



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

КГУ «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО
Решением Ученого совета ИЦТЭ КГУ
Протокол №7 от 19.03.2024

УТВЕРЖДАЮ

Директор института Цифровых
технологий и экономики

_____ Торкунова Ю.В

«28» октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление проектированием информационных систем

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация

Бакалавр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

Программу разработала:

доцент, к.пед.н. _____ Федорова О.В.

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

Заведующий кафедрой _____ Торкунова Ю.В.

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

Заведующий кафедрой _____ Торкунова Ю.В.

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

Зам. директора института ЦТЭ _____ Косулин В.В.

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

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ Сибеева Г.Р.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины является сформировать у выпускника компетенции по участию в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

Задачами освоения дисциплины являются:

сформировать у выпускника компетенции, связанные:

- с технологиями создания и внедрения информационных систем, со стандартами управления жизненным циклом информационной системы;
- с составлением документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы (ИС);
- с управлением проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине¹, 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)		
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1 Использует основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	знать: основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы (З1) уметь: применять стандарты управления жизненным циклом информационной системы (У1) владеть: созданием информационных систем на стадиях жизненного цикла с использованием CASE-средств ARIS и Rational Rose.(В1)
	ОПК-8.2 Участствует в организационном обеспечении выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы	Знать: стадии и процессы жизненного цикла информационной системы (З1) уметь: организовать обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы (У1) владеть: навыками организационного обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы (В1)
	ОПК-8.3 Участствует в составлении плановой	Знать: плановую и отчетную документации по управлению проектами создания

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
	и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла	информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла (З1) Уметь: составлять плановую и отчетную документации по управлению проектами создания информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла (У1) Владеть: навыками написания технического задания (В1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Управление проектированием информационных систем относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике»

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ОПК1.1, ОПК 1.2	Теория систем и системный анализ	
ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2		Проектный практикум по разработке информационных систем организационного управления и бизнес-процессов

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные понятия теории систем и системного анализа;

Уметь: применять к объектам профессиональной деятельности естественнонаучные и общинженерные знания, методы теоретического и экспериментального исследования;

Владеть: методами системного анализа.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 216 часов, из которых 85 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 32 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 48 час., групповые и индивидуальные консультации 2 час., прием

экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 96 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	85	85
Лекционные занятия (Лек)	32	32
Практические занятия (Пр)	48	48
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	96	96
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	35	35
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Эк	Эк

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Итого	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	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1. Теоретические основы управления процессами.	6	8	8						35	ОПК-8.1-31	1о	РГР			
2. Содержание и методы разработки ПО	6	6	10		19				35	ОПК-8.2.31, ОПК-8.2.У1, ОПК-8.2.В1	1о	РГР			
3. Архитектура информационных систем.	6	6	10		19				35	8.1.31, ОПК-8.1.У1, ОПК-8.1.В1	1о, 1д	РГР		20	
4. Инструментальные системы для автоматизации бизнеса	6	6	10		19				35	8.1.31, ОПК-8.1.У1, ОПК-8.1.В1	1о, 1д	КнтР		20	

5. Документы предпроектного обследования.	6	6	10		19				36	ОПК-8.3.31, ОПК-8.3.У1, ОПК-8.3.В1	1о, 2о, 1д	КНТР	20
Подготовка к промежуточной аттестации в форме экзамена	6				20	2	35		37		1о, 2о, 1д		40
Промежуточная аттестация	6							1	1	8.1.31, ОПК-8.1.У1, ОПК-8.1.В1 ОПК-8.2.31, ОПК-8.2.У1, ОПК-8.2.В1 ОПК-8.3.31, ОПК-8.3.У1, ОПК-8.3.В1		Экз	
Итого	6	32	48	2	96	2	35	1	216				100

3.3. Тематический план лекционных занятий

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Управление разработкой программных продуктов с помощью методики RUP	2
2	Предмет, метод, приемы и задачи проектирования информационных систем	2
3	Архитектура информационных систем.	2
4	Методологические основы разработки программного обеспечения	2
5	Содержание и методы разработки ПО.	2
6	Методы обследования организаций и анализа предметной области.	2
7	Документы предпроектного обследования. Оформление	2

	списка литературы.	
8	Понятие жизненного цикла ПО. Процессы жизненного цикла ПО	2
9	Модели жизненного цикла ПО.	2
10	Структурный подход к проектированию программного обеспечения информационных систем	2
11	Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения информационных систем	2
12	Обзор процесса управления требованиями	2
13	Создание профессиональных коммуникаций в рамках проектных команд	2
14	Оценка экономических затрат и рисков при создании информационных систем	2
15	Создание среды разработки программного обеспечения	2
16	Анализ результатов после окончания проекта	2
	Всего	32

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Построение функциональных моделей и моделей данных с использованием структурного подхода. Стандарты IDEF.	8
2	Построение моделей с использованием CASE-средства ARIS.	10
3	Построение моделей с использованием CASE-средства Rational Rose	10
4	Моделирование предметной области	10
5	Написание элементов технического задания.	10
	Всего	48

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	Объем, час.
1	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию	Изучение диаграмм с использованием структурного подхода к проектированию ИС. Стандарт IDEF. Начальная контекстная диаграмма, диаграмма декомпозиции 0 уровня, концептуальная модель данных, диаграмма системных процессов, диаграмма форм экранных меню.	19
2	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию	Изучение CASE-средства ARIS. Организационная диаграмма, карта процессов, модель данных, модель ИТ-инфраструктуры, модель бизнес-процесса.	19
3	Изучение теоретичес-	Изучение CASE-средства Rational Rose.	19

	кого материала, выполнение расчетно-графической работы	Диаграмма вариантов использования, диаграмма классов, диаграмма последовательности, диаграмма состояния, диаграмма компонентов, диаграмма размещения.	
4	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию, подготовка к контрольной работе	Выполнение индивидуального задания (диаграммы структурного подхода, диаграммы, выполненные с использованием CASE-средств ARIS и Rational Rose). Подготовка к контрольной работе	19
5	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	Изучение написания пунктов ТЗ согласно ГОСТ 34. Подготовка к контрольной работе	20

4. Образовательные технологии

Технологическая карта Семестр 2

Номер раздела/ темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижений компетенций	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				Неуд-но	Удов-но	хорошо	отлично
				Не зачтено	зачтено		
				низкий	Ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
1.	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию	Тест	ОПК-8.1-31	Менее 3	3-4	4-7	7-10
2.	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию	Тест	ОПК-8.2-31	Менее 8	8-10	10-15	13-15
3.	Изучение теоретического материала, выполнение расчетно-графической работы	РГР	8.1. 31, ОПК-8.1. У1, ОПК-8.1. В1	Менее 8	8-10	10-15	13-15
4.	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию, подготовка к	КнТР	8.1. 31, ОПК-8.1. У1, ОПК-8.1. В1	Менее 16	16-17	18-19	19-20

	контрольной работе						
5.	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	КнтР	ОПК-8.3. 31, ОПК-8.3. У1, ОПК-8.3. В1	Менее 20	20-28	28-32	33-40
				0-54	55-69	70-84	85-100

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 контроль самостоятельной работы обучающихся в письменной и устной форме, контрольные работы.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (экзамена) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится письменно. На экзамен выносятся теоретические и практические задания, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Экзаменационные билеты содержат два задания теоретического и 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	<i>Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</i>
Наличие умений	<i>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют</i>	<i>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все</i>	<i>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые</i>	<i>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выпол-</i>

	<i>место грубые ошибки</i>	<i>задания, но не в полном объеме</i>	<i>с недочетами</i>	<i>нены все задания в полном объеме</i>
Наличие навыков (владение опытом)	<i>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</i>	<i>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</i>	<i>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</i>
Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	<i>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач</i>	<i>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</i>	<i>Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач</i>	<i>Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач</i>
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
ОПК-8	ОПК-8.1	<i>Знать:</i>				
		основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	Свободно и в полном объеме описывает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	Достаточно полно знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	Плохо описывает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	Не знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы
		<i>Уметь:</i>				
		применять стандарты управления жизненным циклом информационной системы	Свободно и в полном объеме применяет стандарты управления жизненным циклом информационной системы	Достаточно полно применяет стандарты управления жизненным циклом информационной системы	Плохо применяет стандарты управления жизненным циклом информационной системы	Не умеет применять стандарты управления жизненным циклом информационной системы
		<i>Владеть:</i>				
		созданием информационных систем на стадиях жизненного цикла с использованием CASE-средств ARIS и Rational Rose	Свободно и в полном объеме владеет навыками создания информационных систем на стадиях жизненного цикла с использованием CASE-средств ARIS и Rational Rose	Достаточно полно владеет навыками создания информационных систем на стадиях жизненного цикла с использованием CASE-средств ARIS и Rational Rose	Плохо владеет навыками создания информационных систем на стадиях жизненного цикла с использованием CASE-средств ARIS и Rational Rose	Не владеет навыками создания информационных систем на стадиях жизненного цикла с использованием CASE-средств ARIS и Rational Rose

				Rational Rose	Rose	
		<i>Знать:</i>				
		стадии и процессы жизненного цикла информационной системы	Свободно и в полном объеме описывает стадии и процессы жизненного цикла информацион ной системы	Достаточно полно знает стадии и процессы жизненног о цикла информаци онной системы	Плохо опи- сывает стадии и процессы жизненног о цикла информаци онной системы	Не знает стадии и процессы жизненног о цикла информаци онной системы
		<i>Уметь:</i>				
	ОПК 8.2	организовать обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы	Свободно применяет методы и средства организации обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информацион ной системы; Составляет плановую и отчетную документаци по управлению проектами создания информацион ных систем на всех стадиях их жизненного цикла	Умеет организоват ь обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информацио нной системы; составлять плановую и отчетную документац и по управлению проектами создания информацио нных систем на всех стадиях их жизненного цикла допускает незна- чительные ошибки	Слабо ориен- тируется, в применяемы х в методах и средствах организации обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информацио нной системы; составлении плановой и отчетной документац и по управлению проектами создания информацио нных систем на всех стадиях их жизненного цикла	Не умеет применять методы и средства организации обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информацио нной системы; Не умеет составлять плановую и отчетную документаци по управлению проектами создания информацио нных систем на всех стадиях их жизненного цикла

		<i>Владеть</i>				
		навыками организационного обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы	Свободно владеет навыками организационного обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы	Владеет навыками организационного обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы Делает незначительные ошибки.	Слабо владеет навыками организационного обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. Допускает значительные ошибки.	Не владеет навыками организационного обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы
		<i>Знать:</i>				
	ОПК 8.3	плановую и отчетную документации по управлению проектами создания информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла	Свободно и в полном объеме описывает плановую и отчетную документации по управлению проектами создания информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла	Достаточно полно знает плановую и отчетную документации по управлению проектами создания информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла	Плохо описывает плановую и отчетную документации по управлению проектами создания информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла	Не знает плановую и отчетную документации по управлению проектами создания информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла
			<i>Уметь:</i>			
		составлять плановую и отчетную документации по управлению проектами создания информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла	Свободно составляет плановую и отчетную документации по управлению проектами создания информационных систем на всех стадиях их	Умеет составлять плановую и отчетную документации по управлению проектами создания информационных систем на всех стадиях их	Слабо ориентируется в составлении плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на всех	Не умеет составлять плановую и отчетную документации по управлению проектами создания информационных систем на всех

			жизненного цикла	жизненного цикла	стадиях их жизненного цикла	стадиях их жизненного цикла
<i>Владеть:</i>						
		навыками написания технического задания	Свободно владеет навыками написания технического задания	Владеет навыками написания технического задания. Делает незначительные ошибки.	Слабо владеет навыками написания технического задания. Допускает значительные ошибки.	Не владеет навыками написания технического задания.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре ИИУС 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	Долженко А.И.	Управление информационными системами	учебное пособие	Москва.	2016.	https://e.lanbook.com/reader/book/100530/	1
2	Маглинец, Ю.А.	Анализ требований к автоматизированным информационным системам	учебное пособие	Москва	2016	https://e.lanbook.com/reader/book/100567/#1	1
3	П. Свитинбэнк [и др.].	Создание бизнес-процесса с помощью инструме	учебное пособие	Москва	2016	https://e.lanbook.com/reader/book/100500/	1

		НТОВ Rational и WebSphere					
--	--	---------------------------------	--	--	--	--	--

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Д.А. Ендовицкий, Н.П. Любушин, Н.Э. Бабичев, В.Ю. Карпычев	Архитектура предприятия	учебник	Москва : КноРус	2018.	https://www.book.ru/book/924110/	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	• <u>Энциклопедии, словари, справочники</u>	http://www.rubricon.com
5	• <u>Портал "Открытое образование"</u>	http://npoed.ru
6	• <u>Единое окно доступа к образовательным ресурсам</u>	http://window.edu.ru

6.2.2. Профессиональные базы данных

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

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru	http://elibrary.ru
2	Российская национальная	http://hlr.ru	http://hlr.ru

	<i>библиотека</i>		
3	<i>Единое окно доступа к образовательным ресурсам</i>	http://window.edu.ru	http://window.edu.ru
4	<i>Университетская информационная система</i>	uisrussia.msu.ru	uisrussia.msu.ru
5	<i>Национальная электронная библиотека</i>	http://www.rusneb.ru	http://www.rusneb.ru

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	договор №2011.25486 от 28.11.2011 , лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.
2	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+	Пакет программных продуктов, содержащий в себе необходимые офисные программы	договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно
3	Браузер Chrome.	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.
4	ARIS	Бесплатная программа для моделирования бизнес-процессов и оргструктуры (https://bpmssoft.org/aris-express/)	
5	Средство проектирования и разработки информационных систем и программного обеспечения для управления предприятиями. Rational Rose.	Демоверсия продукта	

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	доска аудиторная, персональный компьютер (25 шт.), проектор
2	Практические занятия	Компьютерный класс с выходом в Интернет	доска аудиторная, персональный компьютер (25 шт.), проектор
3	Лабораторные работы	Учебная лаборатория	доска аудиторная, персональный компьютер (25 шт.), проектор
4	Самостоятельная работа обучающегося	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеокамер), проектор, экран
		Читальный зал библиотеки	проектор, переносной экран, тонкие клиенты (13 шт.), компьютеры (5 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. 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 и др. материала, предусмотренного дисциплиной, 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;
- преподаватель представляется обучающимся, каждый раз называется тот, к кому преподаватель обращается;
- действия, жесты, перемещения преподавателя 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).

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

Структура содержание дисциплины по заочной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕ), всего 216 часов, из которых 21 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 6 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 10 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 187 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 4 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		4
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	21	21
Лекционные занятия (Лек)	6	6
Практические занятия (Пр)	10	10
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	187	187
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	8	8
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Эк	Эк

Лист внесения изменений

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

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «____» _____
20_г., протокол № _____

Зав.
кафедрой _____ Ю.В. Торкунова

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

Зам. директора по
УМР _____ В.В.Косулин

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ Г.Р. Сибаева



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

КГЭУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор института Цифровых
технологий и экономики

_____ Торкунова Ю.В.
«28» октября 2020 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Управление проектированием информационных систем

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация

Бакалавр

г. Казань, 2020

Оценочные материалы по дисциплине «Управление проектированием информационных систем» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции

ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ОПК-8.1 Использует основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.

ОПК-8.2 Участвует в организационном обеспечении выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.

ОПК-8.3 Участвует в составлении плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла.

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, проводится в виде защиты расчетно-графических и контрольных работ; тестирования с использованием компьютера; контроля выполнения самостоятельной работы обучающихся.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 6 семестр и проводится в форме экзамена.

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

1. Технологическая карта

Семестр 6

Номер раздела/ темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				неуд-но	удов-но	хорошо	отлично
				не зачтено			зачтено
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
3	Изучение теоретического и практического материала, выполнение расчет-	РГР	ОПК-8.1, ОПК-8.2	менее 10	10-12	13-16	16-20

	но-графической работы						
4	Изучение теоретического и практического материала, выполнение расчетно-графической работы	КнтР	ОПК-8.1, ОПК -8.2, ОПК – 8.3	менее 10	10-14	14-17	17-20
5	Изучение теоретического и практического материала, выполнение расчетно-графической работы	КнтР	ОПК-8.1, ОПК -8.2	менее 10	10-14	13-17	17-20
Всего баллов				менее 30	30-40	40-50	50-60

Промежуточная аттестация							
	Подготовка к экзамену	экзаменационные билеты	ОПК-8.1, ОПК -8.2, ОПК – 8.3	менее 25	25-29	30-34	35-40
Итого баллов				менее 55	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
Контрольная работа (КнтР)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Расчетно-графическая работа (РГР)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или выполнения заданий по разделу или дисциплине в целом	Комплект индивидуальных заданий для выполнения РГР

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	1. Расчетно-графическая работа по разделу «Архитектура информационных систем»
---	--

Представление и содержание оценочных материалов	<p>В РГР всего 20 вариантов индивидуальных заданий, каждому студенту выдается индивидуальное задание (предметная область).</p> <p><u>Спроектировать архитектуру информационной системы средствами структурного подхода. Построить следующие диаграммы, используя стандарты IDEF:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Начальная контекстная диаграмма. 2. Концептуальная модель данных. 3. Декомпозиция 0 уровня. 4. Диаграмма системных процессов. 5. Диаграмма форм экранных меню.
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах ¹	<p>При оценке выполненной РГР учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Знание материала</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 10 баллов; <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 5 баллов; <input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов; 2. <i>Уровень проектирования архитектуры ИС:</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> показаны навыки построения диаграмм, верно построены все диаграммы– 10 баллов; <input type="checkbox"/> диаграммы построены с помощью преподавателя – 5 баллов; <input type="checkbox"/> полное неумение построения диаграмм– 0 баллов <p>Максимальное количество баллов - 20</p>
Наименование оценочного средства	3. Контрольная работа по разделу «Инструментальные системы для автоматизации бизнеса»
Представление и содержание оценочных материалов	<p>В каждом варианте контрольной работы по 4 типовых задания на моделирование бизнес-процессов ИС заданной предметной области. Всего 20 вариантов заданий.</p> <p><i>Перечень примерных заданий контрольной работы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предметная область «Автосалон». Используя CASE -средство ARIS построить модель данных и карту процессов. Используя CASE -средство Rational Rose построить модель вариантов использования, диаграмму последовательности и кооперации для одного варианта использования. 2. Предметная область «Поликлиника». Используя CASE -средство ARIS построить организационную модель и модель ИТ-инфраструктуры. Используя CASE -средство Rational Rose построить модель вариантов использования и полную диаграмму классов.
Критерии оценки и шкала оценивания	<p>При оценке выполненной контрольной работы учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Знание материала</i>

¹ В соответствии с БРС, поддерживаемой преподавателем в ЭИОС

в баллах	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 5 баллов; <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 3 балла; <input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов; <p>2. Последовательность изложения</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 5 баллов; <input type="checkbox"/> последовательность изложения материала недостаточно продумана – 3 балла; <input type="checkbox"/> путаница в изложении материала – 0 баллов; <p>3. Применение конкретных примеров</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 5 баллов; <input type="checkbox"/> приведение примеров вызывает затруднение – 3 балла; <input type="checkbox"/> неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов; <p>4. Уровень теоретического анализа</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 5 баллов; <input type="checkbox"/> обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 3 балла; <input type="checkbox"/> полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов <p>Максимальное количество баллов - 20</p>
Наименование оценочного средства	2. Контрольная работа по разделу «Документы предпроектного обследования»
Представление и содержание оценочных материалов	<p>В каждом варианте контрольной работы необходимо прописать пункты технического задания АИС, согласно ГОСТ 34. Всего 20 вариантов заданий.</p> <p style="text-align: center;"><i>Перечень примерных заданий контрольной работы</i></p> <p>Согласно ГОСТ 34, прописать следующие пункты технического задания АИС «Автосалон»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения 2. Полное наименование системы. 3. Характеристики системы <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Назначение системы 3.2. Цели создания 3.3. Характеристика объекта автоматизации 3.4. Описание области автоматизации <p>2. Согласно ГОСТ 34, прописать следующие пункты технического задания АИС «Поликлиника»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требования к системе в целом 2. Требования к функциям (задачам), выполняемым системой

	<p>3. Требования к видам обеспечения</p> <p>3.1. Требования к лингвистическому обеспечению;</p> <p>3.2. Требования к программному обеспечению;</p> <p>3.3. Требования к техническому обеспечению.</p>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При оценке выполненной контрольной работы учитываются следующие критерии:</p> <p><i>1. Знание материала</i></p> <p><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 5 баллов;</p> <p><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 3 балла;</p> <p><input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</p> <p><i>2. Последовательность изложения</i></p> <p><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 5 баллов;</p> <p><input type="checkbox"/> последовательность изложения материала недостаточно продумана – 3 балла;</p> <p><input type="checkbox"/> путаница в изложении материала – 0 баллов;</p> <p><i>3. Применение конкретных примеров</i></p> <p><input type="checkbox"/> показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 5 баллов;</p> <p><input type="checkbox"/> приведение примеров вызывает затруднение – 3 балла;</p> <p><input type="checkbox"/> неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов;</p> <p><i>4. Уровень теоретического анализа</i></p> <p><input type="checkbox"/> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 5 баллов;</p> <p><input type="checkbox"/> обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 3 балла;</p> <p><input type="checkbox"/> полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов</p> <p>Максимальное количество баллов - 20</p>

4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Экзамен
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Оценочные материалы, вынесенные на экзамен, состоят из теоретических вопросов и практических заданий, проверяющих сформированность компонентов компетенции ОПК -8.</p> <p>Примеры экзаменационных билетов:</p> <p>Билет 1</p> <p>1. Понятие жизненного цикла ПО ИС. Процессы ЖЦ ПО ИС</p>

	<p>2. Практическое задание. Построение карты процессов ИС «Автосалон» в нотациях CASE-средства ARIS.</p> <p>Билет 2</p> <p>1. Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС.</p> <p>2. Практическое задание. Построение модели классов ИС «Аптека» в нотациях CASE-средства Rational Rose.</p>
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При выставлении баллов за ответ учитываются следующие критерии: Максимальное количество баллов за ответ на билет – 40</p> <p>При выставлении баллов за ответы на задания в билете учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического(их) задания(ий)</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Владение специальными терминами и использование их при ответе.</i> 4. <i>Умение объяснять, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы</i> 5. <i>Логичность и последовательность ответа</i> 6. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 16 до 20 баллов оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</i></p> <p><i>От 11 до 15 баллов оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</i></p> <p><i>Однако допускается одна – две неточности в ответе.</i></p> <p><i>От 6 до 10 баллов оценивается ответ, свидетельствующий, в основном, о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за выполнение практических заданий – 20</p> <p>Максимальное количество баллов за экзамен - 40</p>

