



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор И.И.И.

Наименование института

Э.И.Беляев
« » 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.15.04 Разработка мобильных приложений

Направление
подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность

Прикладная информатика в экономике и анализ
данных

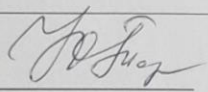
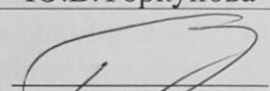
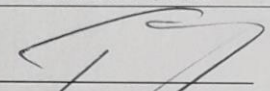
Квалификация

Бакалавр

г. Казань, 2023

Программу разработал(и):

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
ИТИС	К.т.н.	Киселев Н.С.

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	ИТИС	20.05.2023	4	 Зав.каф., д.ф.н., проф. Ю.В.Торкунова
Согласована	Учебно- методический совет ИЦТЭ	30.05.2023	7	 Директор, к.т.н., доц. Беляев Э.И.
Одобрена	Ученый совет ИЦТЭ	30.05.2023	9	 Директор, к.т.н., доц. Беляев Э.И.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью обучения является:

- ознакомление студентов с основными принципами разработки приложений для операционных систем Android и технологией создания мобильных приложений с использованием языка Java
- получение практических навыков программной инженерии в области разработки программного обеспечения для мобильных устройств;

Задачи дисциплины:

- ознакомление с основными мобильными операционными системами;
- ознакомление с различными инструментами разработки программного обеспечения для мобильных устройств;
- знакомство с особенностями разработки мобильных приложений;
- изучение основных приёмов и методов программирования мобильных приложений;
- овладение практическими навыками разработки приложений на таких языках, как Java, работа с библиотеками классов Android SDK;

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения

Компетенции и индикаторы, формируемые у обучающихся:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора
ПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК-7.1 Способен разрабатывать алгоритмы для решения практических задач
	ОПК-7.2 Способен разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения

2. Место дисциплины в структуре ОП

Предшествующие дисциплины (модули), Алгоритмизация и программирование, Информационная безопасность, Объектно-ориентированное программирование, Базы данных, Проектирование информационных систем, Дизайн программных продуктов, Java-технологии

Последующие дисциплины (модули), Архитектуры информационных систем, Цифровые системы автоматизации технологических процессов и интернет-вещей, Разработка информационных систем и Web-приложений, Технологии искусственного интеллекта, База данных и технологии распределенного реестра, Геоинформационные системы, Проектный практикум

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр(ы)
			6
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	4	144	144
КОНТАКТНАЯ РАБОТА*	-	61	61
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	1,28	46	46
Лекции	0,44	16	16
Практические (семинарские) занятия		-	-
Лабораторные работы	0,84	30	30
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	2,72	98	98
Проработка учебного материала	1,72	62	62
Курсовой проект		-	-
Курсовая работа		-	-
Подготовка к промежуточной аттестации	1	36	36
Промежуточная аттестация:			Э

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр(ы)
			7
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	144	144
КОНТАКТНАЯ РАБОТА	-	40	40
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	0,56	20	20
Лекции	0,22	8	8
Практические (семинарские) занятия		-	-
Лабораторные работы	0,34	12	12
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	3,44	124	124
Проработка учебного материала	3,22	115	115
Курсовой проект		-	-
Курсовая работа		-	-
Подготовка к промежуточной аттестации	0,22	9	9
Промежуточная аттестация:			Э

*

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Всего часов	Распределение трудоемкости по видам учебной работы				Формы и вид контроля	Индексы индикаторов формируемых компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1	16	6	10			ТК1	ОПК-7.1,ОПК-7.2
Раздел 2	14	2	10			ТК2	ОПК-7.1,ОПК-7.2
Раздел 3	14	4	10			ТК3	ОПК-7.1,ОПК-7.2
Экзамен						ОМ 1	ОПК-7.1,ОПК-7.2
Итого за 6 семестр	46	16	30				
ИТОГО	46	16	30				

3.3. Содержание дисциплины

Раздел 1.

Тема 1.1. Платформа Android

Обзор платформ (ОС) для мобильных устройств и средств разработки под различные платформы. Android - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения

Тема 1.2. Обзор сред программирования.

Архитектура приложений для Android. Ресурсы приложения. Пользовательский интерфейс. Инструментарий разработки приложений для Android: Android Studio, Android NDK. Эмуляторы Android. Основные виды Android-приложений. Обеспечение безопасности.

Тема 1.3. Виды и типы приложений и их структура

Рассматриваются виды существующие мобильных приложений и их особенности; во-вторых, организация исполнения приложений в ОС Android и каким образом обеспечивается безопасная среда их функционирования.

Раздел 2 Разработка мобильных приложений под Android

Тема 2.1. Структура и компоненты приложения

Архитектура приложения, основные компоненты: Activities, Services, Content Providers, Broadcast Receivers. Манифест приложения. Ресурсы

Тема 2.2. Основы разработки интерфейсов

Декларативная разработка. Создание стартового экрана. Создание информационного окна. Применение тем. Добавление меню. Отладка с помощью записи сообщений в журнал. Отладка с помощью отладчика

Тема 2.3. Разработка многооконных приложений

Рассматривается работа с диалоговыми окнами, уведомлениями и всплывающими подсказками. Приведены особенности разработки приложений, содержащих несколько активностей, а также способы перемещения между ними в активном приложении.

Раздел 3. Использование библиотек и работа с базами данных и графикой

Тема 3.1. Использование библиотек

В разделе приведена классификация библиотек по их назначению и возможности их подключения. Рассматриваются некоторые популярные подключаемые библиотеки, как официальные, так и альтернативные. Затрагиваются вопросы безопасности использования библиотек

Тема 3.2. Работа с базами данных и графикой

Рассматриваются вопросы, связанные с разработкой приложений использующих систему управления базами данных SQLite. Обсуждаются вопросы о поддерживаемых системах анимации, основных классах, используемых для добавления анимации в приложения, приводятся способы изображения графических объектов в Android.

3.4. Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.5. Тематический план лабораторных работ

1. Основные этапы разработки приложения с использованием Android IDE

2. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений. Создание многоэкранного приложения
3. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений. Создание многоэкранного приложения
4. Многооконное приложение
5. Демонстрации распознавания стандартных жестов. Принципы работы с жестами вводимыми пользователями
6. Использование сторонних библиотек
7. Геолокационные возможности.
8. Работа с базами данных в Android
9. Инструменты для разработки и их установка. Интерфейсные элементы, особенности среды разработки

3.6. Курсовой проект /курсовая работа

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

4. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ОПК-7	ОПК-7.1	знать:				
		Полнота знаний	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, позволяющий разрабатывать	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, для разработки алгоритмов	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место

			ть сложные алгоритмы для решения практически х задач для мобильных приложений	для решения практически х задач с небольшими недочетами		
		уметь:				
		Наличие умений	Продемонстрированы основные умения по разработке алгоритмов для решения практически х задач для мобильных приложений, в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
		владеть:				
		Наличие навыков (владение опытом)	Продемонстрированы навыки разработки алгоритмов для решения практически х задач для мобильных приложений без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных практически х задач для мобильных приложений с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки
	ОПК-7.2	знать:				
		Полнота знаний	Уровень знаний по разработке компьютерных программ, пригодных для практического применения в объеме, соответствующем программе подготовки без ошибок	Уровень знаний по разработке программ в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место

		уметь:				
		Наличие умений	Продемонстрированы основные умения по разработке компьютерных программ для мобильных приложений в полном объеме, пригодных для практического применения	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
		владеть:				
		Наличие навыков (владение опытом)	Продемонстрированы в полном объеме навыки разработки компьютерных программ, пригодных для практического применения без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных программ с незначительными недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины.

Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре разработчика.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Учебно-методическое обеспечение

5.1.1. Основная литература

1. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В. В. Соколова. — Томск : ТПУ, 2014. — 176 с. — ISBN 978-5-4387-0369-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/82830>
2. Васильев, Н. П. Введение в гибридные технологии разработки мобильных приложений / Н. П. Васильев, А. М. Заяц. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-507-44502-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230387>
3. Попок, Л. Е. Разработка приложений под мобильные устройства: ОС Android : учебное пособие / Л. Е. Попок, Д. А. Замотайлова, Д. Н. Савинская. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 102 с. — ISBN 978-5-907247-97-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254222>
4. Основы разработки приложений для мобильных телефонов смартфонов : учебно-методическое пособие / М. Р. Богданов, И. Н. Думчикова, Л. В. Миниярова, А. Р. Мухамедьянов. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2012. — 312 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/43380>

Дополнительная литература

1. Попок, Л. Е. Разработка приложений под мобильные устройства: ОС iOS : учебное пособие / Л. Е. Попок, Д. А. Замотайлова, Д. Н. Савинская. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 90 с. — ISBN 978-5-907247-98-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254213>
2. Основы разработки приложений для мобильных телефонов смартфонов : учебно-методическое пособие / М. Р. Богданов, И. Н. Думчикова, Л. В. Миниярова, А. Р. Мухамедьянов. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2012. — 312 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/43380>

**БИБЛИОТЕКА
КГЭУ**

5.2. Информационное обеспечение

5.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	https://ibooks.ru/
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
4	Портал «Открытое образование»	https://npod.ru
5	Российская национальная библиотека	https://nlr.ru/
6	КиберЛенинка	https://cyberleninka.ru
7	Техническая библиотека	https://techlibrary.ru
8	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru/

5.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru	http://pravo.gov.ru
2	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://consultant.ru	http://consultant.ru
3	Справочно-правовая система по законодательству РФ	http://garant.ru	http://garant.ru

5.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система Microsoft Windows 10	Пользовательская операционная система	Договор №133/2021 от 12.10.2021, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно

2	Microsoft Office 2019	Пакет офисных приложений	Договор №133/2021 от 12.10.2021, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно
3	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн- взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.
4	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование вида учебной работы	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия
Лабораторные работы	Учебная лаборатория программной инженерии, ауд. В-608	Специализированное лабораторное оборудование по профилю лаборатории программной инженерии, учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблоки), необходимое лицензионное программное обеспечение
	Компьютерный класс с выходом в Интернет, ауд. В-610	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблоки), необходимое лицензионное программное обеспечение
	Учебная лаборатория информационной безопасности, ауд. В-615	Специализированное лабораторное оборудование по профилю лаборатории информационной безопасности, учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблоки), необходимое лицензионное программное обеспечение

		обеспечение
	Компьютерный класс с выходом в Интернет, ауд. В-617	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблоки), необходимое лицензионное программное обеспечение
	Компьютерный класс с выходом в Интернет, ауд. В-619	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблоки), необходимое лицензионное программное обеспечение
	Компьютерный класс с выходом в Интернет, ауд. В-621	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблоки), необходимое лицензионное программное обеспечение
	Учебная лаборатория реинжиниринга и управления бизнес-процессами, ауд. В-623	Специализированное лабораторное оборудование по профилю лаборатории реинжиниринга и управления бизнес-процессами, учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблоки), необходимое лицензионное программное обеспечение
	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
Самостоятельная работа	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
	Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, экран, мультимедийный проектор, программное обеспечение

7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного

корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www/kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для

обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

8. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися.

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);
- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;
- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;
- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической

и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование эстетической картины мира;

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					

*Приложение к рабочей
программе дисциплины*



КГУ

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

Б1.О.15.07 Операционные системы

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация

Бакалавр

(Бакалавр / Магистр)

г. Казань, 2023

Оценочные материалы по дисциплине Разработка мобильных приложений, предназначены для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

1.Технологическая карта

Семестр

[illegible]

2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено		не зачтено	
ОПК-7	ОПК-7.1	знать:				
		Полнота знаний	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, позволяющий разрабатывать сложные алгоритмы для решения практически х задач для мобильных приложений	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, для разработки алгоритмов для решения практически х задач с небольшими недочетами	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место
		уметь:				
		Наличие умений	Продemonстрированы основные умения по разработке алгоритмов для решения практически х задач для мобильных приложений, в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
		владеть:				
		Наличие	Продemonстрированы	Продemonстрированы	Имеется минимальны	При решении

		навыков (владение опытом)	навыки разработки алгоритмов для решения практически х задач для мобильных приложений без ошибок и недочетов	базовые навыки при решении стандартных практически х задач для мобильных приложений с некоторыми недочетами	й набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	стандартных задач не продемонстр ированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки
	ОПК-7.2	знать:				
		Полнота знаний	Уровень знаний по разработке компьютерн ых программ, пригодных для практическо го применения в объеме, соответству ющем программе подготовки без ошибок	Уровень знаний по разработке программ в объеме, соответству ющем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Минимальн о допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальны х требований, имеют место
		уметь:				
		Наличие умений	Продемонст рированы основные умения по разработке компьютерн ых программ для мобильных приложений в полном объеме, пригодных для практическо го применения	Продемонст рированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несуществен ными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонст рированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При решении стандартных задач не продемонстр ированы основные умения, имеют место грубые ошибки
		владеть:				
		Наличие навыков (владение опытом)	Продемонст рированы в полном объеме навыки	Продемонст рированы базовые навыки при решении	Имеется минимальны й набор навыков для решения стандартных	При решении стандартных задач не продемонстр ированы

			разработки компьютерных программ, пригодных для практического применения без ошибок и недочетов	стандартных программ с незначительными недочетами	задачи с некоторыми недочетами	базовые навыки, имеют место грубые ошибки
--	--	--	---	---	--------------------------------	---

Оценка **«отлично»** выставляется за выполнение *тестовых заданий; глубокое понимание структур и алгоритмов, используемых при разработке мобильных приложений, полные и содержательные ответы на вопросы билета (теоретическое и практическое задание);*

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение *тестовых заданий; понимание функций, структур и алгоритмов, используемых при разработке мобильных приложений, ответы на вопросы билета (теоретическое или практическое задание);*

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за *понимание функций, структур и алгоритмов, используемых при разработке мобильных приложений и тестовых заданий;*

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за *слабое и неполное понимание функций, структур и алгоритмов, используемых при разработке мобильных приложений в семестре и тестовых заданий.*

3. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Описание оценочного средства
Опрос по разделам (темам)	Знание основных понятий темы/раздела/дисциплины	Перечень определений основных понятий темы/дисциплины
Отчет по лабораторной работе (ОЛР)	Выполнение лабораторной работы, обработка результатов испытаний, измерений, эксперимента. Оформление отчета, защита результатов лабораторной работы по отчету	Перечень заданий и вопросов для защиты лабораторной работы, перечень требований к отчету
Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная	Вопросы по

(Сбс)	беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	разделам дисциплины
Тест (Тест)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Комплект тестовых заданий

4. Перечень контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Пример задания

Для текущего контроля ТК1:

Проверяемая компетенция: ОПК-7.1, ОПК-7.2

Тест

Вопрос	Варианты ответа
Набор средств программирования, который содержит инструменты, необходимые для создания, компиляции и сборки мобильного приложения называется	Android SDK +
	JDK
	плагин ADT
	Android NDK
С какой целью был создан Open Handset Alliance	писать историю развития ОС Android
	продавать смартфоны под управлением Android
	разрабатывать открытые стандарты для мобильных устройств +
В какой папке необходимо разместить XML файлы, которые определяют все меню приложения	res/value
	res/items
	res/menu +

Вопросы к комплексному заданию ТК1

1. Мобильное программирование, платформы для разработки. Виды мобильных приложений и их архитектура.
2. Области применения языка Java. Объявление класса. Стандартная библиотека классов. Классы-оболочки, автоупаковка и автораспаковка.
3. Основные понятия ООП. Наследование.
4. Основные понятия ООП. Полиморфизм.
5. Основные понятия ООП. Инкапсуляция.
6. Модификаторы доступа в Java.
7. Интерфейсы. Абстрактные классы.
8. Структура Android проекта.
9. Структура Android проекта. Android Manifest.
10. Структура Android проекта. Ресурсы Android приложения.
11. Разработка UI Android приложения.

Для текущего контроля ТК2:

Проверяемая компетенция: ОПК-7.1, ОПК-7.2

Тест

Вопрос	Варианты ответа
Фоновые приложения	после настройки не предполагают взаимодействия с пользователем, большую часть времени находятся и работают в скрытом состоянии +
	выполняют свои функции и когда видимы на экране, и когда скрыты другими приложениями
	небольшие приложения, отображаемые в виде графического объекта на рабочем столе
Какой компонент управляет распределенным множеством данных приложения	сервис (Service)
	активность (Activity)
	приемник широкополосных сообщений (Broadcast Receiver)
Какой язык разметки используется для описания иерархии компонентов графического пользовательского интерфейса Android-приложения	контент-провайдер (Content Provider) +
	html
	Xml +
	gml
	xhtml

Вопросы к комплексному заданию ТК2

1. Жизненный цикл Activity.
2. Элементы экрана и их свойства.
3. XML-разметка для UI Android приложения.
4. Обработчики событий. OnClickListener, TextWatcher
5. Адаптеры в Android. Base Adapter.
6. Диалоговые окна. Класс Dialog.
7. Намерения (Intent). Объект Intent. Явные и неявные намерения.
8. Намерения (Intent). IntentFilter.
9. Получение результата операции. Метод startActivityForResult.
10. Сохранение данных Activity при повороте экрана. Метод onSaveInstanceState.

Для текущего контроля ТК3:

Проверяемая компетенция: ОПК-7.1, ОПК-7.2

Тест

Вопрос	Варианты ответа
Основные вкладки (FixedTabs) удобны при отображении	от четырех вкладок
	двух вкладок
	трех и более вкладок
	трех и менее вкладок +
Какая библиотека предназначена для упрощения загрузки изображений	Yandex.Metrica for Apps;
	Universal Image Loader for Android +
	ActionBarSherlock

	<i>NineOldAndroids</i>
<i>С помощью какого метода можно запретить смену ориентации устройства, при запуске приложения</i>	<i>setRequestedOrientation +</i>
	<i>setChangeOrientation</i>
	<i>disableChangeOrientation</i>
	<i>setOrientation</i>

Вопросы к комплексному заданию ТКЗ

1. Работа с файлами. Сохранение файлов. Сохранение файла во внутренней памяти. Сохранение файла во внешнем хранилище.
2. Работа с файлами. Выбор внутреннего или внешнего хранилища. Запрос доступного пространства. Удаление файла.
3. Рисование в Android. Доступ к Canvas. Canvas-преобразования. Методы save и restore. Метод onDraw().
4. Работа с анимацией.
5. Работа с медиафайлами. MediaPlayer – аудио/видео плеер, основные возможности.
6. Отладка Android приложений.
7. Обработка исключений (Exceptions) в Android.
8. Сигнализация. Отложенная сигнализация.
9. Картографические сервисы. Фоновые службы и процессы.
10. Области применения языка Java. Объявление класса. Стандартная библиотека классов. Классы-оболочки, автоупаковка и автораспаковка.

Для промежуточной аттестации:

Проверяемая компетенция: ОПК-7.1, ОПК-7.2

Тест

<i>Вопрос</i>	<i>Варианты ответа</i>
<i>Какой движок баз данных используется в ОС Android</i>	<i>InnoDB</i>
	<i>DBM</i>
	<i>MyISAM</i>
	<i>SQLite +</i>
Каждый приемник широковестьельных сообщений является наследником класса	ViewReceiver IntentReceiver ContentProvider <u>BroadcastReceiver</u> +
Какой слушатель используется для отслеживания события касания экрана устройства	OnPressListener Б) <u>OnTouchListener</u> OnTouchListener В) OnClickListener Г) OnInputListener

В какой папке необходимо разместить XML файлы, которые определяют все меню приложения	) res/value Б) res/items В) res/layout Г) <u>res/menu</u> res/menu
Полный иерархический список обязательных файлов и папок проекта можно увидеть на вкладке ...	<u>Package Explorer</u> Package Explorer Б) Internet Explorer В) Navigator Г) <u>Project Explorer</u> Project Explorer
Какой компонент управляет распределенным множеством данных приложения	сервис (Service) Б) активность (Activity) В) приемник широковещательных сообщений (Broadcast Receiver) Г) <u>контент-провайдер (Content Provider)</u> контент-провайдер (Content Provider)
Какие элементы управления применяются для действий по настройке	командные элементы управления Б) <u>элементы выбора</u> элементы выбора В) элементы ввода Г) элементы отображения
Примерами комбо-элементов не являются	комбо-список Б) все вышеперечисленное В) комбо-кнопка Г) <u>комбо-поле</u> комбо-поле
К традиционным типографическим инструментам не относят	масштаб Б) <u>цвет</u> цвет В) разреженность Г) выравнивание по сетке
ProgressDialog это	контейнер для создания собственных диалоговых окон Б) диалоговое окно с предопределенным интерфейсом, позволяющее выбрать дату или время В) <u>диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия</u> диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия Г) диалоговое окно, которое может содержать заголовок, до трех кнопок, список выбираемых значений или настраиваемое содержимое

Библиотека MapNavigator предназначена для:	А) работы с любыми картами Б) работы с Яндекс.Картами В) морской навигации Г) <u>работы с картами Google Maps</u> работы с картами Google Maps

Вопросы к комплексному заданию *ОМ 1*

1. Архитектура Android. Набор библиотек
2. Архитектура Android. Уровень каркаса приложений
3. Необходимое ПО Android Studio
4. Опишите состав приложения
5. Жизненный цикл приложения
6. Методы, реализующие жизненный цикл приложения
7. Content Provider
8. Intent. Взаимодействие между активити. Сериализация
9. Services
10. Методы требующие реализации при создании сервиса.