K2 i3-3220/21,5" LG 22EA63T-P(1);Проектор мультимедийный Sony VPL-CX150(1);Системный блок UNIVERSAL D1(18);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, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

13	1-435	Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6(12);Компьютер тип K2 i3-3220/21,5" LG 22EA63T-P(1);Монитор Samsung S-LC24F390FHIXCI(9);Монитор Samsung S-LC24FG73FQIXCI(5);Проектор Optoma EH334(1);Системный блок UNIVERSAL D1(14);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.
14	1-435	Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6(12);Компьютер тип K2 i3-3220/21,5" LG 22EA63T-P(1);Монитор Samsung S-LC24F390FHIXCI(9);Монитор Samsung S-LC24FG73FQIXCI(5);Проектор Optoma EH334(1);Системный блок UNIVERSAL D1(14);Столы, стулья	Лаборатория – оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.
15	1-436	Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(1);МФУ hp LJ Pro M1132 <CE847A>(принтер+сканер+копир)(1);Монитор 20" Acer(1);Монитор 19 " Acer(1);Монитор 19" Benq(1);Монитор Philips 272V8LA 27"(1);Принтер hp COLOR LaserJet CP 1515N(1);Принтер лазерный XEROX Phaser 3117(1);Системные блоки i5 7400(2);Системный блок Athlon 2400(1);Системный блок Intel Core 2 Duo(1);Системный блок H410M/i5 10400F/DDR4 2*8GB/512 гБ SSD/GT 730 2Gb/600W(1);Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций
16	1-444	Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(1);Настенный экран Master Picture 244x244 MW(1);Проектор Acer ProjectorP1203(1);мультимедиапроектор;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, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).
17	3-201	Защитная RFID Система LSG405HF(1);Компьютер i3-2120(1);Компьютер i3-3220 K1 BenQ 21,5"(4);Компьютер i3-3240 21.5" Acer(2);Компьютер ПК НИКС\i3-4170\21.5"(1);Компьютер персональный-неттоп Celeron J1900/4Gb(1);Контрольно-кассовая машина Пионер 114Ф с ФН(1);МФУ hp Laser Jet Pro M1132<CE847A>A4(1);МФУ hp LaserJet Pro M1132<CE847A>(A4 принтер+сканер+копир)(1);Монитор Beng(1);Принтер Laser Jet 1020(1);Сканер Plustek Optic Book 4800(1);Универсальная RFID станция книговыдачи/программирования меток(3);Чековый принтер АТОЛ RP-326-USE черный Rev.6(3);Ящик каталожный 40 ячеек(5);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.

18	3-201	Защитная RFID Система LSG405HF(1);Компьютер i3-2120(1);Компьютер i3-3220 K1 BenQ 21,5"(4);Компьютер i3-3240 21.5" Acer(2);Компьютер ПК НИКС\i3-4170\21.5"(1);Компьютер персональный-неттоп Celeron J1900/4Gb(1);Контрольно-кассовая машина Пионер 114Ф с ФН(1);МФУ hp Laser Jet Pro M1132<CE847A>A4(1);МФУ hp LaserJet Pro M1132<CE847A>(A4 принтер+сканер+копир)(1);Монитор Beng(1);Принтер Laser Jet 1020(1);Сканер Plustek Optic Book 4800(1);Универсальная RFID станция книговыдачи/программирования меток(3);Чековый принтер АТОЛ RP-326-USE черный Rev.6(3);Ящик каталожный 40 ячеек(5);Стол, стулья	Учебная аудитория для проведения курсового проектирования – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения
----	-------	--	---

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	Дата выдачи лицензии 27.10.2020, Поставщик: Свободное программное обеспечение
2	Diagram Designer	Дата выдачи лицензии 01.01.2006, Поставщик: Свободное программное обеспечение
3	Eclipse	Дата выдачи лицензии 01.01.2006, Поставщик: Свободное программное обеспечение
4	Google Firebase	Дата выдачи лицензии 01.01.2006, Поставщик: Свободное программное обеспечение
5	IntelliJ IDEA Community	Дата выдачи лицензии 01.01.2006, Поставщик: Свободное программное обеспечение
6	Microsoft Office	Дата выдачи лицензии 24.09.2018, Поставщик: ООО "Софтлайн Проекты"
7	Moqups	Дата выдачи лицензии 01.01.2006, Поставщик: Online editor
8	StarUML	Дата выдачи лицензии 01.01.2006, Поставщик: Свободное программное обеспечение

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)Разработка мобильных приложений

Направление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность: профиль«Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»

Форма обучения: очная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);

Тип	Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.	Адрес нахождения электронного учебного издания	Коэффициент обеспеченности
		очная	очно-заочная	заочная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основная литература	Для выполнения СРО;Для изучения теории;	7,8			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 (дата обращения: 26.11.2021).	1	http://www.e.lanbook.com	1.00
Дополнительная литература	Для выполнения СРО;Для выполнения курсовых работ (проектов);Для выполнения лабораторных работ;Для выполнения практических занятий;Для изучения теории;	7,8			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 (дата обращения: 26.11.2021).	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.

ст. преподаватель Зайдуллина С.Г.

Год приема 2023 г.

СВЕДЕНИЯ
об обеспеченности дисциплины учебно-методическими изданиями

Наименование дисциплины: (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;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);

Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.		Адрес нахождения электронного учебного издания	Коэффициент обеспеченности
	очная	очно-заочная	заочная		Всего	в том числе на кафедре		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Для выполнения лабораторных работ;	7,8			Разработка мобильных приложений : учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ / УГНТУ, каф. ВТИК ; сост. Е. В. Дружинская. - Уфа : УГНТУ, 2019. - 804 Кб. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/VTIK/Druzhinskaia20.pdf (дата обращения: 26.11.2021). - Текст: электронный.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00
Для выполнения курсовых работ (проектов);	8			Разработка мобильных приложений : учебно-методические рекомендации по выполнению курсовой работы / УГНТУ, каф. ВТИК ; сост. Е. В. Дружинская. - Уфа : УГНТУ, 2019. - 348 Кб. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/VTIK/Druzhinskaia19.pdf (дата обращения: 26.11.2021). - Текст : электронный.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 6,7 и 9 - библиотекой								

Составил:

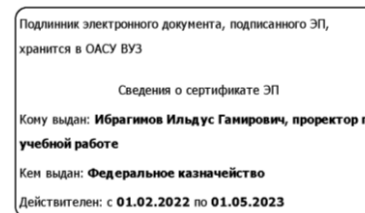
ст. преподаватель Дружинская Е.В.

ст. преподаватель Зайдуллина С.Г.

Год приема 2023 г.

Приложение Б

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



Фонд оценочных средств по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине 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;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);

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

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

ст. преподаватель Дружинская Е.В.

ст. преподаватель Зайдуллина С.Г.

Рецензент

к.ф.-м. н., доцент Зарипов Д. М.

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК), обеспечивающей преподавание дисциплины 31.08.2022, протокол №1.

И.о. Заведующий кафедрой

Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК) Д.М. Зарипов

СОГЛАСОВАНО

И.о. Заведующий кафедрой ВТИК Д.М. Зарипов

Год приема 2023 г.

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине
зарегистрирован 19.09.2022 № 1 в отделе УРО 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
2	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) Лаборато

						рная работа Письмен ый и устный опрос
3	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	Компьют ерное тестирова ние Курсовая работа (проект) Лабора торная работа Письмен ый 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	Компьют ерное тестирова ние Курсовая работа (проект) Письмен ый 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 <i>«отлично»</i> выставляется обучающемуся, если тестовый балл 9 и выше оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если тестовый балл от 7 до 9 оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если тестовый балл от 5 до 7 оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если тестовый балл ниже 5 <i>«зачтено»</i> выставляется обучающемуся, если тестовый балл 5 и выше <i>«незачтено»</i> 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 <i>«отлично»</i> выставляется обучающемуся, если жюри конкурса оценило работу на 8-10 баллов оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если жюри конкурса оценило работу на 6-8 баллов оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если жюри конкурса оценило работу на 4-5 баллов оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если жюри конкурса оценило работу ниже 4 баллов <i>«зачтено»</i> выставляется обучающемуся, если получена оценка удовлетворительно и выше <i>«незачтено»</i> 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 <i>«отлично»</i> выставляется обучающемуся, если правильно выполнено более 90% работы, продемонстрирована выполнимость дескрипторов компетенций оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если правильно выполнено более 75% работы, индикаторы формирования компетенции показаны на должном уровне

				<p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если правильно выполнено более 60% работы, индикаторы формирования компетенции показаны на допустимом уровне</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если верно выполнено 60% работы и менее, индикаторы формирования компетенции не выполнены</p> <p>«зачтено» выставляется обучающемуся, если верно выполнено более 60% работы</p> <p>«незачтено» выставляется обучающемуся, если выполнено менее 60% работы</p>
4	Письменный и устный опрос	<p>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)</p>	<p>Совокупность вопросов, заданий, упражнений, тестов для выполнения контрольных работ, домашних заданий, РГР и иных учебных работ.</p> <p>Комплект билетов для текущей и промежуточной аттестации</p>	<p>оценка «отлично» 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</p> <p>оценка «хорошо» 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</p> <p>оценка «удовлетворительно» 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</p> <p>оценка «неудовлетворительно» 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</p> <p>«зачтено» выставляется обучающемуся, если получена оценка "удовлетворительно" и выше</p> <p>«незачтено» выставляется обучающемуся, если получена оценка "неудовлетворительно"</p>

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.

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://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/VTIK/Druzhinskaia19.pdf, а так же в Правилах проведения конкурса выпускных проектов образовательной программы ИТ академия Samsung <https://myitschool.ru/edu/course/view.php?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 ИТ академии Samsung <https://myitschool.ru/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://myitschool.ru/edu/mod/data/view.php?id=1566>

Защита курсового проекта проходит во время регионального этапа Конкурса выпускных проектов IT академии Samsung. Состав жюри конкурса формируется из преподавателей кафедры ВТИК, представителей IT-индустрии и представителей Проекта от Исследовательского центра Samsung RUS.

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://myitschool.ru/edu/course/view.php?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://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/VTIK/Druzhinskaia20.pdf. В этом же пособии размещены задания для обучающихся, не зачисленных на программу обучения Мобильная разработка на Kotlin IT 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 с 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 Samsung RUS 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 академии Samsung <https://myitschool.ru/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://myitschool.ru>

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

- Макет экрана Android-приложения описывается на языке XML и находится в папке ресурсов с именем ...
 - value
 - layout
 - ipmap
 - drawable
- Файлы с описанием классов объектов мобильного приложения размещаются в папке проекта с именем ...
 - src
 - test
 - res
 - build
- Текстовые ресурсы Android-приложения описываются на языке XML и находятся в папке ресурсов с именем ...
 - value
 - layout
 - ipmap
 - drawable
- Для описания выпадающего списка в макете активности используется объект ...
 - ListView
 - EditText
 - GridView
 - Spinner
- Для организации рабочего потока
 - создают отдельный класс, наследующий Activity
 - создают отдельный класс, наследующий Thread
 - создают анонимный объект класса Thread
 - создают анонимный объект класса Activity
- Данные, полученные из текстового поля ввода имеют тип данных ...
 - String
 - Editable
 - Object
 - зависит от вводимых данных
- Задание атрибута подписи кнопки, соответствующего коду `button.setText("Кнопка")` в файле разметки записывается ...
 - `button.text = "Кнопка"`
 - `android:text = "Кнопка"`
 - `text = "Кнопка"`
 - `button:text = "Кнопка"`
- Для связывания экранного элемента с переменной в коде нужно использовать атрибут ...
 - `android:name`
 - `android:src`
 - `android:id`
 - `findViewById`
- Контейнерами на активности являются представления...
 - текстовое поле `TextView`
 - разметка `layout`
 - группа переключателей `RadioGroup`
 - кнопка `Button`
- Точкой входа в жизненном цикле активности является метод
 - `onCreate()`
 - `onStart()`
 - `onResume()`
 - `onDestroy()`
- Процессы, запущенные в методе `onResume()` останавливаются в методе ...
 - `onPause()`
 - `onStop()`
 - `onDestroy()`
 - `onSaveInstanceState()`
- Для организации локальной базы данных в мобильном приложении используется библиотека ...
 - MySQL
 - SQLServer
 - SQLite
 - Tomcat
- Для разрешения мобильному приложению выхода в интернет необходимо ...
 - зарегистрировать приложение в браузере устройства
 - прописать разрешение в манифесте приложения
 - описать разрешенные ссылки в ресурсах приложения
 - любое мобильное приложение всегда имеет выход в интернет
- Для создания приложения с сигнализацией используется объект класса

- 1) AlarmManager 2) Sensor 3) Service 4) Application
15. Фоновые процессы можно описать в классах
- 1) Activity 2) Service 3) Runnable 4) Thread

ВОПРОСЫ С ОТКРЫТЫМ ОТВЕТОМ

1. Свяжите в коде переменную текстовое поле-константа с её описанием в макете с `id="simpleText"` ...
2. Свяжите в коде переменную текстовое поле ввода с её описанием в макете с `id="enterText"` ...
3. Свяжите в коде переменную кнопка с её описанием в макете с `id="myButton"` ...
4. Свяжите в коде переменную простого списка с её описанием в макете с `id="myListView"` ...
5. Создайте ресурс-массив для названий дней недели в файле описания ресурсов
6. Запрограммируйте счетчик нажатий на кнопку
7. Установите в коде картинку из файла `"pic1.jpg"` на кнопку, связанную с переменной `button`
8. Прочитайте ресурс-массив `"week"` из файла ресурсов в переменную-массив с именем `K`
9. Создайте анонимный фоновый поток, который будет считать сумму диапазона чисел типа `int`
10. Создайте и запустите фоновый поток с именем `sumInt`, который будет считать сумму диапазона чисел типа `int`
11. Прочитайте из текстового файла с именем `"text.txt"` первую строку в переменную с именем `Line`
12. Запишите в файл с именем `"enter.txt"` значение, введённое в текстовое поле приложения
13. Создайте через приложение файл базы данных на устройстве
14. Добавьте на активность кнопку, создаваемую во время работы приложения (динамически)
15. Опишите в файле разметки группу из 3 включателей `CheckBox`
16. Проверьте из кода выбранную в группе переключателей (`RadioGroup`) позицию
17. Скройте программно картинку на активности
18. Замените при нажатии на кнопку надпись на ней со слова `"ВКЛ"` на слово `"ВЫКЛ"`
19. Измените цвет фона текстовой надписи-константы (`TextView`) при появлении в ней текста `"ОК"`
20. Установите корневую разметку табличной в 3 ряда по 2 столбца

Аннотация к рабочей программе дисциплины

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;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);

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.-3 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.-3 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.-3 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.

ст. преподаватель Зайдуллина С.Г.

СОГЛАСОВАНО

И.о. Заведующий кафедрой ВТИК Д.М. Зарипов