



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

КГЭУ

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

АКТУАЛИЗИРОВАНО
Решением Ученого совета ИЦТЭ КГЭУ
Протокол №7 от 19.03.2024

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Цифровых технологий и экономики
_____ Торкунова Ю.В.

«24» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Пакеты прикладных программ и анализа данных

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике и анализ данных

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2021

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:

ст. преп. _____ Салтанаева Е.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатика и информационно-управляющие системы, протокол № 9 от 07.06.2021

Зав. кафедрой _____ Торкунова Ю.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Информатика и информационно-управляющие системы, протокол № 9 от 07.06.2021

Зав. кафедрой _____ Торкунова Ю.В.

Программа одобрена на заседании методического совета института Цифровых технологий и экономики, протокол № 10 от 22.06.2021

Зам. директора института Цифровых технологий и экономики

_____ Косулин В.В.

Программа принята решением Ученого совета института Цифровых технологий и экономики протокол № 10 от 22.06.2021

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ Сибаева Г.Р.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины Пакеты прикладных программ и анализа данных является формирование у студентов навыков владения пакетами прикладных программ в профессиональной деятельности, теоретических знаний о современных программных продуктах; приобретение необходимых практических навыков использования пакетов, их технические характеристики, примеры использования в профессиональной области.

Задачами дисциплины являются:

- изучение назначения, структуры, возможностей специализированных пакетов программ для проведения профессиональных расчетов;
- приобретение практических навыков по применению специализированного программного обеспечения и комплексного использования пакетов офисного назначения в профессиональных расчетах;
- приобретение практических навыков по поиску информации и работе с документами в информационно-поисковых системах;
- углубление практических навыков работы в локальных вычислительных сетях.

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)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-3 Способен проводить системный анализ и моделировать бизнес-процессы предметной области при проектировании ИС	ПК-3.1 Исследует экономическую и правовую основу бизнес-процессов предприятий и организаций	<i>Знать:</i> основы организации производства и бизнес-процессы предприятий и организаций <i>Уметь:</i> анализировать бизнес-процессы предприятий и организаций с применением современных приложений <i>Владеть:</i> навыками разработки и тестирования модулей ИС для исследования бизнес-процессов предприятий и организаций
	ПК-3.2 Применяет методы системного анализа и моделирования бизнес-процессов	<i>Знать:</i> методы системного анализа <i>Уметь:</i> моделировать бизнес-процессы <i>Владеть:</i> навыками проводить системный анализ и моделировать бизнес-процессы предметной области при проектировании ИС

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Пакеты прикладных программ и анализа данных относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ПК-3		Информационные системы и сети Цифровые системы в экономике

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;
- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;

уметь:

- планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей;

- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;

- применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;

владеть:

- навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

- навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 53 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, лабораторные работы) 32 час., групповые и индивидуальные консультации 2 час., прием экзамена (КПА) - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 20 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 5 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	53	53
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Лабораторные занятия (Лаб)	32	32
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2
Консультации (Конс)	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:	20	20
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	35	35
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Э	Э

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. Введение в предмет.															

1. Понятие ППП. Составные части ППП. Эволюция ППП. Классификация ППП.	4	4			2				6	ПК-3.1 -31, ПК-3.1 -У1, ПК-3.1 -В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1	КнТР		6
Раздел 2. Базы данных и СУБД.														
2. Классификация БД. Модели данных. Этапы проектирования БД. Принципы нормализации. Работа в СУБД MS Access.	4	2		12	3				17	ПК-3.1 -31, ПК-3.1 -У1, ПК-3.1 -В1, ПК-3.2 -31, ПК-3.2 -У1, ПК-3.2 -В1	Л1.4	ОЛР		10
Раздел 3. Системы управления проектами.														
3. Основные понятия управления проектами. Обзор систем управления проектами. Сетевое планирование и управление. Структурное и календарное планирование. Оперативное управление. Планирование задач проекта в MS Office Project.	4	2		4	3				9	ПК-3.1 -31, ПК-3.1 -У1, ПК-3.1 -В1, ПК-3.2 -31, ПК-3.2 -У1, ПК-3.2 -В1	Л1.8, Л2.4	ОЛР		8
Раздел 4. Геоинформационные системы.														
Общие сведения о географических информационных системах. Основные компоненты ГИС. Структура и модели данных.	4	2		4	3				9	ПК-3.1 -31, ПК-3.1 -У1, ПК-3.1 -В1, ПК-3.2 -31, ПК-3.2 -У1, ПК-3.2 -В1	Л1.6, Л2.3	ОЛР		6
Раздел 5. Математические пакеты программ.														
5. Современное математическое программное обеспечение:	4	2		4	3				9	ПК-3.1 -31, ПК-3.1 -У1,	Л1.7	ОЛР		10

ИТОГО		16	32	20	2	35	1	108				100
--------------	--	----	----	----	---	----	---	-----	--	--	--	-----

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Понятие ППП. Составные части ППП. Эволюция ППП. Классификация ППП.	4
2	Классификация БД. Модели данных. Этапы проектирования БД. Принципы нормализации. Работа в СУБД MS Access.	2
3	Основные понятия управления проектами. Обзор систем управления проектами. Сетевое планирование и управление. Структурное и календарное планирование. Оперативное управление. Планирование задач проекта в MS Office Project.	2
4	Общие сведения о географических информационных системах. Основные компоненты ГИС. Структура и модели данных.	2
5	Современное математическое программное обеспечение: основные виды, возможности, области применения. Языки программирования и библиотеки подпрограмм для численных расчетов. Специализированные и универсальные математические пакеты. Подходы к организации интерфейса, командный язык. Визуализация решений.	2
6	Анализ экономических данных и прикладная статистика. Статистические методы и объекты исследования. Обзор статистических пакетов.	2
7	Общие сведения о САПР. Различия ГИС и САПР. Назначения и основные модули различных САПР. Работа с цифровой моделью рельефа. Специализированные приложения к САПР.	2
	Всего	16

3.4. Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.5. Тематический план лабораторных работ

Номер раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, час.
1	Моделирование бизнес-процессов предприятия с использованием СУБД MS Access	12
2	Моделирование бизнес-процессов предприятия при помощи MS Project	4
3	Моделирование инженерных сетей, как элементов бизнес-процессов организаций с помощью ГИС ZuluGis	4
4	Изучение методов системного анализа, разработка и тестирование модулей ИС при помощи пакета Scilab	4
5	Анализ маркетинговых исследований, как экономических составляющих бизнес-процессов, с применением пакета Statistica	4
6	Реализация вспомогательного моделирования отдельных элементов бизнес-процессов через использование САПР на примере пакета AutoCad	4

Всего	32
-------	----

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	Изучение тенденций развития ППП. Поиск ответов на вопросы контрольной работы.	2
2	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	Изучение принципов нормализации. 5НФ. Решение задач по при-ведению файлов к 5Ф. Выполнение заданий по лабораторной работе.	3
3	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	Дополнительный обзор систем управления проектами. Выполнение заданий по лабораторной работе.	3
4	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	Дополнительный обзор геоинформационных систем. Выполнение заданий по лабораторной работе.	3
5	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	Специализированные и универсальные математические пакеты. Обзор математических пакетов. Выполнение заданий по лабораторной работе.	3
6	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	Дополнительный обзор статистических пакетов. Выполнение заданий по лабораторной работе.	3
7	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	Специализированные приложения к САПР. Дополнительный обзор САПР. Выполнение заданий по лабораторной работе.	3
Всего			20

4. Образовательные технологии

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

При реализации дисциплины «Пакеты прикладных программ и анализа данных» по образовательной программе «Прикладная информатика в экономике и анализ данных» направления подготовки бакалавров 09.03.03 «Прикладная информатика» применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе используются:

- дистанционные курсы (ДК), размещенные на площадке LMS Moodle, URL:

<http://lms.kgeu.ru/>;

- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL: <http://e.kgeu.ru/>

5. Оценивание результатов обучения

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

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает: индивидуальный и групповой опрос (устный или письменный), защиты лабораторных работ; защиты рефератов, проведение компьютерного тестирования.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (экзамен) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. На экзамен выносятся теоретические и практические задания, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Экзаменационные билеты содержат 2 теоретических заданий и 1 задание практического характера.

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

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований,	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе

	имеют место грубые ошибки	много негрубых ошибок	место несколько негрубых ошибок	подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформирова	Компетенция в полной мере не сформирована.	Сформированность компетенции соответствует	Сформированность компетенции в целом соответствует	Сформированность компетенции полностью
ованности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформ	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-3	ПК-3.1	Знать основы организации и бизнес-процессы	Четко знает основы организации	Знает с некоторыми пробелами	Недостаточно знает основы организации	Не знает основы организации

		предприятий и организаций	и производства и бизнес-процессы предприятий и организаций	основы организации производства и бизнес-процессы предприятий и организаций	производства и бизнес-процессы предприятий и организаций	производства и бизнес-процессы предприятий и организаций
		Уметь				
		анализировать бизнес-процессы предприятий и организаций с применением современных приложений	Хорошо умеет анализировать бизнес-процессы предприятий и организаций с применением современных приложений, без ошибок и недочетов	Умеет анализировать бизнес-процессы предприятий и организаций с применением современных приложений, допускает недочеты и несущественные ошибки	С большим количеством ошибок анализирует бизнес-процессы предприятий и организаций с применением современных приложений	Не умеет анализировать бизнес-процессы предприятий и организаций с применением современных приложений
		Владеть				
		навыками разработки тестирования модулей ИС для исследования бизнес-процессов предприятий и организаций	В совершенстве владеет навыками разработки и тестирования модулей ИС для исследования бизнес-процессов предприятий и организаций	Хорошо владеет навыками разработки и тестирования модулей ИС для исследования бизнес-процессов предприятий и организаций	Недостаточно владеет навыками разработки и тестирования модулей ИС для исследования бизнес-процессов предприятий и организаций	Не владеет навыками разработки и тестирования модулей ИС для исследования бизнес-процессов предприятий и организаций
		Знать				
		методы системного анализа	Свободно и в полном объеме описывает методы системного анализа	Достаточно полно знает методы системного анализа	Плохо описывает методы системного анализа	Не знает методы системного анализа
		Уметь				
		моделировать бизнес-процессы	Свободно выбирает соответствующие пакеты прикладных программ для моделирования бизнес-процессов	Умеет выбирать соответствующие пакеты прикладных программ для моделирования бизнес-процессов	Слабо выбирает соответствующие пакеты прикладных программ для моделирования бизнес-процессов	Не умеет выбирать соответствующие пакеты прикладных программ для моделирования бизнес-процессов
		Владеть				
	ПК-3.2	навыками проводить системный анализ и	В полном объеме владеет	Достаточно полно,	С большим количеством	Не владеет навыками

		моделировать бизнес-процессы предметной области при проектировании ИС	навыками проводить системный анализ и моделировать бизнес-процессы предметной области при проектировании ИС	небольшими ошибками, пользуется навыками проводить системный анализ и моделировать бизнес-процессы предметной области при проектировании ИС	ошибок пользуется навыками проводить системный анализ и моделировать бизнес-процессы предметной области при проектировании ИС	проводить системный анализ и моделировать бизнес-процессы предметной области при проектировании ИС
--	--	-----------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Семакин И. Г., Русакова О. Л., Тарунин Е. Л., Шкарапута А. П.	Программирование, численные методы и математическое моделирование	Учебное пособие	М.: Кнорус	2017	https://www.book.ru/book/920222/	1
2	Хейфец А. Л.	Инженерная компьютерная графика. AutoCAD	учебное пособие	СПб.: БХВ-Петербург	2007		5
3	Васючкова Т. С., Держова М. А., Иванчева Н. А., Пухначева Т. П.	Управление проектами с использованием Microsoft Project	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100534	1
4	Квасов Б. И.	Численные методы анализа и линейной алгебры. Использование Matlab и Scilab	учебное пособие	СПб.: Лань	2016	https://e.lanbook.com/book/71713	1
5	Филимонов А. Е. В.	Информационные технологии в профессиональной деятельности	учебник	М.: Кнорус	2019	https://www.book.ru/book/929468	1

6	Лашина М. В., Соловьев Т. Г.	Информационные системы и технологии в экономике и маркетинге	учебник	М.: Кнорус	2019	https://www.book.ru/book/929976	1
7	Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д.	Базы данных. Теория и практика	учебник для вузов	М.: Высш. шк.	2007		30
8	Тукшаитов Р.Х.	Основы динамической метрологии и анализа результатов статистической обработки (биология, медицина, химия, физика)	монография	Казань: Мастер Лайн	2001		18

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	Щербаков В. М.	Экспертно-оценочное ГИС-картографирование		СПб.: Проспект Науки	2011		10
2	Скороход С. В.	Управление проектами средствами Microsoft Project	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100536	
3	Попов А. М.	Вычислительные нанотехнологии	учебное пособие	М.: Кнорус	2019	https://www.book.ru/book/930418	

4	Вуколов Э. А.	Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL	учебное пособие для вузов	М.: ИНФРА - М	2004	7
---	---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	---------------	------	---

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	LMS Moodle: ППП(Пакеты прикладных программ)	https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2669
2	Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»	https://www.intuit.ru/
3	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
4	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	https://ibooks.ru/
5	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
6	Энциклопедии, словари, справочники	http://www.rubricon.com
7	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru
8	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru	http://pravo.gov.ru
2	Справочная правовая система	http://consultant.ru	http://consultant.ru
3	Справочно-правовая система	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 государственная библиотека	http://www.rsl.ru	http://www.rsl.ru

3	Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH	http://www.zbmath.org	http://www.zbmath.org
4	Образовательный портал	http://www.uche.ba.com	http://www.uche.ba.com

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
2	Браузер Firefox	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
3	OpenOffice	Пакет офисных приложений	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лек	В-103. Учебная аудитория	180 посадочных мест, доска аудиторная, акустическая система, проектор, усилитель-микшер для систем громкой связи, экран, микрофон, миникомпьютер, монитор, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду
		Д-502. Учебная аудитория	180 посадочных мест, доска аудиторная, акустическая система, усилитель-микшер для систем громкой связи, миникомпьютер, монитор, проектор, экран настенно-потолочный, микрофон, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду

		Д-504. Учебная аудитория	180 посадочных мест, доска аудиторная, акустическая система, усилитель-микшер для систем громкой связи, миникомпьютер, монитор, проектор, экран настенно-потолочный, микрофон, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду
2	Ср	В-600а. Кабинет СРС	30 посадочных мест, моноблок (30шт.), экран (1 шт.), камера (6 шт.), подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду
		В-600б. Кабинет СРС	30 посадочных мест, моноблок (30шт.), экран (1 шт.), камера (6 шт.), подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду
3	Лаб	В-608. Учебная аудитория	50 посадочных мест, персональный компьютер (26 шт.), интерактивная доска, мультимедийный проектор, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду
		В-610. Учебная аудитория	56 посадочных мест (36 по центру + 20 по краю); компьютер в комплекте с монитором (11 шт.), доска ученическая; проектор; подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду
		В-619. Учебная аудитория	46 посадочных мест (24 по центру + 22 по краю), доска ученическая; моноблок (12 шт.), подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду
		В-706. Учебная аудитория	40 посадочных мест (16 по центру + 24 по краю), персональный компьютер (16 шт.), интерактивная доска, мультимедийный проектор, доска ученическая, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду

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

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

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

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

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

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

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

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

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

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Структура дисциплины по заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	17	17
Лекционные занятия (Лек)	4	4
Лабораторные занятия (Лаб)	8	8
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:	83	83
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	8	8
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (Э – экзамен)	Эк	Эк

Лист регистрации изменений

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

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____

2. _____

3. _____

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

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

Зав. кафедрой _____ Торкунова Ю.В.

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

Зам. директора по УМР _____ / _____ /

Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ / _____ /

Подпись, дата

*Приложение к рабочей программе
дисциплины*



КГЭУ

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

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

Цифровых технологий и экономики

_____ Торкунова Ю.В.

«24» июня 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Пакеты прикладных программ и анализа данных

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике и анализ данных

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2021

Оценочные материалы по дисциплине «Пакеты прикладных программ и анализа данных» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

ПК-3.1 Исследует экономическую и правовую основу бизнес-процессов предприятий и
 ПК-3.2 Применяет методы системного анализа и моделирования бизнес- процессов.

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: контрольная работа, отчет по лабораторной работе.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 4 семестр. Форма промежуточной аттестации экзамен.

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

1. Технологическая карта

Семестр 4

Номер раздела/ темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения дисциплины, баллы				
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично	
				не зачтено	зачтено			
				низкий	ниже среднего	средний	высокий	
Текущий контроль успеваемости								
1	Изучение теоретического материала, подготовка контрольной работе	КнТР	ПК-3.1	менее 2	2 - 3	3 - 4	4 - 6	
2	Изучение теоретического материала, подготовка контрольной работе	ОЛР	ПК-3.1, ПК-3.2	менее 5	5 - 6	6 - 8	8 - 10	
3	Изучение теоретического материала, подготовка контрольной работе	ОЛР	ПК-3.1, ПК-3.2	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 8	

4	Изучение теоретического материала, подготовка контрольной работе	ОЛР	ПК-3.1, ПК-3.2	менее 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6
5	Изучение теоретического материала, подготовка контрольной работе	ОЛР	ПК-3.1, ПК-3.2	менее 6	6 - 8	8 - 9	9 - 10
6	Изучение теоретического материала, подготовка контрольной работе	ОЛР	ПК-3.1, ПК-3.2	менее 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8
7	Изучение теоретического материала, подготовка контрольной работе	ОЛР	ПК-3.1, ПК-3.2	менее 5	5 - 7	8 - 10	11 - 12
Всего баллов				менее 30	30-39	40-49	50-60
Промежуточная аттестация							
	Подготовка к экзамену	Задания к экзамену	ПК-3.1, ПК-3.2	менее 25	25-29	30-34	35-40
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
Контрольная работа (КнТР)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Отчет по лабораторной работе (ОЛР)	Выполнение лабораторной работы, обработка результатов испытаний, измерений, эксперимента. Оформление отчета, защита результатов лабораторной работы по отчету	Перечень заданий и вопросов для защиты лабораторной работы, перечень требований к отчету

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	1. Контрольная работа (КнТР) по Разделу «Введение в предмет».
Представление и содержание оценочных материалов	<p>В каждом варианте контрольной работы по 6 типовых вопросов на знание общих сведений о ППП. Всего 5 вариантов заданий.</p> <p style="text-align: center;"><i>Перечень примерных заданий контрольной работы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Из чего состоит прикладное ПО? 2. Опишите логическую структуру ППП. 3. Что такое входной язык ППП? 4. Опишите принцип деления этапов развития ППП. 5. Перечислите свойства ППП. 6. Опишите ППП автоматизированного проектирования.
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При оценке выполненного задания учитываются следующие критерии:</p> <p>Пример:</p> <p>1. Знание материала</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 3 балла;</p> <p><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 1 балл;</p> <p><input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</p> <p>2. Применение конкретных примеров</p> <p><input type="checkbox"/> показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 2 балла;</p> <p><input type="checkbox"/> приведение примеров вызывает затруднение – 1 балл;</p> <p><input type="checkbox"/> неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов;</p> <p>3. Уровень теоретического анализа</p> <p><input type="checkbox"/> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 1 балла;</p> <p><input type="checkbox"/> обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 1 балл;</p> <p><input type="checkbox"/> полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов;</p> <p>Количество баллов: максимум – 6</p>
Наименование оценочного средства	2. Отчет по лабораторной работе (ОЛР) по Разделу «Базы данных и СУБД».

<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>Тема «Моделирование бизнес-процессов предприятия с использованием СУБД MS Access»</p> <p>На лабораторной работе в составе группы необходимо выбрать предприятие и провести моделирование одного из его бизнес-процессов при помощи базы данных в СУБД Access.</p> <p>При этом требуется:</p> <p>Изучить методические указания с пошаговыми инструкциями по созданию БД ведения учета персонала для некоторого условного предприятия: Коммерческого банка «Экономист».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрать бизнес-процесс предприятия для моделирования 2. Создать новую БД. 3. Создать структуру БД. 4. Создать таблицы. 5. Создать связи. 6. Создать формы. 7. Создать запросы. 8. Создать отчеты. 9. Провести тестирование разрабатываемых модулей. 10. БД должна реализовывать следующие задачи: <ul style="list-style-type: none"> - Ввод данных о сотрудниках и их назначениях. - Внесение изменений в информацию. - Обеспечение системы хранения и обработки информации о сотрудниках. - Поддержание целостности данных о персонале организации. - Формирование экранных и бумажных отчетов по персоналу по заданным образцам
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке выполнения лабораторной работы 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 – 5 баллов; <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 2 балла; <input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов; 2. <i>Последовательность изложения</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 3 балла; <input type="checkbox"/> последовательность изложения материала недостаточно продумана – 1 балла; <input type="checkbox"/> путаница в изложении материала – 0 баллов; 3. <i>Уровень теоретического анализа</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 2 баллов; <input type="checkbox"/> обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 2 балла; <input type="checkbox"/> полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов <p>Количество баллов: максимум – 10</p>
<p>Наименование оценочного средства</p>	<p>3. Отчет по лабораторной работе (ОЛР) по Разделу « Системы управления проектами».</p>

<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>Тема « Моделирование бизнес-процессов предприятия при помощи MS Project»</p> <p>На лабораторной работе в составе группы необходимо изучить средство программного управления проектами на примере прикладного инструмента Microsoft Project и провести с его использованием планирование проекта по моделированию одного из бизнес-процессов выбранного ранее предприятия.</p> <p>При этом требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформировать план-график работ (проект) по выбранному бизнес-процессу. 2. Указать работы, необходимые к выполнению. 3. Указать обеспечивающие эти работы ресурсы (материальные, трудовые). 4. Самостоятельно проанализировать ход выполнения проекта. 5. Выявить критические точки. 6. Устранить критические точки, перераспределив время выполнения или ресурсы задач.
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке выполнения лабораторной работы 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 – 4 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; 2. <i>Последовательность изложения</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 2 балла; <input type="checkbox"/> последовательность изложения материала недостаточно продумана – 1 балла; <input type="checkbox"/> путаница в изложении материала – 0 баллов; 3. <i>Уровень теоретического анализа</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 2 баллов; <input type="checkbox"/> обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 1 балла; <input type="checkbox"/> полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов <p>Количество баллов: максимум – 8</p>
<p>Наименование оценочного средства</p>	<p>4. Отчет по лабораторной работе (ОЛР) по Разделу « Геоинформационные системы».</p>

<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>Тема «Моделирование инженерных сетей, как элементов бизнес-процессов организаций с помощью ГИС ZuluGis»</p> <p>На лабораторной работе в составе группы необходимо изучить средство создания и редактирования цифровых карт, инженерных сетей, планов и схем различного назначения с возможностью решения на их базе различного рода задач на примере прикладного инструмента ГИС Zulu 6.0.</p> <p>При этом требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Открыть одну из стандартных карт. 2. Ознакомиться с перестроением, изменением масштаба и центра окна. 3. Изучить процесс произвольного перемещения центра изображения. 4. Изучить процесс измерения расстояний и площадей, получение информации по выделенному объекту. 5. Для произвольно выделенных объектов определить расстояния между двумя точками для этих объектов. 6. Получить информацию по двум выбранным объектам. Всю полученную информацию и чертежи использовавшихся карт занести в файл, который предъявить совместно основными возможностями работы ГИС Zulu 6.0. в качестве отчетных материалов по лабораторной работе.
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке выполнения лабораторной работы 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 – 2 баллов; <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 1 балла; <input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов; 2. <i>Последовательность изложения</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 2 балла; <input type="checkbox"/> последовательность изложения материала недостаточно продумана –1 балла; <input type="checkbox"/> путаница в изложении материала – 0 баллов; 3. <i>Уровень теоретического анализа</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 2 баллов; <input type="checkbox"/> обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 1 балла; <input type="checkbox"/> полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов <p>Количество баллов: максимум – 6</p>
<p>Наименование оценочного средства</p>	<p>5. Отчет по лабораторной работе (ОЛР) по Разделу « Математические пакеты программ».</p>

<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>Тема «Изучение методов системного анализа, разработка и тестирование модулей ИС при помощи пакета Scilab»</p> <p>На лабораторной работе в составе группы необходимо изучить программный продукт SciLab, позволяющий проводить системный анализ, а также решать задачи со сложными вычислительными алгоритмами и имеющие набор функций для математических и инженерных вычислений.</p> <p>При этом требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Решить задания на арифметические выражения. 2. Освоить форматный вывод в командное окно. 3. Изучить работу с числовыми массивами. 4. Решить задания на построение и оформление графиков. 5. Провести системный анализ полученных на графиках результатов. 6. Изучить условные операторы. 7. Изучить циклы с параметрами.
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке выполнения лабораторной работы 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 – 4 баллов; <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 2 балла; <input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов; 2. <i>Последовательность изложения</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 3 балла; <input type="checkbox"/> последовательность изложения материала недостаточно продумана – 2 балла; <input type="checkbox"/> путаница в изложении материала – 0 баллов; 3. <i>Уровень теоретического анализа</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 3 баллов; <input type="checkbox"/> обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 2 балла; <input type="checkbox"/> полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов <p>Количество баллов: максимум – 10</p>
<p>Наименование оценочного средства</p>	<p>6. Отчет по лабораторной работе (ОЛР) по Разделу « Статистические пакеты обработки данных».</p>

<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>Тема «Анализ маркетинговых исследований, как экономических составляющих бизнес-процессов, с применением пакета Statistica»</p> <p>На лабораторной работе в составе группы необходимо изучить систему «Statistica» - одну из наиболее популярных статистических программ для поиска закономерностей, прогнозирования, классификации, визуализации данных, а также с целью проведения анализа маркетинговых исследований при моделировании и управлении бизнес-процессами.</p> <p>При этом требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить методические указания, содержащие краткие сведения из теории статистики. 2. Создать документ визуального анализа. 3. Создать и отформатировать различные графики в пакете «Statistica». 4. Сравнить методы работы. 5. Проанализировать экономические данные маркетинговых исследований, соответствующие различным бизнес-процессам, с помощью множественной регрессии. 6. Подготовить отчет о проделанной работе.
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке выполнения лабораторной работы 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 – 4 баллов; <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 2 балла; <input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов; 2. <i>Последовательность изложения</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 2 балла; <input type="checkbox"/> последовательность изложения материала недостаточно продумана – 1 балла; <input type="checkbox"/> путаница в изложении материала – 0 баллов; 3. <i>Уровень теоретического анализа</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 2 баллов; <input type="checkbox"/> обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 2 балла; <input type="checkbox"/> полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов <p>Количество баллов: максимум – 8</p>
<p>Наименование оценочного средства</p>	<p>7. Отчет по лабораторной работе (ОЛР) по Разделу « Системы автоматизированного проектирования».</p>

<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>Тема «Реализация вспомогательного моделирования отдельных элементов бизнес-процессов через использование САПР на примере пакета AutoCad»</p> <p>На лабораторной работе в составе группы необходимо освоить моделирование отдельных элементов бизнес-процессов в системе автоматизированного проектирования AutoCad.</p> <p>При этом требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Освоить стандартные команды AutoCAD, команды нанесения размеров, способы штриховки. 2. Нарисовать фигуры опухало, танк, смайл. 3. С использованием цветов и типов линий выполнить чертеж детали двух видов. 4. Выполнить чертеж с созданием сопряжений. 5. Выполнить штриховку объектов и построение трех чертежей. 6. Реализовать графически один из элементов любого бизнес-процесса
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке выполнения лабораторной работы 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 – 6 баллов; <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 2 балла; <input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов; 2. <i>Последовательность изложения</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 4 балла; <input type="checkbox"/> последовательность изложения материала недостаточно продумана – 1 балла; <input type="checkbox"/> путаница в изложении материала – 0 баллов; 3. <i>Уровень теоретического анализа</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 2 баллов; <input type="checkbox"/> обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 2 балла; <input type="checkbox"/> полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов <p>Количество баллов: максимум – 12</p>

4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Экзамен
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Оценочные материалы, вынесенные на экзамен, состоят из экзаменационных билетов с заданиями практического характера для проверки практических умений. На экзамен выносятся теоретические и практические задания, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Всего экзаменационных билетов 20. Экзаменационные билеты содержат 2 теоретических задания и 1 задание практического характера.</p> <p style="text-align: center;"><i>Примеры экзаменационных билетов:</i></p> <p style="text-align: center;">Билет № 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определения информационной системе, автоматизированной информационной системе. В чем их различия и функции? Что такое многоуровневое представление ИС? Перечислите ее компоненты. 2. Что включает в себя структурное планирование проекта? Перечислите свойства сетевого графика проекта. Приведите пример сетевого графика проекта. В чем суть критических работ и пути проекта? 3. В командном окне (или оформите на бумаге) задать значения переменным, вычислить значение функции, записав следующие выражение на языке SciLab. $a = -1,3; b = 0,91; c = 0,75; x = 2,32; k = 8;$ $y = \sin \frac{a-x}{c} + 10^3 \sqrt{\frac{a-kx^2}{2b}} \cdot \frac{\cos kx^2}{\operatorname{tg} 3} - \frac{bc}{ax}$ <p style="text-align: center;">Билет № 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите факторы, влияющие на функциональность ППП. Перечислите свойства ППП. 2. Перечислите источники формирования данных ГИС. Перечислите основные компоненты ГИС. Опишите технические (аппаратные) средства ГИС. Опишите программное обеспечение ГИС. Опишите информационное обеспечение ГИС. 3. В командном окне (или оформите на бумаге) задать значения переменным, вычислить значение функции, записав следующие выражение на языке SciLab. $k = 2; x = 3,32; d = 1,25; n = -4; b = 0,75; c = 2,2;$ $y = 10^{-3} \operatorname{tg} kn - \frac{(x-d)(x^2+b^2)}{\sqrt{x^2+b^2-cd}} - \frac{\cos kx}{\sin 5}$

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>Число баллов, которое может получить обучающийся за экзамен, составляет от 20 до 40.</p> <p><i>При выставлении баллов за ответы на задания в билете учитываются следующие критерии:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Знание понятий, категорий</i> 2. <i>Правильность выполнения практического(их) задания(ий)</i> 3. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в РПД</i> 4. <i>Владение специальными терминами и использование их при ответе.</i> 5. <i>Умение объяснять, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы</i> 6. <i>Логичность и последовательность ответа</i> 7. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 36 до 40 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 31 до 35 баллов оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</i></p> <p><i>От 20 до 30 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 экзамен - 40</p>
----------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------