

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

ИНСТИТУТ ИНФОРМАТИКИ, ЭЛЕКТРОНИКИ И РОБОТОТЕХНИКИ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

СОГЛАСОВАНО

**Руководитель образовательной
программы**

_____ Р.В. Гурфова

« ____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ

**Директор
института**

_____ Н.В. Черкесова

« ____ » _____ 20 ____ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Теория экономических информационных систем»**

Направление подготовки (специальность)
09.03.03 – ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА
(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки
«Прикладная информатика в экономике»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Нальчик 2020

Рабочая программа дисциплины(модуля) «Теория экономических информационных систем»/сост. Кетова Ф.Р. – Нальчик: КБГУ, 2020. - ____ с.

Рабочая программа предназначена для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиль «Прикладная информатика в экономике» VIII семестра, 4 курса.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015 г. № 207 (зарегистрировано в Минюсте России 27 марта 2015 г. № 36589)

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины.....	4
4. Содержание и структура дисциплины (модуля).....	5
5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	7
6. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	19
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	20
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	24
9. Лист переутверждения рабочей программы дисциплины.....	26
10. Приложение	

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Основной целью курса «Теория экономических информационных систем» является ознакомление студентов с теоретическими и методическими вопросами построения и функционирования экономических информационных систем, создание теоретической основы для изучения ряда специальных дисциплин.

Основными задачами курса являются:

- изучение структуры и функций экономических информационных систем;
- выяснение роли процессов обработки данных в управлении экономическими объектами;
- применение методов и алгоритмов моделирования основных компонент экономических информационных систем;
- изучение средств и приемов информационной технологии, необходимых для приобретения основных навыков обработки данных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория экономических информационных систем» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Изучение дисциплины базируется на материалах курсов «Информационные системы и технологии», «Экономическая теория».

Дисциплина позволит расширить теоретическую подготовку бакалавра, углубить знание прикладных вопросов, связанных с функционированием информационных систем в предметной области.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В совокупности с другими дисциплинами профиля «Прикладная информатика в экономике» дисциплина «Интернет-экономика» направлена на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 – Прикладная информатика (уровень бакалавриата):

Профессиональных компетенций (ПК) по видам профессиональной деятельности:

Проектная деятельность:

ПК -2: способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;

ПК -3: способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;

ПК -8: способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- способен разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2):

Знать: основные понятия, категории и инструменты формализации решения прикладных задач;

Уметь: использовать системный подход и математические методы, необходимые для реализации функций прикладных задач;

Владеть: системным подходом, математическими методами, реинжинирингом бизнес-процессов, необходимых для решения поставленных экономических задач.

- способен проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3):

Знать: основные понятия, категории и инструменты проектирования ИС;

Уметь: проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;

Владеть: практическими навыками проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения.

- способен программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8):

Знать: основные понятия, категории и инструменты формализации решения прикладных задач;

Уметь: программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;

Владеть: современными подходами к программированию приложений и создавать программные прототипы решения прикладных задач.

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Таблица 1. Содержание дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Код компетенции	Оценочное средство
1.	Основные понятия ЭИС.	Понятие информации и системы. Компоненты систем. Понятие ЭИС, принципы их построения и функционирования. Критерии оценки ЭИС. Классификация ЭИС. Автоматизированные системы обработки данных, автоматизированные системы управления, информационно-поисковые системы.	ПК-2, ПК-3, ПК-8	ДЗ, К, Т
2.	Компоненты ЭИС.	Компоненты ЭИС. Базы данных, вычислительная система и информационный процессор. Их состав и принципы взаимодействия. Предметная область. Объекты, свойства и взаимодействия.	ПК-2, ПК-3, ПК-8	ДЗ, К, Т
3.	Классификация и основные свойства единиц информации.	Единицы информации. Классификация и основные свойства единиц информации. Имя, структура и значение единиц информации. Операции над единицами информации. Ограничения для единиц информации. Методы организации значений. Экономические показатели.	ПК-2, ПК-3, ПК-8	ДЗ, К, Т
4.	Жизненный цикл ЭИС.	Этапы жизненного цикла. Стадии проектирования. Стадия эксплуатации. Задачи модификации ЭИС. Цели модификации ЭИС.	ПК-2, ПК-3, ПК-8	ДЗ, К, Т
5.	Модели данных.	Реляционная модель данных. Свойства отношений. Операции над отношениями. Нормализация отношений. Функциональные зависимости и ключи. Нормальные формы. Ациклические базы данных. Доступ к реляционной базе данных. Сетевая модель данных. Организация веерного отношения в памяти ЭВМ. Алгоритм получения двухуровневой структуры се-	ПК-2, ПК-3, ПК-8	ДЗ, К, Т

		ти. Иерархическая модель данных. Правила конечного прохождения. Алгоритм получения структуры иерархической БД. Сравнение различных моделей данных.		
6.	Методы организации данных.	Основные понятия организации данных в памяти ЭВМ. Последовательная, цепная и древовидная организация данных. Критерии и методы анализа алгоритмов в ИС. Основные алгоритмы обработки данных. Способы ускорения доступа к данным. Инвертированные файлы и информационно-поисковые системы. Особенности организации данных во внешней памяти ЭВМ.	ПК-2, ПК-3, ПК-8	ДЗ, К, Т
7.	Семантические модели данных.	Семантическая модель данных. Основные понятия модели Сущность-Связь. Виды связей. Нормальные формы модели Сущность-Связь. Сложные элементы модели Сущность-Связь. Получение реляционной модели из модели Сущность-Связь. Модель семантических сетей.	ПК-2, ПК-3, ПК-8	ДЗ, К, Т
8.	Базы знаний.	База знаний. Продукционная модель знаний. Фреймы. Семантические сети для представления знаний.	ПК-2, ПК-3, ПК-8	ДЗ, К, Т

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем – 54, на самостоятельную работу – 90 часов.

Таблица 2. Структура дисциплины (модуля)

ВИД РАБОТЫ	ТРУДОЕМКОСТЬ, ЧАСЫ	
	7 семестр	Всего
Общая трудоемкость (часах)	144	144
Контактная работа (в часах):	54	54
Лекционные занятия (Л)	27	27
Практические занятия (ПЗ)	Не предусмотрены	
Семинарские занятия (СЗ)	Не предусмотрены	
Лабораторные работы (ЛР)	27	27
Самостоятельная работа (в часах):	90	90
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа (К)	-	-
Самостоятельное изучение разделов/тем	51	51
Курсовая работа (КР)/Курсовой проект (КП)	30	30
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	9	9

Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
------------------------------	-------	-------

Таблица 3. Лекционные занятия

№ п/п	Тема
1	Основные понятия ЭИС.
2	Компоненты ЭИС.
3	Классификация и основные свойства единиц информации.
4	Жизненный цикл ЭИС.
5	Модели данных.
6	Методы организации данных.
7	Семантические модели данных.
8	Базы знаний.

Таблица 4. Лабораторные работы

№	Тема
1	Основные понятия ЭИС. Компоненты ЭИС.
2	Классификация и основные свойства единиц информации
3	Модели данных. Методы организации данных
4	Семантические модели данных
5	Базы знаний

Таблица 5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ п/п	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1.	Элементарные свойства информации
2.	Структура экономических документов
3.	Этапы жизненного цикла ЭИС. Стадии проектирования ЭИС.
4.	Семантические модели данных.
5.	Модель сущностей и связей.
6.	Модель семантических связей.
7.	Базы знаний.
8.	Продукционная модель знаний.
9.	Фреймы. Фреймовые модели знаний
10.	Семантические сети для представления знаний

5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются **текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация.**

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля. Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Интернет-экономика» и включает: ответы на теоретические вопросы на лабораторном занятии, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, самостоятельное выполнение индивидуальных домашних заданий (например, решение задач с отчетом (защитой) в установленный срок, написание докладов, рефератов, эссе, дискуссии.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания

5.1.1. Типовые задания к лабораторным занятиям (контролируемые компетенции – ПК-2, ПК-3, ПК-8):

Лабораторная работа №1: Элементарные свойства информации

1.Примените типовую схему информационного процесса к следующим ситуациям:

- телефонному разговору
- чтению таблицы курсов валют в газете
- чтению свежих новостей в Интернете
- разговору с иностранцем без переводчика
- чтению иероглифов современным специалистом-египтологом.

2.Рассмотрите следующий перечень понятий и укажите, какие из них относятся к семантике, а какие – к синтаксису.

Алфавит значений реквизита, банковские реквизиты, длина поля, почтовые реквизиты, реквизит-основание, реквизит-признак, структура документа, структура записи, юридический адрес.

3.Привести примеры управляющей и управляемой систем из области торговли, транспорта, производственной и финансовой деятельности.

4.Среди следующих документов укажите документы, представленные в свободном и фиксированном (жестком) формате: деловое письмо, приказ директора, железнодорожный билет, экзамениционный билет, платежная ведомость, накладная, вексель, счет-фактура.

5.В докладе содержится фраза: «Некоторые цеха допускают отставание от плана по ряду важнейших позиций». Содержит ли эта фраза информацию? Если да, охарактеризуйте тезаурус информации. Содержит ли эта фраза данные?

Лабораторная №1. Структура экономических документов

1. Даны реквизиты документа. Укажите реквизиты-признаки и реквизиты-основания. Запишите структуру экономических показателей. Обозначения реквизитов выбрать самостоятельно. Сколько файлов потребуется для хранения выделенных показателей в памяти ЭВМ?

Реквизиты документа «Расход материалов»

Участок	Кмат – код материала	Цена
Деталь	Количество	Сумма
Операция		

2. Даны реквизиты документа. Укажите реквизиты-признаки и реквизиты-основания. Запишите структуру экономических показателей. Обозначения реквизитов выбрать самостоятельно. Сколько файлов потребуется для хранения выделенных показателей в памяти ЭВМ?

Реквизиты документа «Расчет загрузки оборудования»

Цех	Количество станков	Коэффициент загрузки станка
Квартал	Код детали	
Код станка	План производства деталей	

3. Даны реквизиты документа «Расчет загрузки оборудования»

Реквизиты документа «Расчет загрузки оборудования»

Цех	Количество станков	Коэффициент загрузки станка
Квартал	Код детали	
Код станка	План производства деталей	

Указать номер правильного ответа:

а) Реквизит «цех» представляет:

1 – объект, 2 – свойство объекта, 3 – свойство взаимодействия

б) Реквизит «количество станков» представляет:

1 – объект, 2 – свойство объекта, 3 – свойство взаимодействия

в) Реквизит «код детали» представляет:

1 – объект, 2 – свойство объекта, 3 – свойство взаимодействия

4. Даны реквизиты документа «Производственная программа участка»

Реквизиты документа «Производственная программа участка»

Месяц	Код детали	План выпуска
Участок	План запуска	Остаток деталей
	Остаток прошлого месяца	

Указать номер правильного ответа:

а) Реквизит «код детали» представляет:

1 – объект, 2 – свойство объекта, 3 – свойство взаимодействия

б) Реквизит «план выпуска» представляет:

1 – объект, 2 – свойство объекта, 3 – свойство взаимодействия

в) Реквизит «месяц» представляет:

1 – объект, 2 – свойство объекта, 3 – свойство взаимодействия

5. Даны реквизиты документа. Укажите реквизиты-признаки и реквизиты-основания. Запишите структуру экономических показателей. Обозначения реквизитов выбрать самостоятельно. Сколько файлов потребуется для хранения выделенных показателей в памяти ЭВМ?

Реквизиты документа «Нормативная калькуляция на изделие»

Участок	Изделие	Норматив себестоимости
Деталь	Норма времени	
Операция	Норматив зарплаты	

6. Даны реквизиты документа. Укажите реквизиты-признаки и реквизиты-основания. Запишите структуру экономических показателей. Обозначения реквизитов выбрать самостоятельно. Сколько файлов потребуется для хранения выделенных показателей в памяти ЭВМ?

Реквизиты документа «Ведомость резки заготовок»

Код детали	Выпуск изделия за год	Цех-получатель детали
------------	-----------------------	-----------------------

Код изделия Количество деталей из заготовки Норма отходов на деталь
Код заготовки

7. Даны реквизиты документа. Укажите реквизиты-признаки и реквизиты-основания. Запишите структуру экономических показателей. Обозначения реквизитов выбрать самостоятельно. Сколько файлов потребуется для хранения выделенных показателей в памяти ЭВМ?

Реквизиты документа «Акт о ликвидации основных средств»

Название объекта	Код цеха	Сумма износа
Год изготовления	Дата ликвидации	Остаточная стоимость
Инвентарный номер	Первоначальная стоимость	

8. Даны реквизиты документа. Укажите реквизиты-признаки и реквизиты-основания. Запишите структуру экономических показателей. Обозначения реквизитов выбрать самостоятельно. Сколько файлов потребуется для хранения выделенных показателей в памяти ЭВМ?

Реквизиты документа «Учет готовой продукции предприятия»

Код предприятия	Цена продукции	Процент налога на добавленную стоимость
Код продукции	Годовой оборот предприятия	
Год	Прибыль	

Критерии формирования оценок по лабораторным работам:

«отлично» (3 балла) – все задания лабораторной работы выполнены в полном объеме, дана полная интерпретация полученных результатов. Обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию. Свободно владеет материалом;

«хорошо» (2 балл) – все задания лабораторной работы выполнены, дана неполная интерпретация результатов. Обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в процессе изложения, однако не все выводы достаточно аргументированы;

«удовлетворительно» (1 балл) – не все задания лабораторной работы выполнены, дана неполная интерпретация результатов. Обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности при формулировке выводов;

«неудовлетворительно» (0 баллов) – работа не выполнена либо обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы.

5.2. Оценочные материалы для рубежного контроля. Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится **три таких контрольных мероприятия по графику**.

В качестве форм рубежного контроля можно использовать тестирование (письменное или компьютерное), проведение коллоквиума или контрольных работ. Выполняемые работы должны храниться на кафедре в течение учебного года и по требованию предоставляться в Управление контроля качества. На рубежные контрольные мероприятия рекомендуется выносить весь программный материал (все разделы) по дисциплине.

5.2.1. Задания к контрольным рейтинговым мероприятиям (контролируемые компетенции – ПК-2, ПК-3, ПК-8):

Контрольное рейтинговое мероприятие №1

Тестовые задания

1. Сколько показателей в базе данных с атрибутами: дата, наименование судна, скорость хода, грузоподъемность, дата начала задания, порт окончания задания, вид валюты, сумма, доход за задание, имя арендатора, дата прибытия в порт, дата отправления из порта, наименование порта захода, код груза, операция над грузом, операция в порту, вес груза, имя грузовладельца, дата готовности груза к перевозке, дата поставки груза получателю, порт отправления груза, порт назначения груза.

- a. 3
- b. 5 *
- c. 6

2. Операциями над структурой документа являются:

- a. Нормализация *
- b. Декомпозиция *
- c. Инверсия
- d. Свертка *
- e. Композиция *

3. Декомпозиция показателя на несколько показателей:

- a. всегда возможна
- b. невозможна *
- c. ответ зависит от смысла атрибутов, входящих в показатель

4. Даны следующие утверждения:

1) Структуру базы данных ЭИС можно представить как структуру одной составной единицы информации

2) Атрибут не имеет структуры, потому что его значение не разделяется на поименованные части

3) Ролевые атрибуты могут иметь разные области определения

Правильными утверждениями являются:

- a. 1
- b. 2 *
- c. 3
- d. 1 и 2
- e. 1 и 3
- f. 2 и 3

5. Даны три базы данных

БД 1 (отдел, телефон, ФИО сотрудника, тема работы)

БД 2 (аптека, телефон, лекарство, страна-изготовитель)

БД 3 (судно, грузоподъемность, порт прописки, судовладелец)

Только атрибуты-признаки содержат

- a. БД 1
- b. БД 2 *
- c. БД 3 *

6. Суммирование итогов является корректным:

- a. По атрибуту, полученному в результате выборки по всей базе данных
- b. По атрибуту-основанию, расположенному в файле *
- c. По атрибуту-основанию, расположенному в показателе *

7. не имеет экономического смысла:

- a. база данных, содержащая только атрибуты-признаки

- b. база данных, содержащая только атрибуты-основания *
 - c. база данных, содержащая только атрибуты с логическими значениями *
8. Отдельное сообщение:
- a. Обязательно должно иметь форму экономического показателя
 - b. Не обязательно должно иметь форму экономического показателя *
 - c. Обязательно должно быть форматированным
9. Операциями над значениями составных единиц информации являются:
- a. Сортировка *
 - b. Выборка *
 - c. Транспонирование
 - d. Корректировка *
10. Сколько атрибутов не входит ни в один показатель в базе данных с атрибутами: Название объекта, Год изготовления, Инвентарный номер, Дата ликвидации, Первоначальная стоимость, Сумма износа, Остаточная стоимость.
- a. 0
 - b. 1
 - c. 2 *
 - d. 3

Контрольное рейтинговое мероприятие №2

Тестовые задания

1. Отношение $R(A,B)$, где A, B – атрибуты, имеет максимально:
- a. Первую нормальную форму
 - b. Вторую нормальную форму
 - c. Третью нормальную форму *
2. Может ли указанная ниже иерархическая база данных содержать информацию о человеке, который трудится индивидуально, вне бригады
(основное отношение) БРИГАДА
(зависимое отношение) РАБОЧИЙ
- a. Да
 - b. Нет *
 - c. Да, если такой случай единственный в базе данных
3. Даны отношения R и S

R	A	B
	8	6
	1	2
	2	2
	1	1

S	C	D
	1	2
	3	2
	4	3
	4	1

Сколько строк содержит результат соединения R и S по условию $A \neq C$

- a. 8 строк
- b. 10 строк
- c. 14 строк *

4. Даны функциональные зависимости $A \rightarrow B, C \rightarrow D, C \rightarrow E$.
Какая из функциональных зависимостей является их следствием:
- $A \rightarrow D$ *
 - $B \rightarrow C$
 - $B \rightarrow E$
5. Отношение $R(A,B,C)$ имеет ключ A,B . Отношение $S(B,D)$ имеет ключ B . Результат соединения отношений R и S по условию $B=B$ имеет ключ:
- B
 - A,B *
 - A,B,C,D
6. Даны отношения в третьей нормальной форме
 $R(A,B,C)$ с ключом A
 $S(D,E)$ с ключом D
 $T(A,D,DATA)$ с ключом A,D
В отношении T добавлен атрибут $ГОД$. Третья нормальная форма отношений R,S,T :
- Сохраняется
 - Исчезнет *
 - Ответ зависит от существования функциональных зависимостей $A \rightarrow ГОД$ и $D \rightarrow ГОД$
7. Даны отношения $R(A,B); T(B,C); Q(A,C)$. Через * Обозначена операция соединения отношений по равенству атрибутов.
Равенство $(R * T) * Q = R * (T * Q)$
- Всегда соблюдается
 - Никогда не соблюдается
 - Ответ зависит от смысла атрибутов A,B,C
8. Какая модель данных разрешает участие данного отношения в качестве основного в одном веерном отношении и одновременно в качестве зависимого – в другом:
- Иерархическая*
 - Двухуровневая сетевая
 - Реляционная
9. Даны следующие утверждения:
- 1) Существует эквивалентное преобразование двухуровневой сети в реляционное представление
 - 2) Существует эквивалентное преобразование двухуровневой сети в одну иерархическую базу данных
 - 3) Существует эквивалентное преобразование многоуровневой сети в одну иерархическую базу данных
- Правильными утверждениями являются
- 1 *
 - 2
 - 3
10. Отношения $T * S$ и $S * T$
- Равны как множества *
 - Не равны как множества
 - Содержат разное количество строк

Вопросы к рейтинговому мероприятию №3

1. Из каких реквизитов состоит первичный ключ отношения, в котором нет справедливых функциональных зависимостей?
2. Назовите способы определения объема экономической информации.
3. Перечислите преимущества и недостатки последовательной организации данных.
4. Дайте определение инвертированного массива.
5. Приведите сравнительную оценку методов поиска для последовательной организации данных.
6. Можно ли определить дерево как организацию данных, в которой каждый элемент, кроме корня, имеет только один предшествующий элемент, и наличие корня обязательно?

Тестовые задания

1. Наличие рабочей памяти, в которой хранятся знания в виде фактов и наборов правил предполагается в:
 - a. модели «сущность-связь
 - b. иерархической модели
 - c. сетевой модели
 - d. продукционной модели*
2. Какая модель представления знаний реализует наследование свойств:
 - a. фреймовая модель*
 - b. модель семантической сети*
 - c. реляционная модель
3. Какая модель представления знаний использует присоединенные процедуры:
 - a. продукционная модель
 - b. фреймовая модель*
 - c. модель семантической сети
4. Связь между понятиями Инженер и Специалист имеет вид
 - a. есть некоторый*
 - b. есть часть
 - c. другой вид
5. Связь между понятиями Учреждение и Отдел имеет вид:
 - a. есть некоторый
 - b. есть часть*
 - c. другой вид
6. В базе данных с атрибутами: регистрационный номер экспоната, Название экспоната, автор экспоната, дата поступления, дата выбытия, оценочная стоимость экспоната; атрибут «автор экспоната» представляет:
 - a. объект*
 - b. свойство объекта
 - c. взаимодействие объектов
 - d. свойство взаимодействия
7. В базе данных с атрибутами: Наименование товара, Код товара, Единица измерения, Номер заказа, Количество заказанного товара, Сумма по заказу, Сумма предоплаты. Атрибут «сумма предоплаты» представляет:
 - a. объект
 - b. свойство объекта
 - c. взаимодействие объектов
 - d. свойство взаимодействия*
8. В модели сущностей и связей дуга может соединять:
 - a. сущность и сущность
 - b. связь и связь
 - c. сущность и связь*

9. Дана база данных с атрибутами ФИО абитуриента, Код абитуриента, Суммарный балл экзаменов, Код факультета, Название факультета, Проходной балл, Оценка экзамена, Код группы, ФИО зачисленного абитуриента. Сколько атрибутов представляют взаимодействие

- a. 0
- b. 2*
- c. 3

10. Дана база данных с атрибутами: Наименование товара, Код товара, Единица измерения, Цена, Норма запаса, ФИО торгового агента, Номер торгового агента, Номер заказа, Дата оформления заказа, Дата исполнения заказа, Количество заказанного товара, ФИО клиента, Адрес и телефон клиента, Сумма по заказу, Сумма предоплаты. Сколько атрибутов представляют свойство взаимодействия.

- a. 0
- b. 5
- c. 3*

11. В реляционном отношении ...:

- a. ключ может включать в себя все поля данного отношения*
- b. обязательно должны быть не ключевые атрибуты
- c. ключ должен включать в себя все поля данного отношения
- d. ключом может быть только один из атрибутов отношения

12. В реляционном отношении ...:

- a. может быть только один ключ
- b. на роль ключа могут претендовать несколько атрибутов или совокупностей атрибутов*
- c. может быть ситуация, когда ключ отсутствует

13. В реляционном отношении ...:

- a. только один атрибут может быть определен как первичный ключ
- b. может определить несколько первичных ключей
- c. можно определить только один первичный ключ, состоящий из одного или нескольких

атрибутов*

14. Внешний ключ ... значения

- a. должен содержать уникальные
- b. может содержать уникальные*
- c. должен содержать не уникальные

15. Вероятный ключ ...

- a. должен содержать уникальные значения
- b. может содержать уникальные значения
- c. должен содержать не уникальные значения*

Критерии формирования оценок по контрольным точкам (контрольные работы; коллоквиум)

(7 баллов) - всестороннее, систематическое глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, владение рекомендуемой основной и дополнительной литературой;

(6 баллов) - полное знание учебного материала, умение выполнять задания, предусмотренные программой, владение рекомендуемой основной литературой

(5 баллов) – хорошее знание учебного материала, умение выполнять задания, предусмотренные программой, владение рекомендуемой основной литературой;

(4 балла) – знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, умение выполнять задания, ознакомление с основной литературой, рекомендованной программой. Допущены погрешности в ответе

(менее 3 баллов) – ставится, если число погрешностей в ответах превысило норму для оценки 3 или правильно даны ответы менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, освоено менее 50% материала.

5.2.3. Курсовой проект (контролируемые компетенции: ПК-2, ПК-3, ПК-8)

Примерные темы курсового проекта:

1. Разработка проекта ЭИС «Учет движения материалов на складе»
2. Разработка проекта ЭИС «Магазин продовольственных товаров»
3. Разработка проекта ЭИС «Магазин компьютерной техники»
4. Разработка проекта ЭИС «Салон сотовой связи»
5. Разработка проекта ЭИС «Коммерческий банк»
6. Разработка проекта ЭИС «Образовательное учреждение»
7. Разработка проекта ЭИС «Медицинский центр»
8. Разработка проекта ЭИС «Стоматология»
9. Разработка проекта ЭИС «Туристическая фирма»
10. Разработка проекта ЭИС «Страховая компания»
11. Разработка проекта ЭИС «Расчет заработной платы»
12. Разработка проекта ЭИС «Поставка продукции на экспорт»
13. Разработка проекта ЭИС «Аукцион»
14. Разработка проекта ЭИС «Музей»
15. Разработка проекта ЭИС «Аптека»
16. Разработка проекта ЭИС «Учет производственного травматизма»
17. Разработка проекта ЭИС «Учет налогов»
18. Разработка проекта ЭИС «Школа»
19. Разработка проекта ЭИС «Автосервис»

Методические указания к курсовому проекту

Основные требования, предъявляемые к курсовому проекту

1. Тема курсовой работы (проекта) должна быть согласована с руководителем.
2. Тема должна быть раскрыта на основе изучения основной и дополнительной литературы, а не только на базе материалов учебников и учебных пособий.
3. Текст должен иметь характер самостоятельного изложения в соответствии с планом курсовой работы. Не допускается дословное переписывание материалов из источников.
4. Соответствующим образом должен быть оформлен научный аппарат: сноски, ссылки, список использованной литературы.
5. В списке использованной литературы должно быть не менее 15 названий различных источников (монографий, журнальных и газетных статей, справочников, учебников, учебных пособий и официальных документов).
6. Рекомендуемый объем курсовой работы - от 25 до 30 страниц печатного текста с приложениями.

Структура курсового проекта

Курсовой проект состоит из введения, основной части, заключения, списка использованной литературы и приложения в виде таблиц, графиков, документов и т.д.

Во «Введении» на 2-3 страницах бакалавр должен обосновать актуальность темы, раскрыть структуру плана и дать анализ литературы, по которой написана курсовая работа. Кроме актуальности тематики необходимо указать цели и задачи исследования, допускается указание методологии и объекта исследования, сослаться на проработанность данной проблемы в работах ведущих авторов.

Основная часть работы состоит из двух (при необходимости трех разделов): 1раздел - теоретический; 2 раздел - практический; 3раздел - рассмотрение зарубежного опыта и особенности применения в России. Обязательный раздел - теоретический, где раскрываются научные основы, содержание экономической концепции в рамках выбранной темы. Практический раздел может содержать в зависимости от выбранной темы, анализ проблемы или разработанный проект. Третий раздел - связь с реальной экономической действительностью. Здесь можно провести анализ статистического материала по региону, отдельным предприятиям и т. д. Разделы могут иметь по несколько параграфов. Таким образом, в основной части необходимо раскрыть содержание темы,

показать степень изученности данной проблемы, ее дискуссионность, дать свое понимание рассматриваемых вопросов, показать особенности решения данных вопросов в России.

Заключение должно быть объемом 2-3 страницы. В нем необходимо четко сформулировать основные выводы и предложения, вытекающие из текста курсовой работы, так же можно указать и нерешенные проблемы. Автор работы может отметить свое отношение к существующим точкам зрения по данной проблеме. Необходимо следить за тем, чтобы выводы, содержащиеся в «Заключении», были связаны с целями и задачами, обозначенными во «Введении».

Список использованной литературы должен содержать только источники, использовавшиеся для написания работы. Библиографический аппарат курсовой работы представлен библиографическим списком и библиографическими ссылками, которые оформляются в соответствии ГОСТ 7.1 - 2003 «Библиографическая запись. Общие требования к правилам составления», ГОСТ Р 7.0.5 - 2008 «Библиографическая ссылка» и с учетом кратких правил «Составление библиографического описания».

Критерии оценивания

Максимальная сумма баллов по курсовому проекту составляет 100 баллов в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова». Из них 10 баллов отводятся на оценку посещаемости. Остальные 90 баллов по согласованию с дирекцией института, кафедрой распределяются следующим образом:

Этап	Содержание работы	Баллы
1 этап:	Выбор темы. Утверждение плана. Сбор информации. Работа с литературой.	0-23
2 этап	Анализ и обработка собранной информации. Формирование теоретической части исследования. Работа над практической частью.	0-23
3 этап	Формирование практической части. Окончательное формирование курсовой работы. Сдача работы.	0-24
	Защита курсового проекта	15-30
	Всего баллов	0-100

Описание шкалы оценивания:

- оценки «отлично» (91 - 100 баллов) заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое глубокое знание материала исследования, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой. Тема курсовой работы раскрыта полностью, даны полные ответы на поставленные вопросы.

- оценки «хорошо» (81-90 баллов) заслуживает обучающийся, обнаруживший хорошее знание материала, успешно ориентирующийся в работе, хорошо ответивший на поставленные вопросы. Тема работы раскрыта, поставленные задачи решены.

- оценки «удовлетворительно» (61-80 баллов) заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения. Тема курсовой работы раскрыта не полностью, даны фрагментарные, неполные ответы на поставленные вопросы.

- оценка «неудовлетворительно» (менее 60 баллов) выставляется в случае несоответствия темы курсовой работы представленному содержанию, отсутствия выводов, не владение материалом, нарушение логики изложения.

5.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации. Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися. Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине «Теория экономических информационных систем» в виде проведения зачета.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, и в форме те-

стирования. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

Примерный перечень вопросов к зачету (контролируемые компетенции ПК-2, ПК-3, ПК-8):

1. Информационная система в общем виде. Понятие информации и системы
2. Классификация ЭИС.
3. Компоненты экономических информационных систем.
4. Детализация ЭИС.
5. Классификация и основные свойства единиц информации. Операции корректировки, выборки, декомпозиции, композиции, нормализации, свертки.
6. Экономические показатели. Понятие атрибута. Значение атрибута.
7. Модель арифметических вычислений.
8. Жизненный цикл экономической информационной системы. Основные этапы проектирования.
9. Классификация моделей данных.
10. Реляционная модель данных.
11. Свойства отношений.
12. Основные операции реляционной алгебры.
13. Операции соединения. Их свойства.
14. Специальные операции реляционной алгебры – проекции, выборки. Типовые схемы запросов средствами реляционной алгебры.
15. Определение операции деления в реляционной алгебре.
16. Схема реляционной базы данных.
17. Нормализация отношений.
18. Нормальные формы отношений. Вторая и третья нормальные формы отношений.
19. Алгоритм нормализации к 3НФ.
20. Функциональные зависимости и ключи.
21. Теоремы о функциональных зависимостях.
22. Доступ к реляционной базе данных.
23. Иерархическая модель данных. Укладка значений в памяти ЭВМ.
24. Правила конечного прохождения.
25. Алгоритм получения структуры иерархической базы данных.
26. Сетевая модель данных. Понятие всеобщего отношения.
27. Организация всеобщего отношения в памяти ЭВМ.
28. Алгоритм получения двухуровневой структуры сетевой модели данных.
29. Сравнение моделей данных: иерархической, сетевой, реляционной.
30. Модель инвертированных файлов и информационно-поисковая система.
31. Методы организации данных. Анализ алгоритмов и структур данных.
32. Поиск и корректировка в последовательном массиве.
33. Цепная (списковая) организация данных. Цепной каталог.
34. Древовидная организация данных. Алгоритм построения упорядоченного бинарного дерева. Списки.
35. Методы ускорения доступа к данным.
36. Организация данных во внешней памяти ЭВМ.
37. Семантические (инфологические) модели данных. Модель сущности и связи.
38. Модель семантических сетей.
39. Базы знаний. Продукционная модель знаний. Фреймы. Семантические сети.
40. Тезаурусы экономической информации.
41. Параметризация экономических информационных систем.
42. Понятие процесса. Сети Петри для представления процесса.
43. Моделирование вычислительной системы.

6. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

– *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 30 –баллов).

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины «Интернет-экономика» в 7 семестре является экзамен.

Общий балл текущего и рубежного контроля складывается из следующих составляющих приложение 1.

Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Критерии оценки качества освоения дисциплины (Приложение 2)

Таблица 6. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала
способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2)	Знать: основные понятия, категории и инструменты формализации решения прикладных задач; Уметь: использовать системный подход и математические методы, необходимые для реализации функций прикладных задач; Владеть: системным подходом, математическими методами, реинжинирингом бизнес-процессов, необходимых для решения поставленных экономических задач.	Коллоквиум, Тест, Курсовой проект, Зачет (задания из раздела 5)
способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3):	Знать: основные понятия, категории и инструменты проектирования ИС; Уметь: проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения; Владеть: практическими навыками проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения.	Коллоквиум, Тест, Курсовой проект, Зачет (задания из раздела 5)
способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8):	Знать: основные понятия, категории и инструменты формализации решения прикладных задач; Уметь: программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; Владеть: современными подходами к программированию приложений и создавать программные прототипы решения прикладных задач.	Коллоквиум, Тест, Курсовой проект, Зачет (задания из раздела 5)

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Гладких Т.В. Информационные системы и сети [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гладких Т.В., Воронова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016.— 87 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64403.html> .— ЭБС «IPRbooks»
2. Чернышев А.Б. Теория информационных процессов и систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Чернышев А.Б., Антонов В.Ф., Суюнова Г.Б.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 169 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63140.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Коваленко Ю.В. Информационно-поисковые системы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю.В. Коваленко, Т.А. Сергиенко. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омская юридическая академия, 2017. — 38 с. — 978-5-98065-148-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66817.html>

7.2. Дополнительная литература

1. Исаев Г.Н. Информационные системы в экономике: Учебник для студентов вузов.-М.: Омега-Л, 2008 -462с.
2. Лихтенштейн В.Е. Информационные технологии в бизнесе. Том 1. Применение системы Decision в микро- и макроэкономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Е. Лихтенштейн, Г.В. Росс. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 487 с. — 978-5-4486-0309-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73871.html>
3. Лихтенштейн В.Е. Информационные технологии в бизнесе. Том 2. Применение системы Decision в решении прикладных экономических задач [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Е. Лихтенштейн, Г.В. Росс. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 420 с. — 978-5-4486-0283-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73872.html>

7.3. Интернет-ресурсы

При изучении дисциплины «Интернет-экономика» обучающиеся обеспечены доступом (удаленный доступ) к ресурсам:

– **общие информационные, справочные и поисковые:**

16. Справочная правовая система «Гарант». URL: <http://www.garant.ru>.
17. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru>

7.4. Современные профессиональные базы данных:

№п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Условия доступа
1.	ЭБД РГБ	Электронные версии 885898 полных текстов диссертаций и авторефератов из фонда Российской государственной библиотеки	http://www.diss.rsl.ru	Авторизованный доступ из библиотеки (к. 112-113)
2.	«Web of Science» (WOS)	Авторитетная политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных, в которой индексируются около 12,5 тыс. журналов	http://www.isiknowledge.com/	Доступ по IP-адресам КБГУ
3.	Sciverse Scopus издательства «Эльзевир. Наука и технологии»	Реферативная и аналитическая база данных, содержащая 21.000 рецензируемых журналов; 100.000 книг; 370 книжный серий (продолжающихся изданий); 6,8 млн. докладов из трудов конференций	http://www.scopus.com	Доступ по IP-адресам КБГУ
4.	Научная электронная библио-	Электронная библиотека научных публикаций - полнотекстовые версии около 4000	http://elibrary.ru	Полный доступ

	тека (НЭБ РФФИ)	иностранных и 3900 отечественных научных журналов, рефераты публикаций 20 тысяч журналов, а также описания 1,5 млн. зарубежных и российских диссертаций. 2800 российских журналов на безвозмездной основе		
5.	База данных Science Index (РИНЦ)	Национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая более 6 миллионов публикаций российских авторов, а также информацию об их цитировании из более 4500 российских журналов.	http://elibrary.ru	Авторизованный доступ. Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикациях ученых КБГУ, имеющих в РИНЦ
6.	Национальная электронная библиотека РГБ	Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний	https://нэб.рф	Доступ с электронного читального зала библиотеки КБГУ

– Кроме того, обучающиеся могут воспользоваться профессиональными поисковыми системами:

1. Полнотекстовая база данных ScienceDirect: URL: <http://www.sciencedirect.com>.
2. Реферативная база данных зарубежных изданий по экономике EconLit: URL: <http://www.ebscohost.com>

7.3. Методические указания к лабораторным занятиям

Методические рекомендации по изучению дисциплины для обучающихся

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения семинаров, написания учебных и творческих работ. При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; пишут контрольные работы, готовят доклады и сообщения к практическим занятиям; выполняют самостоятельные творческие работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий

Курс изучается на лекциях, лабораторных занятиях, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к лабораторным занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к лабораторным занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе

Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций.

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии обучающихся. Лабораторные занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью лабораторных занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к лабораторному занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

Желательно при подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся – способ активного, целенаправленного приобретения обучающимися новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль обучающихся в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит обучающихся к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);

- Выполнение разноуровневых заданий;
- Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
- Выполнение итоговой контрольной работы.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса обучающийся может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа обучающихся предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости обучающийся может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы обучающихся и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Обучающийся может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Обучающийся имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде обучающийся имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет обучающемуся своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

Методические рекомендации по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающимся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов обучающийся будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения: чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к зачету должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для проведения лекционных занятий с компьютерной поддержкой требуется наличие аудитории с проекционным оборудованием, также при изучении дисциплины предполагается использование интерактивной доски.

Во время самостоятельной работы студенты используют компьютерные классы института информатики, электроники и компьютерных технологий, электронные читальные залы КБГУ и домашние компьютеры.

Для проведения лабораторных с компьютерной поддержкой используются компьютерные классы института информатики, электроники и компьютерных технологий.

При проведении занятий лекционного типа используются:

лицензионное программное обеспечение:

- Продукты Microsoft (Desktop EducationALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription);
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;

свободно распространяемые программы:

- WinZip для Windows – программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager – консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows

8.2. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
 2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые):
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ невидимого доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;
 - задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
 - письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;
 3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):
 - на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
 - зачет/экзамен проводится в письменной форме;
 4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию студента экзамен проводится в устной форме.
- Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Лист переутверждения рабочей программы дисциплины

Рабочая программа:

одобрена на 2018/2019 учебный год. Протокол № _____ заседания кафедры

В рабочую программу внесены следующие изменения:

1. В части раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» _____

Разработчик программы _____

Зав.кафедрой _____

Одобрена на 2019/2020 учебный год. Протокол № _____ заседания кафедры

В рабочую программу внесены следующие изменения:

1. В части раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»

2. В части УП в связи с утверждением Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования, программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки №301 от 05.04.2017 г.)

Разработчик программы _____

Зав.кафедрой _____

Одобрена на 2020/2021 учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры
от « ____ » _____ 20__ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Распределение баллов текущего и рубежного контроля

№п/п	Вид контроля	Сумма баллов			
		Общая сумма	1-я точка	2-я точка	3-я точка
1	Посещение занятий	до 10 баллов	до 3 б.	до 3б.	до 4б.
2	Текущий контроль:	до 30 баллов	до 10 б.	до 10 б.	до 10 б.
3	Рубежный контроль (тестирование и коллоквиум)	до 30 баллов	до 10 б.	до 10 б.	до 10 б.
4	Итого сумма текущего и рубежного контроля	до 70 баллов	до 23б	до 23 б	до 24 б

Критерии оценки качества освоения дисциплины

Баллы (рейтинговой оценки)	Результат освоения	Требования уровню сформированности компетенций
62-70	Зачтено (без проце- дуры сдачи зачета)	Обучающийся освоил знания, умения и навыки входящие в состав компетенций: ПК -2: способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение; ПК -3: способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения; ПК -8: способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.
36-61	Зачтено (с процедурой сдачи заче- та)	Обучающийся проявляет компетенции ПК-2, ПК-3, ПК-8, но не в полном объеме входящих в их состав действий. Обучающийся может допустить некоторые неточности, негрубые ошибки, затрудняться в изложении материала, но правильно отвечать на задаваемые ему вопросы.
менее 36 балла	не зачтено	Компетенции не сформированы

«Зачтено» выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему полное, всестороннее, осознанное правильное знание программного материала и изложившему ответ логично, грамотно, убедительно, готового к дальнейшему профессиональному совершенствованию.

При ответе обучающийся может допустить некоторые неточности, негрубые ошибки, затрудняться в самостоятельном изложении материала, но правильно отвечать на задаваемые ему вопросы, в результате наводящих вопросов с помощью преподавателя исправлять допущенные ошибки и неточности.

«Не зачтено» может быть выставлено обучающемуся, обнаружившему неполное, неосознанное знание учебно-программного материала, допускающему грубые ошибки, неспособному самостоятельно изложить ответ на вопрос, отвечающему неправильно или не дающему ответ на заданные вопросы. Демонстрируемый уровень знаний не может быть признан достаточным для профессиональной деятельности.