



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

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
Цифровых технологий и экономики

 Ю.В. Торкунова

« 26 » октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование и дизайн информационных систем

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.т.н.



Беляев Э.Н.

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 освоения дисциплины является получение знаний о технических и программных средствах разработки пользовательского интерфейса с использованием современного программного обеспечения, а также навыки разработки пользовательского интерфейса

Задачами дисциплины являются: знакомство с теоретическими научными концепциями проектирования дизайна информационных систем, с существующими инструментами и стандартами.

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)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ПК-3. Способен проектировать информационную систему управления бизнес-процессами	ПК-3.1. Проектирует основные компоненты информационной системы с применением знаний о современных информационных системах и стандартах управления бизнес-процессами	Знает: методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных информационных систем и информационно-коммуникационных технологий. Умеет формирование функциональную структуру элементов информационной системы; Владеет методами проектирования элементов программного и математического обеспечения информационной системы;
ПК-3. Способен проектировать информационную систему управления бизнес-процессами	ПК-3.2. Документирует проект информационной системы управления бизнес-процессами	Знает: - принципы формирования проектной и эксплуатационной документации в области проектирования и эксплуатации математического и программного обеспечения предприятия. Умеет - разрабатывать рабочую документацию в области проектирования и эксплуатации математического и программного обеспечения предприятия. Владеет - навыками разработки (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации процессов.

ПК-5. Способен разрабатывать код программного обеспечения на языках программирования	ПК-5.1. Использует методы и средства проектирования архитектуры программного обеспечения	Знает: особенности унифицированного языка визуального моделирования UML; Умеет: производить архитектурное проектирование с использованием диаграмм компонентов; Владеет: навыками архитектурного и детального проектирования с использованием диаграмм языка UML;
--	--	---

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Проектирование и дизайн информационных систем относится к вариативной части 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.
ПК-3.2	Язык запросов и управление базами данных	
ПК-5.1	Методы и алгоритмы обработки данных	
ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-5.1		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основы интерфейсов информационных систем, классификацию интерфейсов, методы интеграции компонентов ИС, способы взаимодействия пользователя с интерфейсом, компоненты интерфейса информационной системы, этапы проектирования пользовательского интерфейса в жизненном цикле разработки информационной системы, стандарты в области разработки интерфейсов информационных систем.

Уметь: использовать методы интеграции компонентов ИС, способы взаимодействия пользователя с интерфейсом, компоненты интерфейса информационной системы, применять инструменты разработки интерфейсов информационных систем.

Владеть: навыками работы с инструментами проектирования и разработки интерфейсов информационных систем.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 10 часов

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе	
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена						Итого
Раздел 1. Понятие интерфейса информационной системы															

1. Понятие интерфейса информационной системы	8	4	4			12				20	ПК-3.1., ПК-3.2.,	Л1.2, Л2.3, Л2.4	ПЗ		20
Раздел 2. Проектирование интерфейсов информационных систем на основе анализа пользовательского поведения															
2. Проектирование интерфейсов информационных систем на основе анализа пользовательского поведения	8	4	4			12				20	ПК-3.1., ПК-3.2.,	Л1.1, Л2.4	ПЗ		20
Раздел 3. Проектирование пользовательского опыта и прототип интерфейсного решения															
3. Проектирование пользовательского опыта и прототип интерфейсного решения	8	2	8			24				34	ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-5.1	Л1.1, Л2.6	ПЗ		20
Раздел 4. Визуальные компоненты дизайна интерфейса															
4. Визуальные компоненты дизайна интерфейса	8	6	8			18				32	ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-5.1	Л1.1, Л2.6	ПЗ, Тест		40
ИТОГО		16	24			66	2	35	1	108				Зач	100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Интерфейсы информационных систем. Классификация интерфейсов. Понятие пользовательского интерфейса. Проблемы интеграции компонентов ИС. Способы взаимодействия пользователя с интерфейсом. Компоненты интерфейса информационной системы. Этапы проектирования пользовательского интерфейса в жизненном цикле разработки информационной системы. Стандарты в области разработки интерфейсов информационных систем.	2

2	Основные принципы разработки интерфейсов информационных систем. Понятие UI/UX-дизайна. Основные принципы разработки интерфейсов информационных систем. Понятие UI/UX-дизайна. Возможности проектирования интерфейсов средствами онлайн-приложений. Виды документации в проектировании интерфейса. Работа с технической документацией	2
3	Понятие пользовательского опыта и информационная система. Применение метафор и аффорданса в проектировании интерфейса. Адаптивный и отзывчивый дизайн. Инструменты прототипирования интерфейса	4
4	Структура в визуальном дизайне. Иерархия визуальных компонентов пользовательского интерфейса. Особенности морфологии, композиции, эргономики интерфейса информационной системы. Виды визуальных компонентов интерфейса информационной системы. Понятие визуальной иерархии. Разработка визуальных компонентов дизайна пользовательского интерфейса. Эргономичность и юзабилити-тестирование интерфейса.	8
Всего		16

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Компоненты интерфейса информационной системы	4
2	UI/UX-дизайн	4
3	Прототипирование интерфейса	8
4	Разработка визуальных компонентов дизайна пользовательского интерфейса	8
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, подготовка к тестированию	Интерфейсы информационных систем. Классификация интерфейсов. Понятие пользовательского интерфейса. Проблемы интеграции компонентов ИС. Способы взаимодействия пользователя с интерфейсом. Компоненты интерфейса информационной системы. Этапы проектирования пользовательского интерфейса в жизненном цикле разработки информационной системы.	12
2	Изучение теоретического материала, подготовка к тестированию	Основные принципы разработки интерфейсов информационных систем. Понятие UI/UX-дизайна. Основные принципы разработки интерфейсов информационных систем. Понятие UI/UX-дизайна. Возможности проектирования интерфейсов средствами онлайн-приложений. Виды документации в проектировании интерфейса. Работа с технической документацией	12
3	Изучение теоретического материала, подготовка к тестированию	Понятие пользовательского опыта и информационная система. Применение метафор и аффорданса в проектировании интерфейса. Адаптивный и отзывчивый дизайн. Инструменты прототипирования интерфейса. Создание прототипа интерфейса.	24
4	Изучение теоретического материала, подготовка к тестированию	Структура в визуальном дизайне. Иерархия визуальных компонентов пользовательского интерфейса. Особенности морфологии, композиции, эргономики интерфейса информационной системы. Виды визуальных компонентов интерфейса информационной системы. Понятие визуальной иерархии. Разработка визуальных компонентов дизайна пользовательского интерфейса. Эргономичность и юзабилити-тестирование интерфейса.	18
Всего			66

4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии - лекции в сочетании с практическими и лабораторными занятиями, самостоятельное изучение определённых разделов и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств: работа в команде, проблемное обучение.

В качестве основных форм самостоятельной работы студентов предполагается аналитическая обработка текста (аннотирование, конспектирование); работа со справочной литературой; выполнение индивидуальных заданий; работа в электронной среде LMSMoodle.

Также используются дистанционные образовательные технологии, реализуемые в электронной форме через сеть Интернет с применением площадки LMSMoodle, ссылка на курс <https://lms.kgeu.ru>, а также электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ.

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: индивидуальный и (или) групповой опрос (устный или письменный), защиты лабораторных работ; контрольные работы, защиты письменных домашних заданий, проведение тестирования (письменное), 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 по билетам. На экзамен выносятся теоретическое задание, заключающееся в анализе предоставленного кода программы и практические задания, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Экзаменационные билеты содержат 1 теоретическое задание и 2 задания 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 незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	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 не 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	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 -3	ПК- 4.1	Знать				
		методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных информационных систем и информационно-коммуникационных технологий.	В полном объеме знает методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	Знает особенности методов проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, на практике допускает ряд ошибок	Неполное представление о методах проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, имеет место много негрубых ошибок	Фрагментарные представления о методах проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
		Уметь				
		формировать функциональную структуру элементов информационной системы	Демонстрирует умение формировать функциональную структуру элементов информационной системы	Демонстрирует умение формировать функциональную структуру элементов информационной системы	В целом демонстрирует умение формировать функциональную структуру элементов информационной системы, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Не сформировано умение формировать функциональную структуру элементов информационной системы, имеют место грубые ошибки
		Владеть				

	методами проектирования элементов программного и математического обеспечения информационной системы	Свободно владеет методами проектирования элементов программного и математического обеспечения информационной системы	Владеет методами проектирования элементов программного и математического обеспечения информационной системы, допускает ряд ошибок	Владеет методами проектирования элементов программного и математического обеспечения информационной системы, но затрудняется применять их при решении исследовательских и проектных задач.	Не владеет методами проектирования элементов программного и математического обеспечения информационной системы
ПК-3.2.	Знать				
	виды документации в проектировании интерфейсов информационных систем	В полном объеме знает виды документации в проектировании интерфейсов информационных систем	Знает виды документации в проектировании интерфейсов информационных систем, на практике допускает ряд ошибок	Неполное представление о видах документации в проектировании интерфейсов информационных систем, имеет место много негрубых ошибок	Фрагментарные представления о видах документации в проектировании интерфейсов информационных систем, уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
	Уметь				

	составлять техническую документацию, разрабатывать проектное решение интерфейса с учетом развития современной шрифтовой культуры	Демонстрирует умение составлять техническую документацию, разрабатывать проектное решение интерфейса с учетом развития современной шрифтовой культуры	Демонстрирует умение составлять техническую документацию, разрабатывать проектное решение интерфейса с учетом развития современной шрифтовой культуры, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	В целом демонстрирует умение составлять техническую документацию, разрабатывать проектное решение интерфейса с учетом развития современной шрифтовой культуры, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Не сформировано умение составлять техническую документацию, разрабатывать проектное решение интерфейса с учетом развития современной шрифтовой культуры, имеют место грубые ошибки
Владеть					
	навыками документирования интерфейсной модели информационной системы.	Свободно владеет навыками документирования интерфейсной модели информационной системы	Владеет навыками документирования интерфейсной модели информационной системы, допускает ряд ошибок	Владеет навыками документирования интерфейсной модели информационной системы, но затрудняется применять их при решении исследовательских и проектных задач.	Не владеет навыками документирования интерфейсной модели информационной системы,
ПК-5.1.	Знать				

	особенности унифицированного языка визуального моделирования UML	В полном объеме знает особенности унифицированного языка визуального моделирования UML	Знает особенности унифицированного языка визуального моделирования UML, на практике допускает ряд ошибок	Неполное представление об особенностях унифицированного языка визуального моделирования UML, имеет место много негрубых ошибок	Фрагментарные представления особенностей и унифицированного языка визуального моделирования UML, уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
Уметь					
	производить архитектурное проектирование с использованием диаграмм компонентов	Демонстрирует умение производить архитектурное проектирование с использованием диаграмм компонентов в	Демонстрирует умение производить архитектурное проектирование с использованием диаграмм компонентов, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	В целом демонстрирует умение производить архитектурное проектирование с использованием диаграмм компонентов, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном	Не сформировано умение выполнять производить архитектурное проектирование с использованием диаграмм компонентов, имеют место грубые ошибки
Владеть					

		навыками архитектурного и детального проектирования с использованием диаграмм языка UML	Свободно владеет навыками архитектурно го и детального проектирова ния с использова нием диаграмм языка UML	Владеет навыками навыками архитектурного и детального проектировани я с использовани ем диаграмм языка UML, допускает ряд ошибок	Владеет навыками архитектурно го и детального проектирован ия с использовани ем диаграмм языка UML, но затрудняется применять их при решении исследователь ских и проектных задач.	Не владеет навыками навыками архитектур ного и детального проектиров ания с использова нием диаграмм языка UML
--	--	--	--	---	---	---

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 экземпля ров в биб лиотеке КГЭУ
1	Грекул В. И., Денищенко Г. Н., Коровкина Н. Л.	Проектиров ание информацио нных систем	учебное пособие	М.: Национальны й открытый университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100391	1
2	Долженко А. И.	Управление информацио нными системами	учебное пособие	М.: Национальны й Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100530	1

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпля ров в биб лиотеке КГЭУ
----------	----------	--------------	--	-----------------------------------	----------------	----------------------------------	--

1	Лосева А. Ю., Цыренов Д. Д.	Современные информационные системы: теория и практика	монография	Москва: Русайнс	2018	https://book.ru/book/931264	1
2	Водяхо А. И., Выговский Л. С., Дубенецкий В. А., Цехановский В. В.	Архитектурные решения информационных систем	учебник	СПб.: Лань	2017	https://e.lanbook.com/book/96850	1
3	Назаров С. В., Белоусова С. Н., Бессонова И. А., Гиляревский Р. С.	Введение в программные системы и их разработку	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100705	1

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	https://ibooks.ru/
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
4	Портал "Открытое образование"	http://npod.ru

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Единое окно доступа к образовательным	http://window.edu.ru/	http://window.edu.ru/
2	Научно-образовательный портал Высшей	http://ecsocman.hse.ru/	http://ecsocman.hse.ru/
3	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru/	https://rusneb.ru/
4	Техническая библиотека	http://techlibrary.ru	http://techlibrary.ru

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	Образовательный портал	http://www.ucheba.com	открытый
2	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru	открытый

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл.
2	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №225/10 от 28.01.2010 Неискл. право.
3	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
5	Visual Studio Community	Средство разработки ПО	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
6	.NET Framework	Платформа для разработки ПО	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
7	Apache Web Server	Кроссплатформенный веб-сервер	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
8	Php	Язык программирования для генерации HTMLстраниц на веб-сервере и работы с базами	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
9	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.
10	Windows 10	Пользовательская операционная система	ООО "Софтлайн трейд" № Tr096148 от 29.09.2020, неискл.

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, промежуточной аттестации	интерактивная доска, моноблок (25 шт.)
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	интерактивная доска, моноблок (25 шт.)
3	Самостоятельная работа	Компьютерный класс с выходом в Интернет	интерактивная доска, моноблок (25 шт.)

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

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

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

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

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

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

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

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

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), totalmente 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 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.19).

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

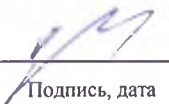


Подпись, дата

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 и дизайн информационных систем

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 и дизайн информационных систем»

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-3.1; ПК-3.2; ПК-5.1, 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:

руководитель отдела разработки
программного обеспечения ООО «ИНКОР»

Давлетшин Д.Ф.

Дата:



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

ПК-3.1. Проектирует основные компоненты информационной системы с применением знаний о современных информационных системах и стандартах управления бизнес-процессами.

ПК-3.2. Документирует проект информационной системы управления бизнес-процессами.

ПК-5.1. Использует методы и средства проектирования архитектуры 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: контрольные вопросы, тестовые материалы, экзаменационные вопросы.

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

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- циплин ы	Вид СРС	Наимено- вание оценочно го средства	Код индикатора достижени я компетенц ий	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				неудов- но	удов- но	хорошо	отлично
				не зачтено	зачтено		
				низкий	ниже средне го	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
1	Понятие интерфейса информацио нной системы	ПЗ	ПК-3.1 ПК-3.2	менее10	10-12	13-18	18-20
2	Проектиров ание интерфейсо в информацио нных систем на основе анализа пользовател ьского поведения	ПЗ	ПК-3.1 ПК-3.2	менее10	10-12	13-18	18-20

3	Проектирование пользовательского опыта и прототип интерфейсного решения	ПЗ	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1	менее10	10-12	13-18	18-20
4	Визуальные компоненты дизайна интерфейса	ПЗ	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1	менее10	10-12	13-18	18-20
5	Визуальные компоненты дизайна интерфейса	Тест	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1	менее10	10-12	13-18	18-20
Итого баллов				0-54	55-69	70-84	85-100

2. Перечень оценочных средств

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

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Оценочные материалы
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
Тест (Тест)	Тестовые материалы для текущей аттестации	Тестовые материалы на ресурсах LMS "Moodle"

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Отчеты по практическим занятиям (ПЗ)
Представление и содержание оценочных материалов	Все практические работы включают: 1) план работы 2) краткие теоретические сведения по теме, 3) примеры программ 4) методику выполнения самостоятельной работы 5) задания для самостоятельной работы 6) контрольные вопросы 7) домашнее задание. Практическое занятие «Проектирование и создание прототипа пользовательского интерфейса приложения с использованием сервиса figma.com»

	Примеры заданий на самостоятельную работу 1. На основе Технического задания, референцев, moodboard создать дизайн в Figma 2. Тех.требования к макету: ▪ W - 1920, H - 1000 (блока) ▪ 12 - колоночная сетка (margin 150, gutter 30) ▪ Footer (логотип, дубликат навигации и соцсетей, Соглашение на обработку персональных данных), burger menu. <i>Практическое занятие №2</i> Проектирование пользовательского интерфейса на этапе высокоуровневого проектирования/ <i>Практическое занятие №3</i> Разработка функций приложения, позволяющих взаимодействовать с папками и файлами <i>Практическое занятие №4</i> Разработка WPF-приложения для работы с данными
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<i>При оценке отчетов по практическим занятиям учитываются следующие критерии:</i> 1. Знание теоретического материала 2. Выполнение самостоятельных заданий 3. Ответы на вопросы 4. Отчет о выполненной работе 5. Выполнение домашнего задания <i>Шкала оценивания:</i> Высокий уровень знаний теоретического материала, правильно выполнены все задания в соответствии с требованиями, полные ответы на вопросы, правильно выполнены домашние задания, своевременно предоставлен отчет о выполнении работы - 20 баллов. Теоретический материал знает, правильно выполнены все задания, ответы на вопросы не полные, домашние задания выполнены не в полном объеме, предоставлен отчет о выполнении работы, либо в случае несвоевременного предоставления отчета или с наличием несущественных ошибок в выполнении лабораторных заданиях - 18 баллов
Наименование оценочного средства	Тест (Тест)
Представление и содержание оценочных материалов	1. Формирование индивидуального информационного пространства: a) установка программного обеспечения на персональный компьютер; b) создание текстовых, графических и других документов; c) перенос (копирование) на свой компьютер фотографий, фильмов, текстов, музыки; d) сохранение на своем компьютере ссылок на сетевые ресурсы; e) все выше перечисленное; 2. Информационное пространство пользователя a) пространство при переносе, копировании и сохранения ссылок; b) при решении задач по физике с помощью компьютера; c) это информационные ресурсы (файлы с программами, документами, веб-сайты, фотографии, видеофрагменты и др.), которые доступны пользователю при работе на ПК; d) при решении задач по геометрии с помощью создания документов; e) рисование объектов; 3. Совокупность средств и правил взаимодействия компьютера и

человека:

- a) аппаратный интерфейс;
- b) системный интерфейс;
- c) человеческий рабочий интерфейс;
- d) пользовательский интерфейс;
- e) прикладной интерфейс;

4. Можно выделить следующие типы окон:

- a) окна папок;
- b) диалоговые окна;
- c) окна приложений;
- d) окна документов;
- e) все выше перечисленное;

5. Диалоговые окна предназначены для:

- a) для одностороннего взаимодействия человека и компьютера;
- b) для диалога человека и компьютера;
- c) для одностороннего взаимодействия компьютера и человека;
- d) для диалога человека и человека;
- e) для диалога компьютера и компьютера;

6. Основными элементами графического интерфейса являются:

- a) окна и меню;
- b) папки и файлы;
- c) рабочий стол и кнопка «Пуск»
- d) программы;
- e) окна приложений;

7. Совокупность средств и правил взаимодействия пользователя с компьютером называют:

- a) аппаратным интерфейсом;
- b) программным интерфейсом;
- c) процессом;
- d) объектом управления;
- e) пользовательским интерфейсом

8. Какие из перечисленных функций отображены кнопками состояния окна?

- a) свернуть, копировать, восстановить, закрыть;
- b) свернуть, копировать, вставить;
- c) вырезать, вставить, закрыть, копировать;
- d) свернуть, развернуть, восстановить, закрыть;
- e) вырезать, удалить, копировать, вставить;

9. Объекты объектно-ориентированного графического интерфейса представляются в виде:

- a) иконок с картинками;
- b) значков с рисунками;
- c) иконок и значков;
- d) заранее заданными частями экрана;
- e) картинок с рисунками;

10. Программы, с помощью которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к программированию, называются:

- a) драйверами;
- b) сервисными программами;
- c) прикладными программами;
- d) текстовыми редакторами;
- e) операционной системой;

	11. Комплекс программ, обеспечивающих совместное функционирование всех устройств компьютера и предоставляющих пользователю доступ к его ресурсам, - это: а) файловая система; б) прикладные программы; в) операционная система; г) сервисные программы; д) текстовыми редакторами; 12. Основное окно операционной системы: а) окна и меню; б) рабочий стол; в) панель задач; г) кнопка «Пуск» д) программы и приложения; 13. Совокупность всех программ, предназначенных для выполнения на компьютере, называют: а) системой программирования; б) программным обеспечением; в) операционной системой; г) приложениями; д) программами; 14. Взаимодействие человека и компьютера строится на основе: а) объектного графического интерфейса; б) ориентированного интерфейса; в) объектно-ориентированного графического интерфейса; г) простого интерфейса; д) сложного интерфейса;								
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	Тесты представляют собой короткие задания, которые выполняются в конце раздела. Верный ответ на каждый вопрос теста оценивается в 1 балл; неверный ответ – 0 баллов. Критериями оценки выполнения тестов, согласно достигнутого уровня, являются: Высокий уровень оценивается правильным выполнением 20 тестовых заданий и получением - 20 баллов; Средний уровень оценивается правильным выполнением 17 тестовое задание и получением – 18 баллов; Уровень «ниже среднего» оценивается правильным выполнением – 6 тестовых заданий и получением – 13 балла; Низкий уровень оценивается выполнением менее 10 тестовых заданий и получением менее 10 баллов. В системе MOODLE предусмотрено автоматическая настройка определения результатов тестирования. Оценка результатов тестирования проводится по следующей шкале тестирования. <i>Шкала оценивания результатов:</i> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>От 85% –100%</td> <td>20 баллов</td> </tr> <tr> <td>От 75% –84%</td> <td>18 баллов</td> </tr> <tr> <td>От 50% –74%</td> <td>13 балла</td> </tr> <tr> <td>Меньше 50%</td> <td>10 баллов</td> </tr> </table> Минимальное количество баллов за один тест – 10 баллов Максимальное количество баллов за один тест – 20 баллов	От 85% –100%	20 баллов	От 75% –84%	18 баллов	От 50% –74%	13 балла	Меньше 50%	10 баллов
От 85% –100%	20 баллов								
От 75% –84%	18 баллов								
От 50% –74%	13 балла								
Меньше 50%	10 баллов								

