

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

КГЭУ

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

АКТУАЛИЗИРОВАНО

Решением Ученого совета ИЦТЭ КГЭУ

Протокол №7 от 19.03.2024

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

Цифровых технологий и экономики

Торкунова Ю.В.

«28» октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка и использование мобильных приложений

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.0 Прикладная информатика(приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

Программу разработал:

доцент,к.т.н. _____ Киселев Н.С.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатика и информационно-управляющие системы, протокол № 24 от 26.10.2020

Зав. кафедрой _____ Торкунова Ю.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Информатика и информационно-управляющие системы, протокол № 24 от 26.10.2020

Зав. кафедрой _____ Торкунова Ю.В.

Программа одобрена на заседании методического совета института Цифровых технологий и экономики, протокол № 2 от 26.10.2020

Зам. директора института Цифровых технологий и экономики
_____ Косулин В.В.

Программа принята решением Ученого совета института Цифровых технологий и экономики
протокол № 2 от 26.10.2020

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ Сибеева Г.Р.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины является:

формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области разработки

Задачами дисциплины являются:

- изучение теоретических основ разработки программного обеспечения мобильных систем;
- формирование представлений о современных тенденциях в области информатики, связанных с использованием мобильных систем

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
ПК-1 Способен проектировать программные приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач организационного управления и бизнес-процессов	ПК-1.1 Использует современные объектно-ориентированные, структурные языки программирования и языки бизнес-приложений	<p><i>Знать:</i> Языки программирования Java, JavaScript, C#, C++, XML, HTML, CSS (31)</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием языков программирования и программного инструментария; (У1) разрабатывать тесты для отдельных модулей и системы в целом</p> <p><i>Владеть:</i> навыками практической разработки алгоритмов и структур базы данных для требуемой предметной области с использованием современных языков программирования (ТД1)</p>

<p>ПК-1 Способен проектировать программные приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач организационного управления и бизнес-процессов</p>	<p>ПК-1.2 Применяет средства и методы проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p>	<p><i>Знать:</i> Системы разработки мобильных приложений; Библиотеки, необходимые для разработки мобильных приложений в различных предметных областях; методы и приемы тестирования (З2)</p> <p><i>Уметь:</i> настраивать используемую среду разработки; подключать необходимые библиотеки и базы данных</p> <p><i>Владеть:</i> Средствами и методами проектирования онлайн-форм и структуры мобильных систем обработки и анализа информации и их тестирования (ТД2)</p>
	<p>ПК-1.3 Демонстрирует разработку программного кода и баз данных информационных систем</p>	<p><i>Знать:</i> принципы разработки программного обеспечения на одном из высокоуровневых языков программирования; основные приёмы и методы программирования мобильных приложений; особенности разработки мобильных приложений; основные мобильные операционные системы;</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием программного инструментария• использовать методы программирования приложений и созданием программных прототипов решения прикладных задач</p> <p><i>Владеть:</i> навыками по разработке полноценного мобильного приложения с применением всех изученных принципов, методик; методами и средствами отладки разрабатываемого программного обеспечения; выявлять и исправлять несоответствия разрабатываемой системы требованиям технического задания (ТД3)</p>

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Разработка программного обеспечения мобильных систем относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ОПК-2	Базы данных	
ОПК-4	Проектирование информационных систем	
ОПК-8	Базы данных	
ПК-1		Проектный практикум по управлению разработкой и разработке программного обеспечения Управление качеством и тестирование программного обеспечения
ПК-1	Java-технологии	
ПК-2		Проектный практикум по управлению разработкой и разработке программного обеспечения

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать основных принципов объектно-ориентированного программирования;
- Знать базовые знания языка SQL;
- Уметь писать консольные приложения на языке Java.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 45 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 24 час., групповые и индивидуальные консультации 2 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 28 час. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 8 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	85	85
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Лабораторные занятия (Лаб)	32	32
Практические занятия (Пр)	32	32
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2
Консультации (Конс)	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	96	96
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	35	35
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Э	Э

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе	
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена						Итого
Раздел 1. Введение															
1. Введение	8	2	4	4		12				22	ПК-1.1 -31, ПК-1.1 -У1	Л1.6, Л1.10, Л1.12, Л1.8	Собес.		5
Раздел 2. Разработка мобильных приложений под Android															
2. Разработка мобильных приложений под Android	8	2	4	4		12				22	ПК-1.1 -31, ПК-1.1 -У1	Л1.5, Л1.9, Л1.7, Л1.8, Л1.11, Л1.13	Собес.		5
Раздел 3. Интерфейсы мобильных приложений															
3. Интерфейсы мобильных приложений	8	2	4	4		12				22	ПК-1.1 -31, ПК-1.1 -У1	Л1.3, Л1.13, Л1.1, Л1.7	Собес.		10
Раздел 4. Многооконные приложения															
4. Многооконные приложения	8	2	4	4		12				22	ПК-1.1 -31, ПК-1.1 -У1	Л1.1, Л1.7, Л1.8, Л1.10	Собес.		10
Раздел 5. Возможности смартфона															

5. Возможности смартфона	8	2	4	4		12				22	ПК-1.1-31, ПК-1.1-У1	Л1.7, Л1.10, Л1.11, Л1.3, Л1.9, Л1.13, Л1.8	Собес.		10
Раздел 6. Библиотеки															
6. Библиотеки	8	2	4	4		12				22	ПК-1.1-31, ПК-1.1-У1	Л1.2, Л1.4	Собес.		10
Раздел 7. Использование мобильных систем															
7. Применение современных мобильных устройств	8	2	4	4		12				22	ПК-1.1-31, ПК-1.1-У1	Л1.7, Л1.10, Л1.3	Собес.		5
Раздел 8. Дополнительные возможности															
8. Дополнительные возможности	8	2	4	4		12				22	ПК-1.1-31, ПК-1.1-У1	Л1.2, Л1.1	Собес.		5
9. Подготовка к промежуточной аттестации					2		2		1						
10. Промежуточная аттестация (Экзамен)	8							35						Э	40
ИТОГО		16	32	32	2	96	2	35	1	216					100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Обзор платформ (ОС) для мобильных устройств и средств разработки под различные платформы. Android - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения	2
2	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.	2
3	Основы разработки интерфейсов мобильных приложений Декларативная разработка. Создание стартового экрана. Создание информационного окна. Применение тем. Добавление меню. Отладка с помощью записи сообщений в журнал. Отладка с помощью отладчика.	2

4	Основы разработки многооконных приложений	2
5	Использование возможностей смартфона в приложениях	2
6	Использование библиотек	2
7	Использование возможностей смартфона в приложениях Применение современных мобильных устройств в управлении, образовании, исследовании и т.п.	2
8	Работа с базами данных, графикой и анимацией	2
Всего		16

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Устройство платформы Android Обзор сред программирования	4
2	Основы разработки интерфейсов мобильных приложений. Создание многоэкранного приложения	4
3	Визуальный дизайн интерфейсов Графический дизайн и пользовательские интерфейсы Визуальный информационный дизайн Строительные блоки визуального дизайна интерфейсов	4
4	Многооконные приложения Работа с диалоговыми окнами	4
5	Отличительные особенности смартфонов Сенсорное (touch) управление	4
6	Библиотеки Использование библиотек Подключение библиотек	4
7	Мобильные приложения в бизнесе	4
8	Работа с базами данных в Android	4
Всего		32

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Знакомство со средой программирования		4
2	Виды приложений и их структура		4
3	Интерфейсы мобильных приложений		4

4	Основы разработки многооконных приложений		4
5	Использование возможностей смартфона в приложениях		4
6	Работа с библиотеками		4
7	Применение современных мобильных устройств в управлении, образовании, исследовании и т.п.		4
8	Основы работы с базами данных, SQLite		4
			Всего
			32

4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании с практическими занятиями, семинарами и с лабораторными работами, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств: интерактивные лекции, групповые дискуссии, анализ ситуаций.

При реализации дисциплины «Разработка и использование мобильных приложений» по образовательной программе «Прикладная информатика в экономике» направления подготовки бакалавров 09.03.03 «Прикладная информатика» применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе используются:

- дистанционные курсы (ДК), размещенные на площадке LMS Moodle, URL: <http://lms.kgeu.ru/>;

- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL: <http://e.kgeu.ru/>

5. Оценка результатов обучения

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

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции (индикатор)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной
Уровень достижения компетенции	(профессиональных) задач	для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	решения стандартных практических (профессиональных) задач	мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ПК-1	ПК-1.1	Знать				
		Языки программирования Java, JavaScript, C#, C++, XML, HTML, CSS (31)	Уверенно знает языки программирования Java, JavaScript, C#, C++, XML, HTML, CSS (31)	Знает языки программирования Java, JavaScript, C#, C++, XML, HTML, CSS, Допускает некоторые неточности в применении)	Не уверенно знает языки программирования Java, JavaScript, C#, C++, XML, HTML, CSS, Допускает ошибки	Плохо знает языки программирования Java, JavaScript, C#, C++, XML, HTML, CSS (31), допускает грубые ошибки
		Уметь				

<p>разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием языков программирования и программного инструментария;</p>	<p>В полном объеме умеет разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием языков программирования и программного инструментария;</p>	<p>Умеет разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием языков программирования и программного инструментария. Допускает небольшие ошибки</p>	<p>Не уверенно умеет разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием языков программирования и программного инструментария. Допускает много ошибок</p>	<p>Не умеет разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием языков программирования и программного инструментария;</p>
<p>разрабатывать тесты для отдельных модулей и системы в целом</p>	<p>В полном объеме умеет разрабатывать тесты для отдельных модулей и системы в целом</p>	<p>Умеет разрабатывать тесты для отдельных модулей и системы в целом. Допускает небольшие ошибки</p>	<p>Не уверенно умеет разрабатывать тесты для отдельных модулей и системы в целом. Допускает много ошибок</p>	<p>Не умеет разрабатывать тесты для отдельных модулей и системы в целом</p>
<p>Владеть</p>				

	<p>навыками практической разработки алгоритмов и структур баз данных для требуемой предметной области с использованием современных языков программирования</p>	<p>Свободно и в полном объеме владеет навыками практической разработки алгоритмов и структур баз данных для требуемой предметной области с использованием современных языков программирования</p>	<p>Владеет навыками практической разработки алгоритмов и структур баз данных для требуемой предметной области с использованием современных языков программирования, допускает неточности</p>	<p>Плохо владеет навыками практической разработки алгоритмов и структур баз данных для требуемой предметной области с использованием современных языков программирования, допускает много ошибок</p>	<p>Не владеет навыками практической разработки алгоритмов и структур баз данных для требуемой предметной области с использованием современных языков программирования</p>
ПК -1.2	Знать				
	Системы разработки мобильных приложений;	Уверенно знает системы разработки мобильных приложений;	Знает системы разработки мобильных приложений, допускает неточности	Плохо знает системы разработки мобильных приложений, допускает много ошибок	Не знает системы разработки мобильных приложений;
	Библиотеки, необходимые для разработки мобильных приложений в различных предметных областях;	Уверенно знает библиотеки, необходимые для разработки мобильных приложений в различных предметных областях;	Знает библиотеки, необходимые для разработки мобильных приложений в различных предметных областях, допускает	Плохо знает библиотеки, необходимые для разработки мобильных приложений в различных предметных областях, допускает много ошибок	Не знает библиотеки, необходимые для разработки мобильных приложений в различных предметных областях;
	методы и приемы тестирования	Уверенно знает методы и приемы тестирования	Знает методы и приемы тестирования, допускает неточности	Плохо знает методы и приемы тестирования, допускает много ошибок	Не знает методы и приемы тестирования
Уметь					

		настраивать используемую среду разработки; подключать необходимые библиотеки и базы данных	Свободно и в полном объеме умеет настраивать используемую среду разработки; подключать необходимые библиотеки и базы данных	Умеет настраивать используемую среду разработки; подключать необходимые библиотеки и базы данных, допускает неточности	Плохо умеет настраивать используемую среду разработки; подключать необходимые библиотеки и базы данных, допускает ошибки	Не умеет настраивать используемую среду разработки; подключать необходимые библиотеки и базы данных
		Владеть				
		Средствами и методами проектирования онлайн-форм и структуры мобильных систем обработки информации и их тестирования	Свободно и в полном объеме владеет средствами и методами проектирования онлайн-форм и структуры мобильных систем обработки информации и их тестирования	Владеет средствами и методами проектирования онлайн-форм и структуры мобильных систем обработки информации и их тестирования, допускает неточности	Не уверенно владеет средствами и методами проектирования онлайн-форм и структуры мобильных систем обработки информации и их тестирования, допускает ошибки	Не владеет средствами и методами проектирования онлайн-форм и структуры мобильных систем обработки информации и их тестирования
		Знать				
	ПК -1.3	принципы разработки программного обеспечения на одном из высокоуровневых языков программирования;	Свободно и в полном объеме знает принципы разработки программного обеспечения на одном из высокоуровневых языков программирования;	Знает принципы разработки программного обеспечения на одном из высокоуровневых языков программирования, допускает неточности	Не уверенно знает принципы разработки программного обеспечения на одном из высокоуровневых языков программирования, допускает ошибки	Не знает принципы разработки программного обеспечения на одном из высокоуровневых языков программирования;

основные приёмы и методы программирования мобильных приложений;	Свободно и в полном объеме знает основные приёмы и методы программирования мобильных приложений;	Знает основные приёмы и методы программирования мобильных приложений, допускает неточности	Не уверенно знает основные приёмы и методы программирования мобильных приложений, допускает ошибки	Не знает основные приёмы и методы программирования мобильных приложений;
основные мобильные операционные системы;	Свободно и в полном объеме знает особенности разработки мобильных приложений, основные мобильные операционные системы	Знает особенности разработки мобильных приложений, основные мобильные операционные системы, допускает неточности	Не уверенно знает особенности разработки мобильных приложений, основные мобильные операционные системы, допускает ошибки	Не знает особенности разработки мобильных приложений, основные мобильные операционные системы

Уметь

разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием программного инструментария	Свободно и в полном объеме умеет разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием программного инструментария	Умеет разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием программного инструментария, допускает неточности	Плохо умеет разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием программного инструментария, допускает ошибки	Не умеет разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием программного инструментария
использовать методы программирования приложений и созданием программных прототипов решения прикладных задач	Свободно и в полном объеме знает использовать методы программирования приложений и созданием программных прототипов решения прикладных задач	Умеет использовать методы программирования приложений и созданием программных прототипов решения прикладных задач, допускает неточности	Плохо умеет использовать методы программирования приложений и созданием программных прототипов решения прикладных задач, допускает ошибки	Не умеет использовать методы программирования приложений и созданием программных прототипов решения прикладных задач

Владеть

	навыками по разработке полноценного мобильного приложения с применением всех изученных принципов, методик;	Свободно и в полном объеме владеет навыками по разработке полноценного мобильного приложения с применением всех изученных принципов, методик;	Владеет навыками по разработке полноценного мобильного приложения с применением всех изученных принципов, методик; допускает неточности	Плохо владеет навыками по разработке полноценного мобильного приложения с применением всех изученных принципов, методик; , допускает ошибки	Не владеет навыками по разработке полноценного мобильного приложения с применением всех изученных принципов, методик;
	методами и средствами отладки разрабатываемого программного обеспечения;	Свободно и в полном объеме владеет методами и средствами отладки разрабатываемого программного обеспечения	Владеет методами и средствами отладки разрабатываемого программного обеспечения допускает неточности	Плохо владеет методами и средствами отладки разрабатываемого программного обеспечения, допускает ошибки	Не владеет методами и средствами отладки разрабатываемого программного обеспечения
	выявлять и исправлять несоответствия разрабатываемой системы требованиям технического задания	Свободно и в полном объеме владеет навыками выявлять и исправлять несоответствия разрабатываемой системы требованиям технического задания	Владеет навыками выявлять и исправлять несоответствия разрабатываемой системы требованиям технического задания допускает неточности	Плохо владеет навыками выявлять и исправлять несоответствия разрабатываемой системы требованиям технического задания , допускает ошибки	Не владеет навыками выявлять и исправлять несоответствия разрабатываемой системы требованиям технического задания

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости 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-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Одинцов И. О.	Профессиональное программирование. Системный подход		СПб.: БХВ-Петербург	2014	https://ibooks.ru/reading.php?productid=18535	1
2	Халидов А. А.	Программирование	методические указания к выполнению лабораторных работ	Казань: КГЭУ	2014		50
3	Кузнецова Л. В.	Лекции по современным веб-технологиям	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100629	1
4	Кирьянов Д. В.	Разработка приложений Web 2.0 на Microsoft Sharepoint	учебное пособие	М.: Национальный открытый университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100470	1
5	Халидов А. А.	Объектно-ориентированное программирование	практикум	Казань: КГЭУ	2018	https://lib.kgeu.ru/irbis64r_15/scan/186эл.pdf	2
6	Коломейченко А. С., Польшакова Н. В., Чеха О. В.	Информационные технологии	учебное пособие	СПб.: Лань	2018	https://e.lanbook.com/book/101862	1
7	Кияев В. И.	Информационные технологии в управлении предприятием	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100599	1

8	Рудикова Л. В.	Базы данных. Разработка приложений для студента	производственно - практическое издание	СПб.: БХВ-Петербург	2006		5
9	Никсон Р.	Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5		СПб.: Питер	2019	https://ibooks.ru/reading.php?productid=359215	1
10	Заяц А. М., Васильев Н. П.	Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/115516	1
11	Мейер Б.	Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100271	1
12	Павловская Т. А.	Программирование на языке C++	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100409	1
13	Беляев С. А.	Разработка игр на языке JavaScript	учебное пособие	СПб.: Лань	2018	https://e.lanbook.com/book/102209	1

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. 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	Энциклопедии, словари, справочники	http://www.rubricon.com
5	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru
6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Российская национальная библиотека	http://nlr.ru/	http://nlr.ru/
2	ГПНТБ России (Экологический раздел) Специализированная база данных «Экология: наука и технологии»	http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/	http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/
3	КиберЛенинка	https://cyberleninka.ru/	https://cyberleninka.ru/
4	Университетская информационная система Россия	uisrussia.msu.ru	uisrussia.msu.ru

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru	http://elibrary.ru
2	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru	http://www.rsl.ru
3	Международная реферативная база данных	http://www.zbmath.org	http://www.zbmath.org
4	Международная реферативная база данных	http://link.springer.com	http://link.springer.com
5	Образовательный портал	http://www.ucheba.com	http://www.ucheba.com

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows Server CAL 2008 Russian Open License Pack NoLevel Academic Edition Usr CAL	Серверная операционная система от компании Microsoft.	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №32081/KZN12 от 14.03.2012 Неискл. право. Бессрочно
2	Windows 7 Профессиональная (Starter)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
3	Visual Studio Professional 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	Программный продукт содержащий в себе инструменты и службы для разработки	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2014.1610 от 05.11.2014 Неискл. право. Бессрочно
4	Visual Studio Express	Программный продукт содержащий в себе инструменты и службы для разработки web сервисов на основе ASP.NET	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

5	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
6	Git	Набор утилит осуществляющих отслеживание и фиксацию изменений в файлах	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
7	Php	Язык программирования для генерации HTML-страниц на веб-сервере и работы с базами данных.	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
8	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория	персональный компьютер (26 шт.), интерактивная доска, мультимедийный проектор
2	Практические занятия	Учебная аудитория	доска аудиторная, персональный компьютер (25 шт.)
3	Самостоятельная работа обучающегося	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	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, мультимедийный проектор, экран, программное обеспечение

8. 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](http://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.

Структура дисциплины для заочного обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		5
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	35	35
Лекционные занятия (Лек)	6	6
Лабораторные занятия (Лаб)	12	12
Практические занятия (Пр)	12	12
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	173	173
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	8	8
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Э	Э

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20__ /20__
учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____

2. _____

3. _____

*Указываются номера страниц, на которых
внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих
изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «__» _____ 20__ г.,
протокол № _____

Зав. кафедрой _____ Торкунова Ю.В.

Программа одобрена методическим советом института _____
«__» _____ 20__ г., протокол № _____

Зам. директора по УМР _____ / В.В.Косулин /

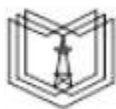
Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ / Сибеева Г.Р.//

Подпись, дата

*Приложение к рабочей программе
дисциплины*



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института

Цифровых технологий и экономики

_____ Торкунова Ю.В.

«28»_октября_2020 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

Разработка и использование мобильных приложений

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике

Квалификация

бакалавр

Оценочные материалы по дисциплине «Разработка и использование мобильных приложений» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

ПК-1 Способен проектировать программные приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач организационного управления и бизнес-процессов

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

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: .

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 8 семестр. Форма промежуточной аттестации экзамен.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины

1.Технологическая карта

Семестр 8

Номер раздела/ темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				неуд-но	удов-но	хорошо	отлично
				не зачтено			зачтено
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
1	Изучение теоретического материала, подготовка к защите лаборат. работе	Отчет лаб.раб.	ПК-1.1	менее 3	3	3 - 4	4 - 5
2	Изучение теоретического материала, подготовка к защите лаборат. работы	Отчет лаб.раб.	ПК-1.1, ПК -1.3	менее 3	3	3 - 4	4 - 5
3	Изучение теоретического материала, подготовка к защите лаборат. работе	Отчет лаб.раб.	ПК-1.1, ПК -1.3	менее 3	3	3 - 4	4 - 5

4	Изучение теоретического материала, подготовка к защите лаборат. работе	Отчет лаб.раб.	ПК-1.1, ПК -1.3	менее 3	3	3 - 4	4 - 5
5	Изучение теоретического материала, подготовка к защите лаборат. Работе	Отчет лаб.раб.	ПК-1.1, ПК -1.3	менее 3	3	3 - 4	4 - 5
6	Изучение теоретического материала, подготовка к защите лаборат. работе	Отчет лаб.раб.	ПК-1.1, ПК -1.3	менее 3	3	3 - 4	4 - 5
7	Изучение теоретического материала, подготовка к защите лаборат. работе	Отчет лаб.раб.	ПК-1.1, ПК -1.3	менее 3	3	3 - 4	4 - 5
8	Изучение теоретического материала, подготовка к защите лаборат. работе	Отчет лаб.раб.	ПК-1.1, ПК -1.3	менее 3	3	3 - 4	4 - 5
Всего баллов				менее 24	24-28	29-32	33-40
Тестовый контроль							
9	Изучение теоретического материала, подготовка к защите лаборат. работе	Тесты по РИИМП	ПК-1.1, ПК -1.3	Менее 11	11-13	14-16	17-20
Всего баллов				менее 11	11-12	10-16	17-20
Промежуточная аттестация							
10	Изучение теоретического материала, подготовка к защите лаборат. работе	Тест ЭКЗАМ	ПК-1.1, ПК -1.3	менее 20	20-26	27-34	35-40
Итого баллов				0-54	55-69	70-84	85-100

2. 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	Оценочные материалы
Отчет по лабораторной работе (ОЛР)	Выполнение лабораторной работы. Оформление отчета, защита результатов лабораторной работы по отчету	Перечень заданий и вопросов для защиты ЛР
Тесты по РиИМП	Тесты по разработке программного обеспечения мобильных систем	Тесты по РиИМП в Moodle
Тест ЭКЗАМ	Тест экзаменационный	Тест в Moodle

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Отчет по лабораторной работе (ОЛР)
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Лабораторные работы выполняются по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Знакомство со средой программирования • Виды приложений и их структура • Интерфейсы мобильных приложений • Основы разработки многооконных приложений • Использование возможностей смартфона в приложениях • Работа с библиотеками • Применение современных мобильных устройств в управлении, образовании, исследовании и т.п. • Основы работы с базами данных, SQLite
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за лаборат. работы учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения заданий</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Владение специальными терминами и использование их при ответе.</i> 4. <i>Умение объяснять, давать аргументированные ответы</i> 5. <i>Логичность и последовательность ответа</i> <p>Максимальное количество баллов за лабораторную работу – 5</p> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается работа, которая показывает прочные знания основных аспектов изучаемой предметной области, отличается полнотой раскрытия владения темой; владение методами и технологиями; умение объяснять сущность явлений и процессов, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</i></p> <p><i>От 3 до 4 баллов оценивается работа, обнаруживающая прочные знания основных аспектов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой владения темой; владение методами и технологиями; умение объяснять сущность явлений и процессов, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в работе.</i></p> <p><i>В 3 балла оценивается работа, свидетельствующую, в основном, о знании основных аспектов изучаемой предметной области, отличающейся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками методами и технологиями, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью,</i></p>

	<p><i>логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании работы.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за выполнение лабораторных работ – 40</p>
Наименование оценочного средства	Тесты по РиИМП
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Тестовые задания по разделам курса</p> <p>Примеры тестовых заданий:</p> <p>В какой папке необходимо разместить XML файлы, которые определяют все меню приложения?</p> <p>Выберите один ответ</p> <ul style="list-style-type: none"> a. res/menu b. res/layout c. res/items d. res/value <p>Фоновые приложения ...</p> <p>Выберите один ответ:</p> <ul style="list-style-type: none"> e. a. небольшие приложения, отображаемые в виде графического объекта на рабочем столе f. b. большую часть времени работают в фоновом режиме, однако допускают взаимодействие с пользователем и после настройки g. c. выполняют свои функции и когда видимы на экране, и когда скрыты другими приложениями h. d. после настройки не предполагают взаимодействия с пользователем, большую часть времени находятся и работают в скрытом состоянии <p>Полный иерархический список обязательных файлов и папок проекта можно увидеть на вкладке ...</p> <p>Выберите один или несколько ответов</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Package Explorer b. Project Explorer c. сервис (Service) d. контент-провайдер (Content Provider) <p>Какой язык разметки используется для описания иерархии компонентов графического пользовательского интерфейса Android-приложения?</p> <p>Выберите один ответ:</p> <ul style="list-style-type: none"> e. gml f. xhtml g. xml h. html
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>Тестовое задание содержит 60 тестов. В различных формах:</p> <p>1. С выбором одного или нескольких заключений 2. На установление правильной последовательности 3. На установление соответствия и др.</p> <p>За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются 1 балл</p> <p>Общая сумма баллов за все правильные ответы может составлять 60 баллов</p>

Минимально оцениваемое количество баллов в тесте 30
Итоговое количество баллов делится на 3
Максимальное количество баллов за прошедшие тесты – 20

4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Тест ЭКЗАМ
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Тестовые экзаменационные задания</p> <p>Системы позиционирования смартфона могут включать</p> <p>Выберите один ответ:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> а. все перечисленное<input type="radio"/> б. систему ГЛОНАСС<input type="radio"/> в. сигналы WiFi и Bluetooth<input checked="" type="radio"/> г. систему GPS <p>С какой целью был создан Open Handset Alliance</p> <p>Выберите один ответ:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> а. писать историю развития ОС Android<input type="radio"/> б. разрабатывать открытые стандарты для мобильных устройств<input type="radio"/> в. рекламировать смартфоны под управлением Android<input type="radio"/> г. продавать смартфоны под управлением Android <p>Что находится в папке gen?</p> <p>Выберите один ответ:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> а. автоматически сгенерированные java-файлы<input type="radio"/> б. аудио файлы<input type="radio"/> в. ресурсы приложения<input type="radio"/> г. изображения <p>Не является средством разработки под Android:</p> <p>Выберите один ответ:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> а. Device Monitor<input type="radio"/> б. AVD Manager<input type="radio"/> в. SDK Manager<input type="radio"/> г. ProGuard

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	Тестовое задание содержит 20 тестов. В различных формах: 1. С выбором одного или нескольких заключений) 2. На установление правильной последовательности 3. На установление соответствия и др. За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются 2 балл Минимальное количество баллов 20 Максимальное количество баллов за выполнение лабораторных работ – 40
---	---