

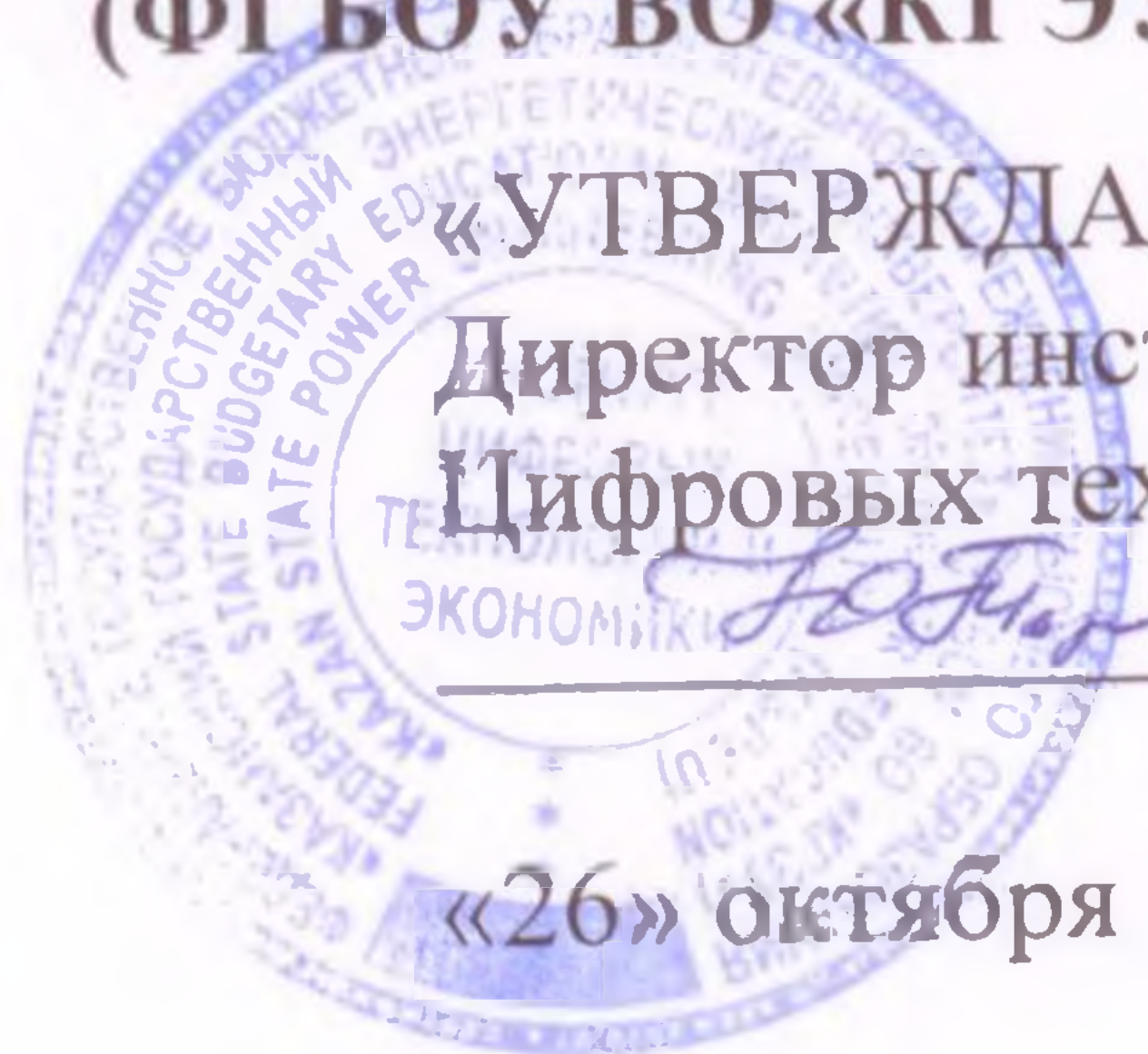


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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.

«26» октября 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление проектированием информационных систем

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация

Магистр

г.Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918)

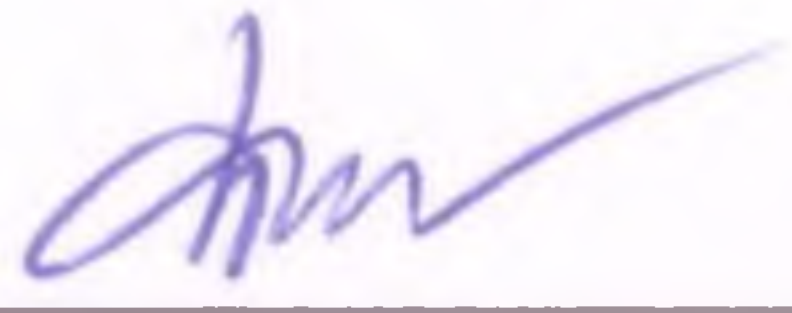
Программу разработал(и):

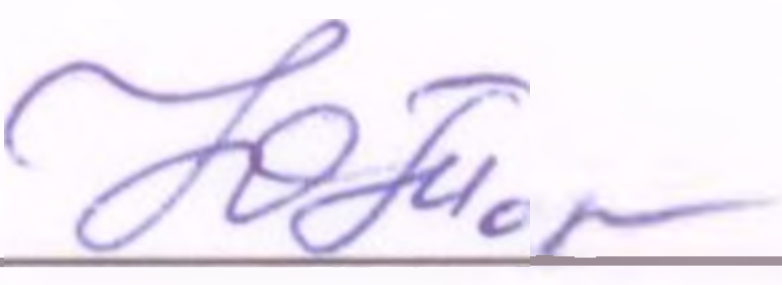
доцент, к.ф.-м.н.  Смирнов Ю.Н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Инженерная кибернетика, протокол №11 от 26.10.2020 г

Зав. кафедрой  Смирнов Ю.Н.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающих кафедр

Зав. кафедрой ИК  Смирнов Ю.Н.  
протокол № 11 от 26.10.2020

Зав. кафедрой ИИУС  Торкунова Ю.В.  
протокол № 24 от 26.10.2020

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

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

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

## 1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций в области управления проектированием информационных систем.

Задачами дисциплины являются:

- формирование целостного представления об основных методах и средствах проектирования информационных систем управления;
- овладение практическими навыками применения методов управления проектирования информационных систем.

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

Код и наименование дисциплины	Код и наименование индикатора	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
<b>Общеобразовательные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК-3.1 Анализирует профессиональную информацию, обосновывает выводы и рекомендации по решению профессиональных задач	<i>Знать:</i> Аналитические методы моделирования и технологию решения профессиональных задач; <i>Уметь:</i> Анализировать и моделировать информационные системы, с последующими рекомендациями по их усовершенствованию <i>Владеть:</i> Навыками управления проектированием информационных систем
	ОПК-3.2 Составляет научные доклады, публикации, аналитические обзоры в сфере профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> Основные источники информационно-образовательных ресурсов для ИТ-сферы. <i>Уметь:</i> Проводить аналитический обзор и обобщать вопросы по проектированию информационных систем управления <i>Владеть:</i> Навыками составления научных докладов и навыками составления анализа предметной области, при проектировании информационных систем.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Управление проектированием информационных систем относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др
ОПК-3		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Стандарты управления бизнес-процессами	

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

современные стандарты управления бизнес-процессами

уметь:

моделировать бизнес-процессы

владеть:

навыками использования инструментальных систем проектирования бизнес-процессов

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 324 часов, из которых 101 час 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)- 1 час., самостоятельная работа обучающегося 188 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 3
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	324	324
<b>КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:</b>	101	101
Лекционные занятия (Лек)	32	32
Лабораторные занятия (Лаб)		
Практические занятия (Пр)	48	48
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)	2	2
Консультации (Конс)	2	2
Консультации, сдача и защита Курсовой работы ККР	16	16
Контактные часы во время аттестации	1	1
<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):</b>	188	188
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	35	35
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	КР, Эк	Эк

### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе	
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена						Итого
<b>Раздел 1. Основные этапы проектирования информационных систем управления</b>															
1. Основные этапы проектирования информационных систем управления	3	14	20			66				100	ОПК-3.1-31, ОПК-3.1-У1, ОПК-3.2-31, ОПК-3.2-У1, ОПК-3.2-В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.2, Л2.3	Т		20
<b>Раздел 2. Ресурсное нормирование проектных работ</b>															
2. Ресурсное нормирование проектных работ	3	8	14			50				72	ОПК-3.1-У1, ОПК-3.1-31, ОПК-3.2-В1, ОПК-3.2-31, ОПК-3.2-У1	Л1.1, Л1.3, Л2.3, Л2.2	Т		15
<b>Раздел 3. Сетевое планирование и управление</b>															
3. Сетевое планирование и управление.	3	4	6			30				40	ОПК-3.1-В1, ОПК-3.2-31, ОПК-3.1-У1, ОПК-3.2-В1, ОПК-3.2-У1	Л1.2, Л2.1, Л1.3, Л2.2	Т		13
<b>Раздел 4. Календарное планирование в управлении проектами.</b>															
4. Календарное планирование в управлении проектами.	3	6	8			42				56	ОПК-3.2-У1, ОПК-3.1-У1, ОПК-	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2	Т		12

										3.2-В1, ОПК- 3.1-В1, ОПК- 3.2-31				
Курсовая работа	3								16	ОПК- 3.1-31 ОПК- 3.1-У1 ОПК- 3.1-В1 ОПК- 3.2-31 ОПК- 3.2-У1 ОПК- 3.2-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2		КР	
Промежуточная аттестация (экзамен)	3			2		2	35	1	40	ОПК- 3.1-31 ОПК- 3.1-У1 ОПК- 3.1-В1 ОПК- 3.2-31 ОПК- 3.2-У1 ОПК- 3.2-В1	Л1.2, Л1.3, Л1.1, Л2.2		Э	40
<b>ИТОГО</b>		32	48	2	188	2	35	1	32 4				КР, Э	100

### 3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час
1	Проектирование информационных систем: назначение и цели. Методы и технологии проектирования информационных систем. Современные стандарты управления проектированием информационных систем управления. Предпроектный анализ и его значение. Состав информационной системы. Организационно-логические связи задач ИС. Информационные связи задач ИС.	14
2	Информационные ресурсы и массивы. Управление информационными потоками. Технологии проектирования информационных систем управления. Проектирование информационного обеспечения.	8
3	Назначение сетевого планирования. Программное обеспечение сетевого планирования и управления проектированием ИС.	4
4	Календарный план проекта: его сущность, параметры и учётные составляющие.	6

	Последовательность работ. Нормирование затрат и стоимости проектных работ.	
Всего		32

### 3.4. Тематический план практический занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час
1	Характеристика предприятия: организационная структура, входные ресурсы предприятия, производственные и экономические показатели деятельности. Предпроектный анализ методами реинжиниринга: базовые бизнес-процессы предприятия, их цели и описание; бизнес-задачи и их классификация. Состав подсистем информационной системы. Состав задач информационной системы. Организационно-логические связи задач информационной системы.	20
2	Проектирование информационных массивов. Проектирование базы данных задач. Проектирование базы данных подсистем. Проектирование интегрированной базы данных ИС.	14
3	Построение сетевого графа. Проведение оптимизации сетевой модели	6
4	Построение структуры декомпозиции работ и выстраивание последовательности работ. Исследование и оптимизация сроков и стоимости реализации проекта	8
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	Трудоемкость, час.
1	Предпроектный анализ деятельности предприятия	Составление характеристики предприятия и проведение предпроектного анализа	66
2	Составление таблицы и схемы информационных потоков	Проектирование информационной системы	50
3	Сетевой граф, календарное и ресурсное планирование проектных работ	Сетевое планирование и управление проектированием информационной системы предприятия	30
4	Календарное планирование проекта	Исследование и оптимизация календарного плана проектирования информационной системы предприятия	42
Всего			188

## 4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии лекции в сочетании с практическими занятиями и современные

образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств: интерактивные лекции, обучение на основе опыта.

При реализации дисциплины применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии для поддержки самостоятельной работы обучающихся.

## 5. Оценивание результатов обучения

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

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

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	Отлично
	незачтено	Зачтено		
Полнота знаний	<i>Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много грубых 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 место грубые ошибки</i>	<i>Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</i>	<i>Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</i>	<i>Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены 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>Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</i>	<i>Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</i>



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 большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

### Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			Зачтено		незачтено	
ОПК-3	ОПК-3.1	знать:				
		аналитические методы моделирования и технологию решения профессиональных задач;	Демонстрирует отличные знания аналитических методов моделирования и технологий решения профессиональных задач	Демонстрирует хорошее знание аналитических методов моделирования и технологий решения профессиональных задач	Недостаточно знает аналитические методы моделирования и технологии решения профессиональных задач	Не знает аналитические методы моделирования и технологии решения профессиональных задач
		уметь:				
анализировать и		В	Хорошо	Недостаточно	Не умеет	

	<p>моделировать информационные системы, с последующими рекомендациями по их усовершенствованию</p>	<p>совершенстве умеет анализировать и моделировать информационные системы, с последующими рекомендациями по их усовершенствованию</p>	<p>умеет анализировать и моделировать информационные системы, с последующими рекомендациями по их усовершенствованию</p>	<p>о хорошо умеет анализировать и моделировать информационные системы, с последующими рекомендациями по их усовершенствованию</p>	<p>анализировать и моделировать информационные системы, с последующими рекомендациями по их усовершенствованию</p>
	владеть:				
	<p>Математическим и моделями прикладных задач и методами решения</p>	<p>Имеет 85-100% навыков решения прикладных задач с использованием математических моделей и методов</p>	<p>Имеет 70-84% навыков решения прикладных задач с использованием математических моделей и методов</p>	<p>Имеет 55-69% навыков решения прикладных задач с использованием математических моделей и методов</p>	<p>Имеет ниже 55% навыков решения прикладных задач с использованием математических моделей и методов</p>
ОПК-3.2	знать:				
	<p>основные источники информационно-образовательных ресурсов для IT-сферы.</p>	<p>Проявляет отличное знание основных источников информационно-образовательных ресурсов для IT-сферы</p>	<p>Демонстрирует хорошее знание основных источников информационно-образовательных ресурсов для IT-сферы</p>	<p>Недостаточно хорошо знает основные источники информационно-образовательных ресурсов для IT-сферы</p>	<p>Не знает основные источники информационно-образовательных ресурсов для IT-сферы</p>
	уметь:				
	<p>провести аналитический обзор и обобщать вопросы по проектированию информационных систем управления</p>	<p>В совершенстве демонстрирует умение проводить аналитический обзор и обобщать вопросы по проектированию информационных систем управления</p>	<p>Хорошо умеет осуществлять аналитический обзор и обобщать вопросы по проектированию информационных систем управления</p>	<p>Недостаточно хорошо умеет осуществлять аналитический обзор и обобщать вопросы по проектированию информационных систем управления</p>	<p>Не умеет осуществлять аналитический обзор и обобщать вопросы по проектированию информационных систем управления</p>
	владеть:				
	<p>навыками</p>	<p>Свободно</p>	<p>Хорошо</p>	<p>Недостаточно</p>	<p>Не владеет</p>

		составления научных докладов и навыками составления анализа предметной области, при проектировании информационных систем.	владеет навыками составления научных докладов и навыками составления анализа предметной области, при проектировании информационных систем.	владеет навыками составления научных докладов и навыками составления анализа предметной области, при проектировании информационных систем.	о владеет навыками составления научных докладов и навыками составления анализа предметной области, при проектировании информационных систем.	навыками составления научных докладов и навыками составления анализа предметной области, при проектировании информационных систем.
--	--	---	--	--	--	--

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	Адресэлектронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Рочев К. В.	Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем	Учебное пособие	СПб.: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/122181">https://e.lanbook.com/book/122181</a>	
2	Грекул В. И., Денищенко Г. Н., Коровкина Н. Л.	Проектирование информационных систем	Учебное пособие	М.: Национальный открытый университет "ИНТУИТ"	2016	<a href="https://e.lanbook.com/book/100391">https://e.lanbook.com/book/100391</a>	
3	Гвоздева Т. В., Баллод Б. А.	Проектирование информационных систем. Стандартизация	Учебное пособие	СПб.: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/115515">https://e.lanbook.com/book/115515</a>	

## 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	Шуремов Е.Л., Чистов Д.В., Лямова Г.В.	Информационные системы управления предприятиями	производственно-практическое издание	М.: Бухгалтерский учет	2006		5
2	Трофимов В. В.	Информационные системы и технологии в экономике и управлении	Учебник для вузов	М.: Высшее образование	2006		10
3	Мухутдинов Э.А.	Информационные системы	программа, метод. указания и контр. задания для студентов-заочников	Казань: КГЭУ	2006		4

### **6.2. Информационное обеспечение**

#### **6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы**

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2	Электронно-библиотечная система «book.ru»	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>

#### **6.2.2. Профессиональные базы данных**

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим Доступа
1	Web of Science	apps.webofknowledge.com	apps.webofknowledge.com
2	eLIBRARY.RU	www.elibrary.ru	www.elibrary.ru
3	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

### 6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	<a href="http://app.kgeu.local/Home/Apps">http://app.kgeu.local/Home/Apps</a>	<a href="http://app.kgeu.local/Home/Apps">http://app.kgeu.local/Home/Apps</a>

### 6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Aris express	Инструмент моделирования для анализа и управления бизнес-процессами	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
2	ELMA Community Edition	Система которая позволяет моделировать бизнес-процессы, автоматизировать их исполнение	Свободная лицензия. Неискл. право Бессрочно
3	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	Office 365 ProPlus	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ООО "Софтлайн трейд" № Тг096148 от 29.09.2020 Неискл. право. До 14.09.2021

### 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 интерактивная, моноблок (16 шт.)
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения практических занятий	доска интерактивная, моноблок (16 шт.)
		Компьютерный класс с выходом в Интернет	доска интерактивная, моноблок (16 шт.)
3	Лабораторные работы	Учебная лаборатория «лаборатория информационно-математического моделирования»	интерактивная доска, моноблок (25 шт.)
4	Самостоятельная работа обучающегося	Компьютерный класс с выходом в Интернет	моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеокamer), проектор, экран

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

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

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

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

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

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

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

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

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным

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

## Структура дисциплины заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		2
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	324	324
<b>КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:</b>	27,5	27,5
Лекционные занятия (Лек)	8	8
Практические занятия (Пр)	10	10
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	6	6
Консультации, сдача и защита Курсовой работы (ККР)	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1,5	1,5
<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):</b>	284,5	284,5



## Лист внесения изменений

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

В программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

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

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «\_\_» \_\_\_\_\_  
20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_

Смирнов Ю.Н,

Программа одобрена методическим советом института \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Зам.директора по УМР \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Согласовано:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_