

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.

«26»_октября_2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программное обеспечение мобильных устройств

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Программное обеспечение средств вычислительной техники и
автоматизированных систем

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Программу разработал(и):

доцент, к.ф.-м.н. _____ Соловьев С.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Инженерная кибернетика, протокол №10 от 15.10.2020

Зав. кафедрой _____ Смирнов Ю.Н.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Инженерная кибернетика, протокол №10 от 15.10.2020

Зав. кафедрой _____ Смирнов Ю.Н.

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 _____ Смирнов Ю.Н.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью дисциплины «Программное обеспечение мобильных устройств» является изучение методов оценки качества и эффективности программного кода, приобретение навыков использования выбранной среды программирования и навыков создания программного кода на выбранном языке программирования.

Задачами дисциплины являются:

- изучение методов проектирования мобильных приложений;
- изучение языков программирования для создания мобильных приложений;
- изучение методов интеграции мобильных приложений для мобильных операционных 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-4 Способен разрабатывать программное обеспечение на языке программирования	ПК-4.1 Проектирует архитектуру программного обеспечения	<p><i>Знать:</i> Состав и структуру мобильных технологий. (31) Методы и средства проектирования мобильных приложений. (32) Методику разработки и сопровождения программных приложений. (33)</p> <p><i>Уметь:</i> Использовать выбранную среду программирования. (У1) Тестировать код. (У2) Управлять качеством мобильных программных приложений. (У3)</p> <p><i>Владеть:</i> Рациональными способами и приемами создания программного кода на выбранном языке программирования. (В1) Средствами управления процессами разработки. (В2)</p>
	ПК-4.2 Применяет инструментальные средства языка программирования	<p><i>Знать:</i> Основные библиотеки программных модулей. (31) Объекты и группы объектов языка программирования. (32)</p> <p><i>Уметь:</i> Применять типовые решения. (У1)</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками подключения библиотек программ. (В1)</p>

	<p>ПК-4.3 Создает программное обеспечение на языке программирования</p>	<p><i>Знать:</i> Технологию создания программного кода. (З1) <i>Уметь:</i> Формулировать требования к программной системе. (У1) Разрабатывать приложения. (У2) Управлять качеством мобильных программных приложений. (У3) <i>Владеть:</i> Навыками кодирования информации на выбранном языке программирования. (В1) Навыками тестирования программного кода. (В2)</p>
<p>ПК-6 Способен разрабатывать современный интерфейс программного обеспечения</p>	<p>ПК-6.1 Разрабатывает дизайн и функционал интерфейса программного обеспечения</p>	<p><i>Знать:</i> Принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов. (З1) Основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах. (З2) <i>Уметь:</i> Программировать и проводить эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств. (У1) <i>Владеть:</i> Навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах. (В1) Навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов. (В2) Навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов. (В3)</p>

	ПК-6.2 Документирует интерфейс программного обеспечения	<p><i>Знать:</i> Основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений. (З1) Работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах. (З2)</p> <p><i>Уметь:</i> Разрабатывать и специфицировать требования к программному обеспечению. (У1) Разрабатывать основные программные документы. (У2)</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками создания «дружественного» интерфейса программного обеспечения. (В1) Методами и средствами разработки и оформления технической документации. (В2)</p>
--	---	--

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Программное обеспечение мобильных устройств 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	Информационные системы	
ОПК-5	Информационные системы	
ОПК-8	Алгоритмизация и программирование	
ОПК-9	Информационные системы	
ПК-3		Программное обеспечение цифрового предприятия
ПК-4	Методы и средства проектирования программного обеспечения	

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основы программирования;

Уметь: составлять алгоритм реализации задачи;

Владеть: навыками написания и оценки работоспособности программного кода.

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) - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 28 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 10 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	45	45
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Лабораторные занятия (Лаб)	24	24
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):	28	28
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	35	35
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Эк	Эк

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					
Раздел 1. Основы разработки приложений для ОС Android													

<p>1. Менеджер пакетов. Создание проекта. Структура проекта. Файл манифеста. Сборка проекта.</p>	7	2	2	2					6	ПК-6.1 -31, ПК-6.2 -31, ПК-4.1 -31, ПК-4.1 -32, ПК-4.1 -33, ПК-4.2 -32, ПК-4.2 -31, ПК-4.3 -31, ПК-6.1 -32, ПК-6.2 -32, ПК-6.1 -У1, ПК-6.1 -В1, ПК-6.2 -У1, ПК-6.2 -В1, ПК-4.1 -У1, ПК-4.1 -У2, ПК-4.1 -У3, ПК-4.1 -В1, ПК-4.1 -В2, ПК-4.2 -У1, ПК-4.2 -В1, ПК-4.3 -У1, ПК-4.3 -У2, ПК-4.3 -У3, ПК-4.3 -В1, ПК-4.3 -В2, ПК-6.1 -В2, ПК-	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3	ОЛР	Эк	7
---	---	---	---	---	--	--	--	--	---	---	--	-----	----	---

										6.1-В3, ПК-6.2 -У2, ПК-6.2 -В2					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Раздел 2. Активности и интенты

2. Компоненты Android-приложения. Интент. Объявление активности в файле манифеста. Жизненный цикл активности. Вызов активности через интент. Задачи и стек активностей. Получение данных из интента. Возврат результата из активности.	7	2		2		2					ПК-6.1 -31, ПК-6.2 -31, ПК-4.1 -31, ПК-4.1 -32, ПК-4.1 -33, ПК-4.2 -31, ПК-4.2 -32, ПК-4.3 -31, ПК-6.1 -32, ПК-6.2 -32, ПК-6.1 -У1, ПК-6.1 -В1, ПК-6.2 -У1, ПК-6.2 -В1, ПК-4.1 -У1, ПК-4.1 -У2, ПК-4.1 -У3, ПК-4.1 -В1, ПК-4.1 -В2, ПК-4.2 -У1, ПК-4.2 -В1, ПК-4.3 -У1,	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.2, Л2.3, Л2.1	ОЛР	Эк	7
--	---	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	-----	----	---

										ПК-4.3 -У2, ПК-4.3 -У3, ПК-4.3 -В1, ПК-4.3 -В2, ПК-6.1 -В2, ПК-6.1 -В3, ПК-6.2 -У2, ПК-6.2 -В2				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

Раздел 3. Пример простого приложения

<p>3. Архитектура «модель-вид-контроллер». Создание проекта. Построение пользовательского интерфейса. Загрузка пользовательского интерфейса из XML-файла и доступ к его компонентам. Обработка событий элементов интерфейса пользователя. Модель счётчика. Встраивание модели в контроллер. Активная модель. Модификация класса активности для использования активной модели. Преимущества и недостатки активной и пассивной модели. Обработка смены ориентации экрана.</p>	7	2		4	4					10	ПК-6.1 -31, ПК-6.2 -31, ПК-4.1 -31, ПК-4.1 -32, ПК-4.1 -33, ПК-4.2 -31, ПК-4.2 -32, ПК-6.1 -32, ПК-6.2 -32, ПК-4.3 -31, ПК-6.1 -У1, ПК-6.1 -В1, ПК-6.2 -У1, ПК-6.2 -В1, ПК-4.1 -У1, ПК-4.1 -У2, ПК-4.1 -У3, ПК-4.1 -В1, ПК-4.1 -В2, ПК-4.2 -У1, ПК-4.2 -В1, ПК-4.3 -У1,	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3	ОЛР	Эк	7
---	---	---	--	---	---	--	--	--	--	----	--	--	-----	----	---

<p>4. Назначение класса View. События касания экрана. События клавиатуры. Правила обработки событий иерархии виджетов. Рисование виджетах.</p>	7	2		2		2				6	<p>ПК-6.1 -31, ПК-6.2 -31, ПК-4.1 -31, ПК-4.1 -32, ПК-4.1 -33, ПК-4.2 -31, ПК-4.2 -32, ПК-4.3 -31, ПК-6.1 -32, ПК-6.2 -32, ПК-6.1 -У1, ПК-6.1 -В1, ПК-6.2 -У1, ПК-6.2 -В1, ПК-4.1 -У1, ПК-4.1 -У2, ПК-4.1 -У3, ПК-4.1 -В1, ПК-4.1 -В2, ПК-4.2 -У1, ПК-4.2 -В1, ПК-4.3 -У1,</p>	<p>Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3</p>	ОЛР	Эк	7
--	---	---	--	---	--	---	--	--	--	---	--	---	-----	----	---

<p>5. Понятие ресурсов и их назначение. Классификация ресурсов. Использование ресурсов из приложения. Ресурсы, зависящие от конфигурации. Использование ресурсов для формирования меню и панели действий. Обработка действий меню и панели задач.</p>	7	2		4	4					10	ПК-6.1 -31, ПК-6.2 -31, ПК-4.1 -31, ПК-4.1 -32, ПК-4.1 -33, ПК-4.2 -31, ПК-4.2 -32, ПК-4.3 -31, ПК-6.1 -32, ПК-6.2 -32, ПК-6.1 -У1, ПК-6.1 -В1, ПК-6.2 -У1, ПК-6.2 -В1, ПК-4.1 -У1, ПК-4.1 -У2, ПК-4.1 -У3, ПК-4.1 -В1, ПК-4.1 -В2, ПК-4.2 -У1, ПК-4.2 -В1, ПК-4.3 -У1,	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3	ОЛР	Эк	7
---	---	---	--	---	---	--	--	--	--	----	--	--	-----	----	---

											ПК-4.3 -У2, ПК-4.3 -У3, ПК-4.3 -В1, ПК-6.1 -В2, ПК-6.1 -В3, ПК-6.2 -У2, ПК-6.2 -В2				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

Раздел 6. Хранение данных

<p>6. Способы хранения данных. Механизм настроек. Основные классы для работы СУБД SQLite. Управление жизненным циклом БД. Доступ к данным. Работа с курсорами.</p>	7	2		4		4				10	<p>ПК-6.1 -31, ПК-6.2 -31, ПК-4.1 -31, ПК-4.1 -32, ПК-4.1 -33, ПК-4.2 -31, ПК-4.2 -32, ПК-4.3 -31, ПК-6.1 -32, ПК-6.2 -32, ПК-6.1 -У1, ПК-6.1 -В1, ПК-6.2 -У1, ПК-6.2 -В1, ПК-4.1 -У1, ПК-4.1 -У2, ПК-4.1 -У3, ПК-4.1 -В1, ПК-4.1 -В2, ПК-4.2 -У1, ПК-4.2 -В1, ПК-4.3 -У1,</p>	<p>Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3</p>	ОЛР	Эк	7
--	---	---	--	---	--	---	--	--	--	----	--	---	-----	----	---

											ПК-4.3 -У2, ПК-4.3 -У3, ПК-4.3 -В1, ПК-4.3 -В2, ПК-6.1 -В2, ПК-6.1 -В3, ПК-6.2 -У2, ПК-6.2 -В2				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

Раздел 7. Пример приложения, использующего БД для хранения данных

<p>7. Описание приложения. Класс управления жизненным циклом БД. Пользовательский интерфейс главной активности. Инициализация главной активности. Меню приложения и обработка добавления записи. Пользовательский интерфейс активности редактора. Интерфейс взаимодействия активностей. Реализация активности редактора задач. Вызов активности редактора для изменения существующей задачи. Обработка результата вызова активности редактора в главной активности.</p>	7	2	2	2	4	2				10	ПК-6.1 -31, ПК-6.2 -31, ПК-4.1 -31, ПК-4.1 -32, ПК-4.1 -33, ПК-4.2 -31, ПК-4.2 -32, ПК-4.3 -31, ПК-6.1 -32, ПК-6.2 -32, ПК-6.1 -У1, ПК-6.1 -В1, ПК-6.2 -У1, ПК-6.2 -В1, ПК-4.1 -У1, ПК-4.1 -У2, ПК-4.1 -У3, ПК-4.1 -В1, ПК-4.1 -В2, ПК-4.2 -У1, ПК-4.2 -В1, ПК-4.3 -У1,	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3	ОЛР Кнтр	Эк	11
--	---	---	---	---	---	---	--	--	--	----	--	--	-------------	----	----

<p>8. Назначение механизмов асинхронного выполнения. Класс Handler и очередь сообщений. Пример использования класса Handler. Класс AsyncTask. Пример использования класса AsyncTask.</p>	7	2		4	4					10	ПК-6.1 -31, ПК-6.2 -31, ПК-4.1 -31, ПК-4.1 -32, ПК-4.1 -33, ПК-4.2 -31, ПК-4.2 -32, ПК-4.3 -31, ПК-6.1 -32, ПК-6.2 -32, ПК-6.1 -У1, ПК-6.1 -В1, ПК-6.2 -У1, ПК-6.2 -В1, ПК-4.1 -У1, ПК-4.1 -У2, ПК-4.1 -У3, ПК-4.1 -В1, ПК-4.1 -В2, ПК-4.2 -У1, ПК-4.2 -В1, ПК-4.3 -У1,	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3	ОЛР	Эк	7
--	---	---	--	---	---	--	--	--	--	----	--	--	-----	----	---

5	Понятие ресурсов и их назначение. Классификация ресурсов. Использование ресурсов из приложения. Ресурсы, зависящие от конфигурации. Использование ресурсов для формирования меню и панели действий. Обработка действий меню и панели задач.	2
6	Способы хранения данных. Механизм настроек. Основные классы для работы СУБД SQLite. Управление жизненным циклом БД. Доступ к данным. Работа с курсорами.	2
7	Описание приложения. Класс управления жизненным циклом БД. Пользовательски й интерфейс главной активности. Инициализация главной активности. Меню приложения и обработка добавления записи. Пользовательски й интерфейс активности редактора. Интерфейс взаимодействия активностей. Реализация активности редактора задач. Вызов активности редактора для изменения существующей задачи. Обработка результата вызова активности редактора в главной активности.	2
8	Назначение механизмов асинхронного выполнения. Класс Handler и очередь сообщений. Пример использования класса Handler. Класс AsyncTask. Пример использования класса AsyncTask.	2
Всего		16

3.4. Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.5. Тематический план лабораторных работ

Номер раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, час.
1	Менеджер пакетов. Создание проекта. Структура проекта. Файл манифеста. Сборка проекта.	2
2	Компоненты Android- приложения. Интент. Объявление активности в файле манифеста. Жизненный цикл активности. Вызов активности через интент. Задачи и стек активностей. Получение данных из интента. Возврат результата из активности.	2
3	Архитектура «модель-вид- контроллер». Создание проекта. Построение пользовательского интерфейса. Загрузка пользовательского интерфейса из XML-файла и доступ к его компонентам. Обработка событий элементов интерфейса пользователя. Модель счётчика. Встраивание модели в контроллер. Активная модель. Модификация класса активности для использования активной модели. Преимущества и недостатки активной и пассивной модели. Обработка смены ориентации экрана.	4
4	Назначение класса View. События касания экрана. События клавиатуры. Правила обработки событий вдоль иерархии виджетов. Рисование на виджетах.	2
5	Понятие ресурсов и их назначение. Классификация ресурсов. Использование ресурсов из приложения. Ресурсы, зависящие от конфигурации. Использование ресурсов для формирования меню и панели действий. Обработка действий меню и панели задач.	4

6	Способы хранения данных. Механизм настроек. Основные классы для работы СУБД SQLite. Управление жизненным циклом БД. Доступ к данным. Работа с курсорами.	4
7	Описание приложения. Класс управления жизненным циклом БД. Пользовательски й интерфейс главной активности. Инициализация главной активности. Меню приложения и обработка добавления записи. Пользовательски й интерфейс активности редактора. Интерфейс взаимодействия активностей. Реализация активности редактора задач. Вызов активности редактора для изменения существующей задачи. Обработка результата вызова активности редактора в главной активности.	2
8	Назначение механизмов асинхронного выполнения. Класс Handler и очередь сообщений. Пример использования класса Handler. Класс AsyncTask. Пример использования класса AsyncTask.	4
Всего		24

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Изучение теоретического материала и подготовка к практическим занятиям.	Менеджер пакетов. Создание проекта. Структура проекта. Файл манифеста. Сборка проекта.	2
2	Изучение теоретического материала и подготовка к практическим занятиям.	Компоненты Android- приложения. Интент. Объявление активности в файле манифеста. Жизненный цикл активности. Вызов активности через интент. Задачи и стек активностей. Получение данных из интента. Возврат результата из активности.	2
3	Изучение теоретического материала и подготовка к практическим занятиям.	Архитектура «модель-вид- контроллер». Создание проекта. Построение пользовательског о интерфейса. Загрузка пользовательског о интерфейса из XML-файла и доступ к его компонентам. Обработка событий элементов интерфейса пользователя. Модель счётчика. Встраивание модели в контроллер. Активная модель. Модификация класса активности для использования активной модели. Преимущества и недостатки активной и пассивной модели. Обработка смены ориентации экрана.	4
4	Изучение теоретического материала и подготовка к практическим занятиям.	Назначение класса View. События касания экрана. События клавиатуры. Правила обработки событий вдоль иерархии виджетов. Рисование на виджетах.	2

5	Изучение теоретического материала и подготовка к практическим занятиям.	Понятие ресурсов и их назначение. Классификация ресурсов. Использование ресурсов из приложения. Ресурсы, зависящие от конфигурации. Использование ресурсов для формирования меню и панели действий. Обработка действий меню и панели задач.	4
6	Изучение теоретического материала и подготовка к практическим занятиям.	Способы хранения данных. Механизм настроек. Основные классы для работы СУБД SQLite. Управление жизненным циклом БД. Доступ к данным. Работа с курсорами.	4
7	Изучение теоретического материала и подготовка к практическим занятиям.	Описание приложения. Класс управления жизненным циклом БД. Пользовательский интерфейс главной активности. Инициализация главной активности. Меню приложения и обработка добавления записи. Пользовательский интерфейс активности редактора. Интерфейс взаимодействия активностей. Реализация активности редактора задач. Вызов активности редактора для изменения существующей задачи. Обработка результата вызова активности редактора в главной активности.	4
8	Изучение теоретического материала и подготовка к практическим занятиям.	Назначение механизмов асинхронного выполнения. Класс Handler и очередь сообщений. Пример использования класса Handler. Класс AsyncTask. Пример использования класса AsyncTask.	4
9	Подготовка к промежуточной аттестации в форме экзамена.		2
Всего			28

4. Образовательные технологии

При реализации дисциплины «Программное обеспечение мобильных устройств» по образовательной программе «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» направления подготовки бакалавров 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе используются:

- дистанционные курсы (ДК), размещенные на площадке LMS Moodle, URL: <http://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=3755>;
- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL: <http://e.kgeu.ru/>

5. Оценивание результатов обучения

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

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает: защиты лабораторных работ, контрольная работа, контроль самостоятельной работы обучающихся (в письменной или устной форме).

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (экзамен) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится письменно или устно по билетам. На экзамен выносятся теоретические и практические задания, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Экзаменационные билеты содержат 1 теоретическое задание и 1 задание практического характера.

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 несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

	ошибки	недочетами		
Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	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-4	ПК-4.1	Знать				
		Состав и структуру мобильных технологий.	В полном объеме знает состав и структуру мобильных технологий.	Знает состав и структуру мобильных технологий, допускает незначительные ошибки.	Плохо знает состав и структуру мобильных технологий, допускает много ошибок.	Не знает состав и структуру мобильных технологий.
		Методы и средства проектирования мобильных приложений.	В полном объеме знает методы и средства проектирования мобильных приложений.	Знает методы и средства проектирования мобильных приложений, допускает незначительные ошибки.	Плохо знает методы и средства проектирования мобильных приложений, допускает много ошибок.	Не знает методы и средства проектирования мобильных приложений.

		Методику разработки и сопровождения программных приложений.	В полном объеме знает методику разработки и сопровождения программных приложений.	Знает методику разработки и сопровождения программных приложений, допускает незначительные ошибки.	Плохо знает методику разработки и сопровождения программных приложений, допускает много ошибок.	Не знает методику разработки и сопровождения программных приложений.
Уметь						
		Использовать выбранную среду программирования.	В полном объеме умеет использовать выбранную среду программирования.	Умеет использовать выбранную среду программирования, допускает незначительные ошибки.	Плохо умеет использовать выбранную среду программирования, допускает много ошибок.	Не умеет использовать выбранную среду программирования.
		Тестировать код.	В полном объеме умеет тестировать код.	Умеет тестировать код, допускает незначительные ошибки.	Плохо умеет тестировать код, допускает много ошибок.	Не умеет тестировать код.
		Управлять качеством мобильных программных приложений.	В полном объеме умеет управлять качеством мобильных программных приложений.	Умеет управлять качеством мобильных программных приложений, допускает незначительные ошибки.	Плохо умеет управлять качеством мобильных программных приложений, допускает много ошибок.	Не умеет управлять качеством мобильных программных приложений.
Владеть						
		Рациональными способами и приемами создания программного кода на выбранном языке программирования.	В полном объеме владеет рациональными способами и приемами создания программного кода на выбранном языке программирования.	Владеет рациональными способами и приемами создания программного кода на выбранном языке программирования, допускает незначительные ошибки.	Плохо владеет рациональными способами и приемами создания программного кода на выбранном языке программирования, допускает много ошибок.	Не владеет рациональными способами и приемами создания программного кода на выбранном языке программирования.

		Средствами управления процессами разработки.	В полном объеме владеет средствами управления процессами разработки.	Владеет средствами управления процессами разработки, допускает незначительные ошибки.	Плохо владеет средствами управления процессами разработки, допускает много ошибок.	Не владеет средствами управления процессами разработки.
ПК-4.2	Знать					
		Основные библиотеки программных модулей.	В полном объеме знает основные библиотеки программных модулей.	Знает основные библиотеки программных модулей, допускает незначительные ошибки.	Плохо знает основные библиотеки программных модулей, допускает много ошибок.	Не знает основные библиотеки программных модулей.
		Объекты и группы объектов языка программирования.	В полном объеме знает объекты и группы объектов языка программирования.	Знает объекты и группы объектов языка программирования, допускает незначительные ошибки.	Плохо знает объекты и группы объектов языка программирования, допускает много ошибок.	Не знает объекты и группы объектов языка программирования.
	Уметь					
		Применять типовые решения.	В полном объеме умеет применять типовые решения.	Умеет применять типовые решения, допускает незначительные ошибки.	Плохо умеет применять типовые решения, допускает много ошибок.	Не умеет применять типовые решения.
	Владеть					
	Навыками подключения библиотек программ.	В полном объеме владеет навыками подключения библиотек программ.	Владеет навыками подключения библиотек программ, допускает незначительные ошибки.	Плохо владеет навыками подключения библиотек программ, допускает много ошибок.	Не владеет навыками подключения библиотек программ.	
ПК-4.3	Знать					
		Технологию создания программного кода.	В полном объеме знает технологию создания программного кода.	Знает технологию создания программного кода, допускает незначительные ошибки.	Плохо знает технологию создания программного кода, допускает много ошибок.	Не знает технологию создания программного кода.
	Уметь					

		Формулировать требования программной системе.	В полном объеме умеет формулировать требования к программной системе.	Умеет формулировать требования к программной системе, допускает незначительные ошибки.	Плохо умеет формулировать требования к программной системе, допускает много ошибок.	Не умеет формулировать требования к программной системе.
		Разрабатывать приложения.	В полном объеме умеет разрабатывать приложения.	Умеет разрабатывать приложения, допускает незначительные ошибки.	Плохо умеет разрабатывать приложения, допускает много ошибок.	Не умеет разрабатывать приложения.
		Управлять качеством мобильных программных приложений.	В полном объеме умеет управлять качеством мобильных программных приложений.	Умеет управлять качеством мобильных программных приложений, допускает незначительные ошибки.	Плохо умеет управлять качеством мобильных программных приложений, допускает много ошибок.	Не умеет управлять качеством мобильных программных приложений.
Владеть						
		Навыками кодирования информации на выбранном языке программирования.	В полном объеме владеет навыками кодирования информации на выбранном языке программирования.	Владеет навыками кодирования информации на выбранном языке программирования, допускает незначительные ошибки.	Плохо владеет навыками кодирования информации на выбранном языке программирования, допускает много ошибок.	Не владеет навыками кодирования информации на выбранном языке программирования.
		Навыками тестирования программного кода.	В полном объеме владеет навыками тестирования программного кода.	Владеет навыками тестирования программного кода, допускает незначительные ошибки.	Плохо владеет навыками тестирования программного кода, допускает много ошибок.	Не владеет навыками тестирования программного кода.
		Знать				

ПК-6	ПК-6.1	Принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов.	В полном объеме знает принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов.	Знает принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов, допускает незначительные ошибки.	Плохо знает принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов, допускает много ошибок.	Не знает принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов.	
		Основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах.	В полном объеме знает основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах.	Знает основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах, допускает незначительные ошибки.	Плохо знает основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах, допускает много ошибок.	Не знает основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах.	
		Уметь					
		Программировать и проводить эффективное тестирование программ приложений для мобильных устройств.	В полном объеме умеет программировать и проводить эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств.	Умеет программировать и проводить эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств, допускает незначительные ошибки.	Плохо умеет программировать и проводить эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств, допускает много ошибок.	Не умеет программировать и проводить эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств.	
Владеть							

		<p>В полном объеме владеет навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах.</p>	<p>Владеет навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах, допускает незначительные ошибки.</p>	<p>Плохо владеет навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах, допускает много ошибок.</p>	<p>Не владеет навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах.</p>	
		<p>Навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов.</p>	<p>В полном объеме владеет навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов.</p>	<p>Владеет навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов, допускает незначительные ошибки.</p>	<p>Плохо владеет навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов, допускает много ошибок.</p>	<p>Не владеет навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов.</p>
		<p>Навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных информационных процессов.</p>	<p>В полном объеме владеет навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных информационных процессов.</p>	<p>Владеет навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных информационных процессов, допускает незначительные ошибки.</p>	<p>Плохо владеет навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных информационных процессов, допускает много ошибок.</p>	<p>Не владеет навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных информационных процессов.</p>
		Знать				

ПК-6.2	Основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений.	В полном объеме знает основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений.	Знает основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений, допускает незначительные ошибки.	Плохо знает основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений, допускает много ошибок.	Не знает основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений.
	Работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах.	В полном объеме знает работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах.	Знает работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах, допускает незначительные ошибки.	Плохо знает работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах, допускает много ошибок.	Не знает работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах.
	Уметь				
	Разрабатывать и специфицировать требования к программному обеспечению.	В полном объеме умеет разрабатывать и специфицировать требования к программному обеспечению.	Умеет разрабатывать и специфицировать требования к программному обеспечению, допускает незначительные ошибки.	Плохо умеет разрабатывать и специфицировать требования к программному обеспечению, допускает много ошибок.	Не умеет разрабатывать и специфицировать требования к программному обеспечению.
	Разрабатывать основные программные документы.	В полном объеме умеет разрабатывать основные программные документы.	Умеет разрабатывать основные программные документы, допускает незначительные ошибки.	Плохо умеет разрабатывать основные программные документы, допускает много ошибок.	Не умеет разрабатывать основные программные документы.
	Владеть				

		Навыками создания «дружественного» интерфейса программного обеспечения.	В полном объеме владеет навыками создания «дружественного» интерфейса программного обеспечения.	Владеет навыками создания «дружественного» интерфейса программного обеспечения, допускает незначительные ошибки.	Плохо владеет навыками создания «дружественного» интерфейса программного обеспечения, допускает много ошибок.	Не владеет навыками создания «дружественного» интерфейса программного обеспечения.
		Методами средствами разработки оформления технической документации.	В полном объеме владеет методами и средствами разработки и оформления технической документации.	Владеет методами и средствами разработки и оформления технической документации, допускает незначительные ошибки.	Плохо владеет методами и средствами разработки и оформления технической документации, допускает много ошибок.	Не владеет методами и средствами разработки и оформления технической документации.

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	Гагарина Л. Г., Кокорева Е. В., Виснадул Б. Д.	Технология разработки программного обеспечения	учебное пособие для вузов	М.: ИНФРА - М	2009		50
2	Орлов С. А., Цилькер Б. Я.	Технологии разработки программного обеспечения Современный курс по программной инженерии	учебник для вузов	СПб.: Питер	2012		40

3	Зубкова Т. М.	Технология разработки программного обеспечения	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/122176	
4	Петрухин В. А., Лаврищева Е. М.	Методы и средства инженерии программного обеспечения	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100645	

Дополнительная 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	Синицин С. В., Налютин Н. Ю.	Верификация программного обеспечения	учебное пособие	М.: Национальный открытый университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100665	
2	Старолетов С. М.	Основы тестирования и верификации программного обеспечения	учебное пособие	СПб.: Лань	2018	https://e.lanbook.com/book/110939	
3	Крылов Е.В., Острейковский В.А., Типикин Н.Г.	Технология, надежность и качество программного обеспечения	учебник для вузов	М.: Высш. шк.	2008		25

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/

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Российская национальная библиотека	http://nlr.ru/	Открытый
2	Web of Science	https://webofknowledge.com/	Открытый
3	SpringerMaterials	www.materials.springer.com	Открытый
4	Scopus	https://www.scopus.com	Открытый
5	Мировая цифровая библиотека	В http://wdl.org	Открытый
6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru	Открытый
7	Электронная библиотека диссертаций (РГБ)	diss.rsl.ru	Открытый
8	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru/	Открытый
9	Springer	www.springer.com	Открытый

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п		Адрес	Режим доступа
1	Официальный сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://www.minobrnauki.gov.ru/	Открытый
2	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	http://fgosvo.ru	Открытый

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
3	Браузер Firefox	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	Visual Studio Community	Средство для разработки ПО	Компания Microsoft. Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

5	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
---	---	---	--

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 для проведения занятий лекционного типа	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран)
3	Лабораторные работы	Учебная лаборатория	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран, лицензионное программное обеспечение)
4	Самостоятельная работа обучающегося	Компьютерный класс с выходом в Интернет	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран, лицензионное 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. 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.

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		5
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	21	21
Лекционные занятия (Лек)	8	8
Лабораторные занятия (Лаб)	8	8
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	79	79
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	8	8
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Эк	Эк

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 _____

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

Зам. директора по УМР _____ / _____ /

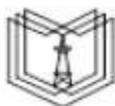
Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ / _____ /

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»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

Программное обеспечение мобильных устройств

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) 09.03.01 Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Квалификация

бакалавр

Оценочные материалы по дисциплине «Программное обеспечение мобильных устройств» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

ПК-4 Способен разрабатывать программное обеспечение на языке программирования

ПК-6 Способен разрабатывать современный интерфейс программного обеспечения

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: отчет по

лабораторной работе

, контрольная работа.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 7 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 7

Номер раздела/ темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично
				не зачтено	зачтено		
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
1	Изучение теоретического материала и подготовка к практическим занятиям.	ОЛР	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-6.1, ПК-6.2	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7
2	Изучение теоретического материала и подготовка к практическим занятиям.	ОЛР	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-6.1, ПК-6.2	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7

3	Изучение теоретического материала подготовка практическим занятиям.	и к	ОЛР	ПК-4, ПК-4, ПК-4, ПК-6, ПК-6	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7
4	Изучение теоретического материала подготовка практическим занятиям.	и к	ОЛР	ПК-4, ПК-4, ПК-4, ПК-6, ПК-6	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7
5	Изучение теоретического материала подготовка практическим занятиям.	и к	ОЛР	ПК-4, ПК-4, ПК-4, ПК-6, ПК-6	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7
6	Изучение теоретического материала подготовка практическим занятиям.	и к	ОЛР	ПК-4, ПК-4, ПК-4, ПК-6, ПК-6	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7
7	Изучение теоретического материала подготовка практическим занятиям.	и к	ОЛР Кнтр	ПК-4, ПК-4, ПК-4, ПК-6, ПК-6	менее 6	6 - 8	8 - 9	9 - 11
8	Изучение теоретического материала подготовка практическим занятиям.	и к	ОЛР	ПК-4, ПК-4, ПК-4, ПК-6, ПК-6	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7
9	Подготовка промежуточной аттестации в форме экзамена.	к в			менее 20	20 - 26	27 - 33	34 - 40
Всего 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, 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
Контрольная работа (КнТР)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Контрольная работа (КнТР)
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Комплект контрольных заданий по вариантам для раздела 7. Пример приложения, использующего БД для хранения данных.</p> <p>Контрольная работа включает в себя следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание конфигурации подключения к БД; 2. Создание класса-сущности; 3. Регистрация классов-сущностей; 4. Создание объекта в БД; 5. Удаление объекта из БД; 6. Изменение объекта в БД; 7. Чтение из БД; 8. Связи между таблицами; 9. Связь many-to-one.

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке выполненного задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Знание материала</i> <input type="checkbox"/> <i>содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 0,5 балла;</i> <i>содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 0,25 балла;</i> <i>не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</i> 2. <i>Последовательность изложения</i> <i>содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 0,5 балла;</i> <i>последовательность изложения материала недостаточно продумана – 0,25 балла;</i> <i>путаница в изложении материала – 0 баллов;</i> 3. <i>Владение речью и терминологией</i> <i>материал изложен грамотным языком, с точным использованием терминологии – 1 балл;</i> <i>в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии – 0,5 балла;</i> <i>допущены ошибки в определении понятий – 0 баллов;</i> 4. <i>Применение конкретных примеров</i> <i>показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 1 балл;</i> <i>приведение примеров вызывает затруднение – 0,5 балла;</i> <i>неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов;</i> 5. <i>Уровень теоретического анализа</i> <i>показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 1 балл;</i> <i>обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 0,5 балла;</i> <i>полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов;</i> <p>Количество баллов: максимум – 4</p>
<p>Наименование оценочного средства</p>	<p>Отчет по лабораторной работе (ОЛР)</p>

<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>Примеры заданий для лабораторных работ:</p> <p>Лабораторная работа №1. Задание 1. <i>Создание проекта приложения.</i> Запустите среду программирования в IDE IntelliJ Idea. Введите данные проекта. Сохраните проект. Задание 2. <i>Создание приложений с одним экраном (Activity).</i></p> <p>Лабораторная работа №2. Задание 1. <i>Разработать мобильное приложение, состоящее из четырех activity.</i></p> <p>Лабораторная работа №3. Задание 1. <i>Необходимо создать приложение, взаимодействующее с базой данных.</i> Задание 2. <i>Создать новое отдельное приложение на основе приложения, созданного в задании 1.</i></p> <p>Лабораторная работа №4. Задание 1. <i>Рассмотрите пример передачи данных.</i> Задание 2. <i>Рассмотрите пример вывода промежуточных данных.</i> Задание 3. <i>Проверьте пример создания простой асинхронной задачи.</i> Задание 4. <i>На основании изученных примеров разработать приложение сохраняющее статистику проигрываемых песен на радио Мегабайт.</i></p> <p>Лабораторная работа №5. Задание 1. <i>Изучите пример подключения к сети.</i> Задание 2. <i>Изучите код приложений.</i> Задание 3. <i>Работа с внешними файлами.</i> Задание 4. <i>Хранение и чтение настроек.</i></p> <p>Лабораторная работа №6. Задание 1. <i>Изучить инструменты хранения данных, а также работу с внешними данными.</i> Задание 2. <i>Разработать мобильное приложение, позволяющее устанавливать напоминания.</i></p>
--	--

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке выполненного задания учитываются следующие критерии:</p> <p><i>1. Знание материала</i> <input type="checkbox"/> <i>содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 10 баллов;</i> <i>содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 5 баллов;</i> <i>не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</i></p> <p><i>2. Последовательность изложения</i> <i>содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 10 баллов;</i> <i>последовательность изложения материала недостаточно продумана – 5 баллов;</i> <i>путаница в изложении материала – 0 баллов;</i></p> <p><i>3. Владение речью и терминологией</i> <i>материал изложен грамотным языком, с точным использованием терминологии – 12 баллов;</i> <i>в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии – 6 баллов;</i> <i>допущены ошибки в определении понятий – 0 баллов;</i></p> <p><i>4. Применение конкретных примеров</i> <i>показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 12 баллов;</i> <i>приведение примеров вызывает затруднение – 6 баллов;</i> <i>неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов;</i></p> <p><i>5. Уровень теоретического анализа</i> <i>показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 12 баллов;</i> <i>обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 6 баллов;</i> <i>полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов;</i></p> <p>Количество баллов: максимум – 56</p>
--	--

4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

<p>Наименование оценочного средства</p>	<p>Экзамен</p>
---	----------------

<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p><i>Оценочные материалы, вынесенные на экзамен, состоят экзаменационных билетов с заданиями теоретического и практического характера для проверки теоретических знаний и практических умений.</i> <i>Всего 25 экзаменационных билетов, содержащих по одному теоретическому вопросу и одному практическому заданию.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Примеры экзаменационных билетов:</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Билет 1</i></p> <p><i>1</i> Что такое жизненный цикл активности? Какие особенности платформы заставляют вводить понятие жизненного цикла? <i>2.</i> Создание приложений с одним экраном (Activity)</p> <p style="text-align: center;"><i>Билет 2</i></p> <p><i>1</i> Какие callback-методы жизненного цикла активности могут быть переопределены разработчиком? В какие моменты жизненного цикла они будут вызываться? Каково типичное назначение каждого из этих callback-методов? <i>2.</i> Разработать мобильное приложение с доступом к календарю.</p> <p style="text-align: center;"><i>Билет 3</i></p> <p><i>1</i> Назовите два способа вызова активности через интент. В чём заключается различие между ними? Когда используется каждый из этих способов? <i>2.</i> Разработать мобильное приложение, состоящее из четырех activity.</p> <p style="text-align: center;"><i>Билет 4</i></p> <p><i>1</i> Определите активную и пассивную модели в терминах архитектурного шаблона MVC. Осветите достоинства и недостатки каждого из типов моделей. <i>2.</i> Разработать мобильное приложение, позволяющее устанавливать напоминания</p>
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p><i>От 16 до 20 баллов оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</i></p> <p><i>От 11 до 15 баллов оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</i></p> <p><i>От 6 до 10 баллов оценивается ответ, свидетельствующий, в основном, о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за ответ на теоретический вопрос – 20 Максимальное количество баллов за выполнение практических заданий – 20 Максимальное количество баллов за экзамен - 40</p>