



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

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
Цифровых технологий и экономики

 Ю.В. Торкунова

« 26 » октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование мобильных приложений

Направление
подготовки

01.03.04 Прикладная математика

Направленность (профиль) Математическое и программное обеспечение систем обработки информации и управления

Квалификация

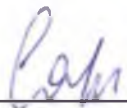
бакалавр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 11)

Программу разработал:

доцент, к.ф.-м.н.



Соловьев С.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика
Инженерная кибернетика,

протокол № 11 от 26.10.2020 Заведующий кафедрой Ю.Н. Смирнов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры
Инженерная кибернетика,

протокол № 11 от 26.10.2020 Заведующий кафедрой Ю.Н. Смирнов

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета института
ЦТЭ протокол № 2 от 26.10.2020

Зам. директора института ЦТЭ


(подпись)

В.В. Косулин

Программа принята решением Ученого совета института ЦТЭ
протокол № 2 от 26.10.2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью дисциплины «Проектирование мобильных приложений» 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-5 Способен разрабатывать код программного обеспечения на языках программирования	ПК-5.1 Использует методы и средства проектирования архитектуры программного обеспечения	<i>Знать:</i> Состав и структуру мобильных технологий. (31) Методы и средства проектирования мобильных приложений. (32) Методику разработки и сопровождения программных приложений. (33) <i>Уметь:</i> Использовать выбранную среду программирования. (У1) Тестировать код. (У2) Управлять качеством мобильных программных приложений. (У3) <i>Владеть:</i> Рациональными способами и приемами создания программного кода на выбранном языке программирования. (В1) Средствами управления процессами разработки. (В2)
	ПК-5.2 Применяет типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов в среде языка программирования	<i>Знать:</i> Основные библиотеки программных модулей. (31) Объекты и группы объектов языка программирования. (32) <i>Уметь:</i> Применять типовые решения. (У1) <i>Владеть:</i> Навыками подключения библиотек программ. (В1)

ПК-5 Способен разрабатывать код программного обеспечения на языках программирования	ПК-5.3 Создает код программного обеспечения на языке программирования	<i>Знать:</i> Технологию создания программного кода. (З1) <i>Уметь:</i> Формулировать требования к программной системе. (У1) Кодировать информацию на выбранном языке программирования. (У1) Тестировать код. (У1) Разрабатывать приложения. (У1) Управлять качеством мобильных программных приложений. (У1) <i>Владеть:</i> Навыками создания программного обеспечения. (В1)
ПК-6 Способен оценить качество и эффективность программного кода	ПК-6.1 Определяет методику оценки качества и эффективности программного кода	<i>Знать:</i> Методы оценки эффективности программного кода. (З1) <i>Уметь:</i> Применять методы оценки качества программного приложения. (У1) <i>Владеть:</i> Навыками использования методик оценки качества и эффективности кода. (В1)
	ПК-6.2 Осуществляет оценку качества и эффективности программного кода на языке программирования	<i>Знать:</i> Способы оценки качества и эффективности кода. (З1) <i>Уметь:</i> Оценивать качество программного приложения. (У1) <i>Владеть:</i> Навыками определения эффективности программного кода. (В1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Проектирование мобильных приложений относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ОПК-4	Системное программное обеспечение Алгоритмизация и программирования	
ПК-5		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ПК-6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
------	---

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
		8
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	45	45
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Практические занятия (Пр)	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	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС						
--------------------	---	--	--	--	--	--	--

Раздел 1. Основы разработки приложений для ОС Android	
	Семестр
	Занятия лекционного типа
	Занятия практического / семинарского типа
	Лабораторные работы
	Групповые консультации
	Самостоятельная работа студента, в т.ч.
	Контроль самостоятельной работы (КСР)
	<i>подготовка к промежуточной аттестации</i>
	Сдача зачета / экзамена
	Итого
	Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)
	Литература
	Формы текущего контроля успеваемости
	Формы промежуточной аттестации
	максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой

1. Менеджер пакетов. Создание проекта. Структура проекта. Файл манифеста. Сборка проекта.	8	2	2			2				6	ПК-5.1-31, ПК-5.1-32, ПК-5.1-33, ПК-5.2-31, ПК-5.2-32, ПК-5.3-31, ПК-6.1-31, ПК-6.2-31, ПК-5.1-У1, ПК-5.1-У2, ПК-5.1-У3, ПК-5.1-В1, ПК-5.1-В2, ПК-5.2-У1, ПК-5.2-В1, ПК-5.3-У1, ПК-5.3-У2, ПК-5.3-У3, ПК-5.3-У4, ПК-5.3-У5, ПК-5.3-В1, ПК-6.1-У1, ПК-6.1-В1, ПК-6.2-У1, ПК-6.2-В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3	ПЗ	Эк	7
--	---	---	---	--	--	---	--	--	--	---	---	--	----	----	---

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.	8	2	2							6	ПК-5.1 -31, ПК-5.1 -32, ПК-5.1 -33, ПК-5.2 -31, ПК-5.2 -32, ПК-5.3 -31, ПК-6.1 -31, ПК-6.2 -31, ПК-5.1 -У1, ПК-5.1 -У2, ПК-5.1 -У3, ПК-5.1 -В1, ПК-5.1 -В2, ПК-5.2 -У1, ПК-5.2 -В1, ПК-5.3 -У1, ПК-5.3 -У2, ПК-5.3 -У3, ПК-5.3 -У4, ПК-5.3 -У5, ПК-5.3 -В1, ПК-6.1-У1, ПК-6.1 -В1, ПК-6.2 -У1, ПК-6.2 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3	ПЗ	Эк	7
--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	---	--	--	----	----	---

Раздел 3. Пример простого приложения

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.	8	2	4			4				10	ПК-5.1 -31, ПК-5.1 -32, ПК-5.1 -33, ПК-5.2 -31, ПК-5.2 -32, ПК-5.3 -31, ПК-6.1 -31, ПК-6.2 -31, ПК-5.1 -У1, ПК-5.1 -У2, ПК-5.1 -У3, ПК-5.1 -В1, ПК-5.1 -В2, ПК-5.2 -У1, ПК-5.2 -В1, ПК-5.3 -У1, ПК-5.3 -У2, ПК-5.3 -У3, ПК-5.3 -У4, ПК-5.3 -У5, ПК-5.3 -В1, ПК-6.1-У1, ПК-6.1 -В1, ПК-6.2 -У1, ПК-6.2 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3	ПЗ	Эк	7
---	---	---	---	--	--	---	--	--	--	----	--	---	----	----	---

Раздел 4. Класс View и его возможности

4. Назначение класса View. События касания экрана. События клавиатуры. Правила обработки событий вдоль иерархии виджетов. Рисование на виджетах.	8	2	2			2				6	ПК-5.1 -31, ПК-5.1 -32, ПК-5.1 -33, ПК-5.2 -31, ПК-5.2 -32, ПК-5.3 -31, ПК-6.1 -31, ПК-6.2 -31, ПК-5.1 -У1, ПК-5.1 -У2, ПК-5.1 -У3, ПК-5.1 -В1, ПК-5.1 -В2, ПК-5.2 -У1, ПК-5.2 -В1, ПК-5.3 -У1, ПК-5.3 -У2, ПК-5.3 -У3, ПК-5.3 -У4, ПК-5.3 -У5, ПК-5.3 -В1, ПК-6.1-У1, ПК-6.1 -В1, ПК-6.2 -У1, ПК-6.2 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3	ПЗ	Эк	7
--	---	---	---	--	--	---	--	--	--	---	--	--	----	----	---

Раздел 5. Работа с ресурсами

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.	8	2	4			4				10	ПК-5.1 -31, ПК-5.1 -32, ПК-5.1 -33, ПК-5.2 -31, ПК-5.2 -32, ПК-5.3 -31, ПК-6.1 -31, ПК-6.2 -31, ПК-5.1 -У1, ПК-5.1 -У2, ПК-5.1 -У3, ПК-5.1 -В1, ПК-5.1 -В2, ПК-5.2 -У1, ПК-5.2 -В1, ПК-5.3 -У1, ПК-5.3 -У2, ПК-5.3 -У3, ПК-5.3 -У4, ПК-5.3 -У5, ПК-5.3 -В1, ПК-6.1-У1, ПК-6.1 -В1, ПК-6.2 -У1, ПК-6.2 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3	ПЗ	Эк	7
---	---	---	---	--	--	---	--	--	--	----	--	---	----	----	---

Раздел 6. Хранение данных

6. Способы хранения данных. Механизм настроек. Основные классы для работы СУБД SQLite. Управление жизненным циклом БД. Доступ к данным. Работа с курсорами.	8	2	4			4				10	ПК-5.1 -31, ПК-5.1 -32, ПК-5.1 -33, ПК-5.2 -31, ПК-5.2 -32, ПК-5.3 -31, ПК-6.1 -31, ПК-6.2 -31, ПК-5.1 -У1, ПК-5.1 -У2, ПК-5.1 -У3, ПК-5.1 -В1, ПК-5.1 -В2, ПК-5.2 -У1, ПК-5.2 -В1, ПК-5.3 -У1, ПК-5.3 -У2, ПК-5.3 -У3, ПК-5.3 -У4, ПК-5.3 -У5, ПК-5.3 -В1, ПК-6.1-У1, ПК-6.1 -В1, ПК-6.2 -У1, ПК-6.2 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3	ПЗ	Эк	7
---	---	---	---	--	--	---	--	--	--	----	--	--	----	----	---

Раздел 7. Пример приложения, использующего БД для хранения данных

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.	8	2	2			4	2			10	ПК-5.1 -31, ПК-5.1 -32, ПК-5.1 -33, ПК-5.2 -31, ПК-5.2 -32, ПК-5.3 -31, ПК-6.1 -31, ПК-6.2 -31, ПК-5.1 -У1, ПК-5.1 -У2, ПК-5.1 -У3, ПК-5.1 -В1, ПК-5.1 -В2, ПК-5.2 -У1, ПК-5.2 -В1, ПК-5.3 -У1, ПК-5.3 -У2, ПК-5.3 -У3, ПК-5.3 -У4, ПК-5.3 -У5, ПК-5.3 -В1, ПК-6.1-У1, ПК-6.1 -В1, ПК-6.2 -У1, ПК-6.2 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3	ПЗ	Эк	11
--	---	---	---	--	--	---	---	--	--	----	--	---	----	----	----

Раздел 8. Асинхронное выполнение

8. Назначение механизмов асинхронного выполнения. Класс Handler и очередь сообщений. Пример использования класса Handler. Класс AsyncTask. Пример использования класса AsyncTask.	8	2	4			4				10	ПК-5.1 -31, ПК-5.1 -32, ПК-5.1 -33, ПК-5.2 -31, ПК-5.2 -32, ПК-5.3 -31, ПК-6.1 -31, ПК-6.2 -31, ПК-5.1 -У1, ПК-5.1 -У2, ПК-5.1 -У3, ПК-5.1 -В1, ПК-5.1 -В2, ПК-5.2 -У1, ПК-5.2 -В1, ПК-5.3 -У1, ПК-5.3 -У2, ПК-5.3 -У3, ПК-5.3 -У4, ПК-5.3 -У5, ПК-5.3 -В1, ПК-6.1-У1, ПК-6.1 -В1, ПК-6.2 -У1, ПК-6.2 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3	ПЗ	Эк	7
---	---	---	---	--	--	---	--	--	--	----	---	--	----	----	---

Раздел 9. Экзамен														
9. Консультации и аттестация.	8					2			1	5				Эк 40
ИТОГО	8	16	24			28	2	35	1	108				Эк 100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	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.	2
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.	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. 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.	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

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	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. 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.	2
8	Назначение механизмов асинхронного выполнения. Класс Handler и очередь сообщений. Пример использования класса Handler. Класс AsyncTask. Пример использования класса AsyncTask.	4
Всего		24

3.5. 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	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 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	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 «Проектирование мобильных приложений» по образовательной программе «Математическое и программное обеспечение систем обработки информации и управления» направления подготовки бакалавров 01.03.04 «Прикладная математика» 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. 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 заданий, выполненных индивидуально, 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, в виде тестирования. На экзамен выносятся теоретические и практические задания, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Экзаменационные билеты содержат 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	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы 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 ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

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-5	ПК-5.1	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-5.2	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-5.3	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.
		Кодировать информацию на выбранном языке программирования.	В полном объеме умеет кодировать информацию на выбранном языке программирования.	Умеет кодировать информацию на выбранном языке программирования, допускает незначительные ошибки.	Плохо умеет кодировать информацию на выбранном языке программирования, допускает много ошибок.	Не умеет кодировать информацию на выбранном языке 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.
		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 создания программного обеспечения.	В полном объеме владеет навыками создания программного обеспечения.	Владеет навыками создания программного обеспечения, допускает незначительные ошибки.	Плохо владеет навыками создания программного обеспечения, допускает много ошибок.	Не владеет навыками создания программного обеспечения.
		Знать				

ПК-6	ПК-6.1	Методы оценки эффективности программного кода.	В полном объеме знает методы оценки эффективности программного кода.	Знает методы оценки эффективности программного кода, допускает незначительные ошибки.	Плохо знает методы оценки эффективности программного кода, допускает много ошибок.	Не знает методы оценки эффективности программного кода.
		Уметь				
		Применять методы оценки качества программного приложения.	В полном объеме умеет применять методы оценки качества программного приложения.	Умеет применять методы оценки качества программного приложения, допускает незначительные ошибки.	Плохо умеет применять методы оценки качества программного приложения, допускает много ошибок.	Не умеет применять методы оценки качества программного приложения.
		Владеть				
		Навыками использования методик оценки качества и эффективности кода.	В полном объеме владеет навыками использования методик оценки качества и эффективности кода.	Владеет навыками использования методик оценки качества и эффективности кода, допускает незначительные ошибки.	Плохо владеет навыками использования методик оценки качества и эффективности кода, допускает много ошибок.	Не владеет навыками использования методик оценки качества и эффективности кода.
	ПК-6.2	Знать				
		Способы оценки качества и эффективности кода.	В полном объеме знает способы оценки качества и эффективности кода.	Знает способы оценки качества и эффективности кода, допускает незначительные ошибки.	Плохо знает способы оценки качества и эффективности кода, допускает много ошибок.	Не знает способы оценки качества и эффективности кода.
		Уметь				
		Оценивать качество программного приложения.	В полном объеме умеет оценивать качество программного приложения.	Умеет оценивать качество программного приложения, допускает незначительные ошибки.	Плохо умеет оценивать качество программного приложения, допускает много ошибок.	Не умеет оценивать качество программного приложения.
		Владеть				

		Навыками определения эффективности программного кода.	В полном объеме владеет навыками определения эффективности программного кода.	Владеет навыками определения эффективности программного кода, допускает незначительные ошибки.	Плохо владеет навыками определения эффективности программного кода, допускает много ошибок.	Не владеет навыками определения эффективности программного кода.
--	--	---	---	--	---	--

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	Орлов С. А., Цилькер Б. Я.	Технологии разработки программного обеспечения Современный курс по программной инженерии	учебник для вузов	СПб.: Питер	2012		40
2	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	
3	Зубкова Т. М.	Технология разработки программного обеспечения	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/122176	

4	Гагарина Л. Г., Кокорева Е. В., Виснадул Б. Д.	Технология разработки программно го обеспечения	учебное пособие для вузов	М.: ИНФРА - М	2009		50
---	--	---	---------------------------------	------------------	------	--	----

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наиме- нование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпля- ров в биб- лиотеке КГЭУ
1	Крылов Е.В., Острейковский В.А., Типикин Н.Г.	Технология, надежность и качество программно го обеспечения	учебник для вузов	М.: Высш. шк.	2008		25
2	Старолетов С. М.	Основы тестировани я и верификаци и программно го обеспечения	учебное пособие	СПб.: Лань	2018	https://e.lanbook.com/book/110939	
3	Синицин С. В., Налютин Н. Ю.	Верификаци я программно го обеспечения	учебное пособие	М.: Национальны й открытый университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100665	

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	<u>Энциклопедии, словари, справочники</u>	http://www.rubricon.com
2	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru
3	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/	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	B 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	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	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

6	Windows 10	Пользовательская операционная система	ООО "Софтлайн трейд" № Тг096148 от 29.09.2020, неискл. право, срок действия лицензии - до
7	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд", №21/2010 от 04.05.2010 Неискл. право. Бессрочно
8	Office Professional Plus 2007 Windous32 Russian DiskKit MVL CD	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №225/10 от 28.01.2010 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, групповых и индивидуальных консультаций	доска аудиторная (2 шт.)
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	доска аудиторная, моноблок (10шт.)
3	Промежуточная аттестация	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации	доска аудиторная, моноблок (10шт.)
4	Самостоятельная работа обучающегося	Компьютерный класс с выходом в Интернет	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран, лицензионное 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://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.

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

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

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

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

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;
- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;
- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;
- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;
- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;
- формирование эстетической картины мира;
- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;
- формирование умения получать знания;
- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины с 2021/2022 учебного года

В программу вносятся следующие изменения:

РПД дополнена разделом 9 «Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися» (стр.32).

Программа одобрена на заседании кафедры–разработчика Инженерная кибернетика «16» 06 2021г., протокол №7 Зав. кафедрой Ю.Н. Смирнов

Программа одобрена методическим советом института ЦТЭ «22» июня 2021г., протокол № 10

Зам. директора по УМР



Подпись, дата

В.В. Косулин

Согласовано:

Руководитель ОПОП



Подпись, дата

Т.К. Филимонова



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

Проектирование мобильных приложений

Направление
подготовки

01.03.04 Прикладная математика

Направленность (профиль) Математическое и программное обеспечение систем обработки информации и управления

Квалификация

бакалавр

Рецензия
на оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине «Проектирование мобильных приложений»

Содержание ОМ соответствует требованиям федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика и учебному плану.

ОМ соответствует требованиям, предъявляемым к структуре, содержанию ОМ по дисциплине.

А именно:

1 Перечень формируемых компетенций: ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2, которыми должны овладеть обучающийся в результате освоения дисциплины, соответствует ФГОС ВО и профстандарту, будущей профессиональной деятельности выпускника.

2 Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки результаты обучения, уровней сформированности компетенций.

3 Контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определённости, однозначности, надёжности, а также соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств, полноте по количественному составу оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения, уровни сформированности компетенций.

4 Методические материалы ОМ содержат чётко сформулированные рекомендации по проведению процедуры оценивания результатов обучения и сформированности компетенций.

2. Направленность ОМ по дисциплине соответствует целям ОПОП ВО по направлению 01.03.04 «Прикладная математика», профстандартам.

3. Объём ОМ соответствует учебному плану подготовки.

4. Качество ОМ в целом обеспечивают объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями.

Заключение. На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ОМ по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО, профессионального стандарта, современным требованиям рынка труда и рекомендуются для использования в учебном процессе.

Следует отметить, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности.

Рассмотрено на заседании учебно-методическом совете

«26» октября 2020г., протокол № 2

Председатель УМС _____ Директор Института цифровых технологий
и экономики Ю.В. Торкунова

Рецензент:

Директор компании
Бизнес Интегратор

Дата:



Е.В. Буземский

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

ПК-6 Способен оценить качество и эффективность программного кода

ПК-6.1 Определяет методику оценки качества и эффективности программного кода

ПК-6.2 Осуществляет оценку качества и эффективности программного кода на языке программирования

ПК-5 Способен разрабатывать код программного обеспечения на языках программирования

ПК-5.1 Использует методы и средства проектирования архитектуры программного обеспечения

ПК-5.2 Применяет типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов в среде языка программирования

ПК-5.3 Создает код программного обеспечения на языке программирования

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: практическое задание, контрольная работа.

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 дис- циплины	Вид СРС	Наимено- вание 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 подготовка практическим занятиям.	и ПЗ к	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7
2	Изучение теоретического материала подготовка практическим занятиям	и ПЗ к	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7

3	Изучение теоретического материала подготовка практическим занятиям.	и ПЗ к	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7
4	Изучение теоретического материала подготовка практическим занятиям.	и ПЗ к	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7
5	Изучение теоретического материала подготовка практическим занятиям.	и ПЗ к	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7
6	Изучение теоретического материала подготовка практическим занятиям.	и ПЗ к	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7
7	Изучение теоретического материала подготовка практическим занятиям.	и ПЗ к	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2	менее 6	6 - 8	8 - 9	9 - 11
8	Изучение теоретического материала подготовка практическим занятиям.	и ПЗ к	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7
9	Подготовка промежуточной аттестации форме экзамена.	к в Экзаменационные билеты	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2	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
--	--	---------------------

Практическое задание (ПЗ)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задание направлено на оценивание компетенций по дисциплине, содержит четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект задач и заданий
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	Комплект контрольных заданий по вариантам для раздела 7. Пример приложения, использующего БД для хранения данных. Контрольная работа включает в себя следующие задания: 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.

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	При оценке выполненного задания учитываются следующие критерии: <i>1. Знание материала</i> ☐ содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 0,5 балла; содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 0,25 балла; не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов; <i>2. Последовательность изложения</i> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 0,5 балла; последовательность изложения материала недостаточно продумана – 0,25 балла; путаница в изложении материала – 0 баллов; <i>3. Владение речью и терминологией</i> материал изложен грамотным языком, с точным использованием терминологии – 1 балл; в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии – 0,5 балла; допущены ошибки в определении понятий – 0 баллов; <i>4. Применение конкретных примеров</i> показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 1 балл; приведение примеров вызывает затруднение – 0,5 балла; неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов; <i>5. Уровень теоретического анализа</i> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 1 балл; обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 0,5 балла; полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов; Количество баллов: максимум – 4
Наименование оценочного средства	Практическое задание (ПЗ)

Представление и содержание оценочных материалов	Примеры заданий для практических занятий: Задание. Создание и сборка проекта. 1. Создать шаблон для нового проекта средствами утилиты Android. 2. Осуществить сборку проекта. Задание. Рассмотреть жизненный цикл и возможности активностей. 1. Объявить активность в файле манифеста. 2. Вызвать активность через интент. 3. Получить данные из интента. 4. Осуществить возврат результата из активности. Задание. Создать простое приложение в архитектуре MVC. 1. Создать проект. 2. Осуществить построение пользовательского интерфейса. 3. Загрузить пользовательский интерфейс из XML-файла и обеспечить доступ к его компонентам. Задание. Провести обработку событий элементов интерфейса пользователя. 1. Встроить модель в контроллер. 2. Модифицировать класс активности. 3. Рассмотреть преимущества и недостатки активной и пассивной модели. 4. Провести обработку смены ориентации экрана. Задание. Решить задачу вариативности 1. Разместить файлы ресурсов в различных каталогах. 2. Использовать ресурсы для формирования меню и панелей. 3. Осуществить обработку действий меню и панели задач. Задание. Реализовать различные способы хранения данных. 1. Осуществить три возможности решения задачи хранения данных: настройки (preferences), файловая система и базы данных. 2. Осуществить управление жизненным циклом БД. 3. Обеспечить доступ к данным. Задание. Написать приложение, использующее БД для хранения данных. 1. Реализовать активность редактора задач. 2. Обеспечить вызов редактора для изменения существующей задачи. 3. Провести обработку результата вызова активности в главной активности. Задание. Рассмотреть стандартный провайдер контента, предоставляющий доступ к контактам пользователя мобильного устройства. 1. Создать код провайдера контента для списка задач. 2. Реализовать регистрацию провайдера контента в файле манифеста. 3. Осуществить асинхронную загрузку данных, предоставляемых провайдером контента. 4. Вставить и обновить данные через провайдер контента.
--	--

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	При оценке выполненного задания учитываются следующие критерии: <i>1. Знание материала</i> ☐ содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 1 балл; содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 0,5 балла; не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов; <i>2. Последовательность изложения</i> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 1 балл; последовательность изложения материала недостаточно продумана – 0,5 балла; путаница в изложении материала – 0 баллов; <i>3. Владение речью и терминологией</i> материал изложен грамотным языком, с точным использованием терминологии – 1 баллов; в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии – 0,5 балла; допущены ошибки в определении понятий – 0 баллов; <i>4. Применение конкретных примеров</i> показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 2 баллов; приведение примеров вызывает затруднение – 1 балл; неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов; <i>5. Уровень теоретического анализа</i> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 2 баллов; обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 1 балл; полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов; Количество баллов: максимум за 1 ПЗ - 7 максимум за семестр – 56
---	---

4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Экзамен
----------------------------------	---------

Представление и содержание оценочных материалов	<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> <i>Примеры экзаменационных билетов:</i> <i>Билет 1</i> 1 Что такое жизненный цикл активности? Какие особенности платформы заставляют вводить понятие жизненного цикла? 2. Создание приложений с одним экраном (Activity) <i>Билет 2</i> 1 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? 2. Разработать мобильное приложение с доступом к календарю. <i>Билет 3</i> 1 Назовите два способа вызова активности через интент. В чём заключается различие между ними? Когда используется каждый из этих способов? 2. Разработать мобильное приложение, состоящее из четырех activity. <i>Билет 4</i> 1 Определите активную и пассивную модели в терминах архитектурного шаблона MVC. Осветите достоинства и недостатки каждого из типов моделей. 2. Разработать мобильное приложение, позволяющее устанавливать напоминания
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<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> <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> <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> Максимальное количество баллов за ответ на теоретический вопрос – 20 Максимальное количество баллов за выполнение практических заданий – 20 Максимальное количество баллов за экзамен - 40

