ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A2C30F99EF9D0306EA3C0F012BEB925E
Владелец: Чанкаев Мурат Хасанович
Действителен: с 02.04.2026 до 26.06.2027

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Факультет экономики и управления

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«29» апреля 2026 г., протокол № 7

Рабочая программа дисциплины

Архитектура информационных систем
(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

«Прикладная информатика в экономике»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная / заочная

Год начала подготовки - 2023
(по учебному плану)

Карачаевск, 2026

Программу составил(а): *ст.преп. Узденова М.Б.*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 922 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования» - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» с изменениями и дополнениями от 8 февраля 2021 г., образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль – Прикладная информатика в экономике; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры экономики и прикладной информатики на 2026-2027 уч. год, протокол № 8 от 15.04. 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля)....4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы....4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы....4
4.Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся....6
5.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий....6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)....6
5.2. Тематика лабораторных занятий....8
5.3. Примерная тематика курсовых работ....10
6. Образовательные технологии....10
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)....10
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций....10
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины....15
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:....15
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации....15
7.2.3. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров....17
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....18
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)....18
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья....20
11. Лист изменений в РПД....21

1. Наименование дисциплины (модуля)

Архитектура информационных систем

Целью изучения дисциплины является:

получение студентами знаний о концептуальных основах архитектуры информационных систем (ИС), основных принципах, методиках описания и разработки ИС, а также формирование навыков применения методов и средств анализа, разработки и совершенствования архитектуры ИС.

Для достижения цели ставятся задачи:

– получить представление о роли информационных систем в профессиональной деятельности;
– изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины;
– сформировать умения проектирования и разработки информационных систем;
– овладеть навыками применения основных видов информационных технологий.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) относится к Блоку 1 и реализуется в рамках вариативной части.

Дисциплина (модуль) изучается на 4 курсе.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.В.08
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по таким дисциплинам как: «Теория систем и системный анализ», «Информационные системы и технологии», «Проектирование информационных систем», в объёме изучаемой программы бакалавриата по направлению «Прикладная информатика»	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Курс "Архитектура информационных систем" является обобщающей дисциплиной, полученные знания в процессе изучения дисциплины, позволят успешно пройти все виды практик и в работе над выпускной квалификационной работой.	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для	УК.Б-1.1 анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями УК.Б-1.2 осуществляет поиск информации, интерпретирует и	**Знать:** методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основы системного подхода, основные разделы исследования операций и решаемые в них задачи; методику проведения

	решения поставленных задач.	ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК.Б-1.3 при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК.Б-1.4 выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи УК.Б-1.5 рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	исследования операций, методы отыскания оптимальных решений в разных классах задач; принципы сбора, отбора и обобщения информации для формирования научного мировоззрения. **Уметь:** систематизировать информацию различной природы, выбирать тип и строить на ее основе математическую модель изучаемого объекта или процесса. **Владеть:** методами и средствами систематизации информации различной природы; методами математического моделирования изучаемого объекта или процесса.
ПК-1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК.Б-1.1. Проводит анализ информационных потребностей и требований заказчика ПК. Б-1.2. Формирует требования к программному обеспечению	**Знать:** методы проведения обследования предметной области; состав работ на этапе сбора материалов обследования; инструменты описания предметной области. **Уметь:** осуществлять сбор материалов обследования; осуществлять анализ материалов обследования; разрабатывать технико-экономическое обоснование и техническое задание. **Владеть:** навыками сбора и анализа материалов обследования предметной области; навыками использования структурного подхода к проектированию; навыками использования объектно-ориентированного подхода к проектированию.

4.Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет **3 ЗЕТ, 108** академических часов.

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)	54	10
Аудиторная работа (всего):	54	10
в том числе:		
лекции	36	6
семинары, практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	18	4
Внеаудиторная работа:		
курсовые работы		
консультация перед экзаменом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и д		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54	90
Контроль самостоятельной работы		8
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	экзамен	экзамен

5.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

ДЛЯ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек	Пр	Лаб			
1.	Тема 1. Основы	12	4		2	6	УК-1, ПК-1,	Устный

	информационных систем.						УК-1, ПК-1	опрос, тест, проверка практического задания
2.	Тема 2. Архитектуры аппаратных средств вычислительных систем.	12	4		2	6	УК-1, ПК-1	Устный опрос, тест, проверка практического задания
3.	Тема 3. Классификация архитектур информационных систем.	12	4		2	6	УК-1, ПК-1	Устный опрос, тест, проверка практического задания
4.	Тема 4. Специализированные подсистемы.	12	4		2	6	УК-1, ПК-1	Устный опрос, тест, проверка практического задания
5.	Тема 5. Распределенные информационные системы.	12	4		2	6	УК-1, ПК-1	Устный опрос, тест, проверка практического задания
6.	Тема 6. Архитектуры WEB-приложений.	12	4		2	6	УК-1, ПК-1	Устный опрос, тест, проверка практического задания
7.	Тема 7. Сервис-ориентированная архитектура.	17	6		2	9	УК-1, ПК-1	Устный опрос, тест, проверка практического задания
8.	Тема 8. Функциональные уровни информационной системы.	19	6		4	9	УК-1, ПК-1	Устный опрос, тест, проверка практического задания
	Итого	**108**	**36**		**18**	**54**		

ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		всего	Аудиторные	Сам.	Планируемые	Формы

			уч. занятия			работа	результаты обучения	текущего контроля
			Лек	Пр	Лаб			
1.	Тема 1. Основы информационных систем.	12	2			10	УК-1, ПК-1	Устный опрос, тест, проверка практического задания
2.	Тема 2. Архитектуры аппаратных средств вычислительных систем.	10				10	УК-1, ПК-1	Устный опрос, тест, проверка практического задания
3.	Тема 3. Классификация архитектур информационных систем.	12			2	10	УК-1, ПК-1	Устный опрос, тест, проверка практического задания
4.	Тема 4. Специализированные подсистемы.	12	2			10	УК-1, ПК-1	Устный опрос, тест, проверка практического задания
5.	Тема 5. Распределенные информационные системы.	10				10	УК-1, ПК-1	Устный опрос, тест, проверка практического задания
6.	Тема 6. Архитектуры WEB-приложений.	12			2	10	УК-1, ПК-1	Устный опрос, тест, проверка практического задания
7.	Тема 7. Сервис-ориентированная архитектура.	22	2			20	УК-1, ПК-1	Устный опрос, тест, проверка практического задания
8.	Тема 8. Функциональные уровни информационной системы.	10				10	УК-1, ПК-1	Устный опрос, тест, проверка практического задания
9.	Контроль	8				8		
	Итого	**108**	**6**		**4**	**90+8=98**		

5.2. Тематика лабораторных занятий

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

ТЕМА: Основы информационных систем.

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Основные понятия.
2. Классификация ИС.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

ТЕМА: Архитектуры аппаратных средств вычислительных сетей.

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Архитектура и характеристики аппаратных средств.
2. Архитектура с одинарным потоком команд и одинарным потоком данных.
3. Архитектура с множественным потоком команд и одинарным потоком данных.
4. Архитектура ЭВМ с одинарным потоком команд и множественным потоком данных.
5. Архитектура с множественными потоками команд и данных

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

ТЕМА: Классификация архитектур ИС

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Файл-серверные приложения.
2. Клиент-серверные приложения.
3. Internet-приложения.
4. Склады данных и системы оперативной аналитической обработки данных.
5. Интегрированные распределенные приложения.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

ТЕМА: Специализированные подсистемы

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Системы управления базами данных.
2. Сеть хранения данных SAN.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 5

ТЕМА: Распределенные информационные системы

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Малые, средние и крупные распределенные системы.
2. Распределенные базы данных.
3. Принципы создания распределенных баз данных.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 6

ТЕМА: Архитектуры WEB-приложений.

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Архитектура .NET Framework
2. Архитектура ASP.NET

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 7

ТЕМА: Сервис – ориентированная архитектура.

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Сервис – ориентированная архитектура (SOA).
2. Облачные вычисления.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 8

ТЕМА: Функциональные уровни ИС.

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Суть и назначение декомпозиции.
2. Основные критерии декомпозиции

5.3. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и лабораторных занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. *Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций*

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-1					
Базовый	**Знать:** методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основы системного подхода, основные разделы исследования операций и решаемые в них задачи; методику проведения исследования операций, методы отыскания	Не знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основы системного подхода, основные разделы исследования операций и решаемые в них задачи; методику проведения исследования операций, методы отыскания	В целом знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основы системного подхода, основные разделы исследования операций и решаемые в них задачи; методику проведения исследования операций, методы отыскания	Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основы системного подхода, основные разделы исследования операций и решаемые в них задачи; методику проведения исследования операций, методы отыскания оптимальных	

	оптимальных решений в разных классах задач; принципы сбора, отбора и обобщения информации для формировани я научного мировоззрени я	оптимальных решений в разных классах задач; принципы сбора, отбора и обобщения информации для формирования научного мировоззрения	оптимальных решений в разных классах задач; принципы сбора, отбора и обобщения информации для формирования научного мировоззрения	решений в разных классах задач; принципы сбора, отбора и обобщения информации для формирования научного мировоззрения	
	Уметь: систематизир овать информацию различной природы, выбирать тип и строить на ее основе математическ ую модель изучаемого объекта или процесса.	Не умеет систематизиро вать информацию различной природы, выбирать тип и строить на ее основе математическу ю модель изучаемого объекта или процесса.	В целом умеет систематизиро вать информацию различной природы, выбирать тип и строить на ее основе математическу ю модель изучаемого объекта или процесса.	Умеет систематизиро вать информацию различной природы, выбирать тип и строить на ее основе математическу ю модель изучаемого объекта или процесса.	
	Владеть: методами и средствами систематизац ии информации различной природы; методами математическ ого моделировани я изучаемого объекта или процесса.	Не владеет методами и средствами систематизаци и информации различной природы; методами математическо го моделирования изучаемого объекта или процесса.	В целом владеет методами и средствами систематизаци и информации различной природы; методами математическо го моделирования изучаемого объекта или процесса.	Владеет методами и средствами систематизаци и информации различной природы; методами математическо го моделирования изучаемого объекта или процесса.	
Повышенн ый	**Знать:** методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основы				В полном объеме знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений;

	системного подхода, основные разделы исследования операций и решаемые в них задачи; методику проведения исследования операций, методы отыскания оптимальных решений в разных классах задач; принципы сбора, отбора и обобщения информации для формировани я научного мировоззрени я				основы системного подхода, основные разделы исследования операций и решаемые в них задачи; методику проведения исследования операций, методы отыскания оптимальных решений в разных классах задач; принципы сбора, отбора и обобщения информации для формирования научного мировоззрения
	Уметь: систематизир овать информацию различной природы, выбирать тип и строить на ее основе математическ ую модель изучаемого объекта или процесса. **Владеть:** методами и средствами систематизац ии информации различной природы; методами математическ				Умеет в полном объеме систематизиро вать информацию различной природы, выбирать тип и строить на ее основе математическу ю модель изучаемого объекта или процесса. В полном объеме владеет методами и средствами систематизаци и информации различной природы; методами математическо

	ого моделирования изучаемого объекта или процесса.				го моделирования изучаемого объекта или процесса.
ПК-1					
Базовый	**Знать:** методы проведения обследования предметной области; состав работ на этапе сбора материалов обследования; инструменты описания предметной области.	Не знает методы проведения обследования предметной области; состав работ на этапе сбора материалов обследования; инструменты описания предметной области.	В целом знает методы проведения обследования предметной области; состав работ на этапе сбора материалов обследования; инструменты описания предметной области.	Знает методы проведения обследования предметной области; состав работ на этапе сбора материалов обследования; инструменты описания предметной области.	
	Уметь: осуществлять сбор материалов обследования; осуществлять анализ материалов обследования; разрабатывать технико-экономическое обоснование и техническое задание.	Не умеет осуществлять сбор материалов обследования; осуществлять анализ материалов обследования; разрабатывать технико-экономическое обоснование и техническое задание.	В целом умеет осуществлять сбор материалов обследования; осуществлять анализ материалов обследования; разрабатывать технико-экономическое обоснование и техническое задание.	Умеет осуществлять сбор материалов обследования; осуществлять анализ материалов обследования; разрабатывать технико-экономическое обоснование и техническое задание.	
	Владеть: навыками сбора и анализа материалов обследования предметной области; навыками использования структурного подхода к проектированию; навыками использования объектно-	Не владеет навыками сбора и анализа материалов обследования предметной области; навыками использования структурного подхода к проектированию; навыками использования	В целом владеет навыками сбора и анализа материалов обследования предметной области; навыками использования структурного подхода к проектированию; навыками	Владеет навыками сбора и анализа материалов обследования предметной области; навыками использования структурного подхода к проектированию; навыками использования	

	ориентированного подхода к проектированию.	объектно-ориентированного подхода к проектированию.	использования объектно-ориентированного подхода к проектированию.	объектно-ориентированного подхода к проектированию.	
Повышенный	**Знать:** методы проведения обследования предметной области; состав работ на этапе сбора материалов обследования; инструменты описания предметной области.				В полном объеме знает методы проведения обследования предметной области; состав работ на этапе сбора материалов обследования; инструменты описания предметной области.
	Уметь: осуществлять сбор материалов обследования; осуществлять анализ материалов обследования; разрабатывать технико-экономическое обоснование и техническое задание.				В полном объеме осуществлять сбор материалов обследования; осуществлять анализ материалов обследования; разрабатывать технико-экономическое обоснование и техническое задание.
	Владеть: навыками сбора и анализа материалов обследования предметной области; навыками использования структурного подхода к проектированию; навыками				В полном объеме владеет навыками сбора и анализа материалов обследования предметной области; навыками использования структурного подхода к проектировани

	использования объектно-ориентированного подхода к проектированию.				ю; навыками использования объектно-ориентированного подхода к проектированию.

7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:

1. Типы моделей данных.
2. Проектирование баз данных.
3. Обзор возможностей и особенностей различных СУБД.
4. Методы хранения и доступа к данным.
5. Работа с внешними данными с помощью технологии ODBC (BDE). Введение в SQL. Использование SQL для выборки данных из таблицы, создание SQL- запросов.
6. SQL сервер.
7. Использование технологии "клиент-сервер".
8. Разработка пользовательских программ в среде баз данных.

Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации

1. Общая характеристика и классификация информационных систем:

2. Основные определения. Информация. Информационные технологии. Информационная система.
3. Категориальные понятия системного подхода.
4. Архитектурный подход к информационным системам. Основные понятия и определения. Понятие архитектуры информационной системы.
5. Существенные стороны архитектуры ИС
6. Два основных класса определений архитектур ИС
7. Типы рисков
8. Характеристика информационной системы как объекта архитектуры
9. Корпоративная архитектура
10. Доменный подход к описанию ИТ-архитектур
11. Классификация архитектур ИС, основанная на домене задач
12. Уровни описания архитектуры ИС
13. Понятие «автоматизированная информационная система»
14. Базовые функции информационных систем
15. Традиционные архитектуры информационных систем.
16. Файл-серверная архитектура
17. Клиент-серверная архитектура
18. Трехуровневая клиент-серверная архитектура
19. Распределенные информационные системы.
20. Характеристики распределенных систем
21. Открытые информационные системы.
22. Сервис- ориентированная архитектура информационных систем
23. Введение в SOA. Концепции SOA
24. Модели данных: фактографические, реляционные, иерархические, сетевые.
25. Архитектура web-приложений.
26. Использование технологии "клиент-сервер".
27. Разработка пользовательских программ в среде баз данных.
28. Объектно-ориентированное программирование в среде баз данных.

Критерии оценки устного ответа на вопросы:

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

7.2.3. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Попуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально

проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература:

1. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/2519. - ISBN 978-5-16-004509-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1840494 . – Режим доступа: по подписке.
2. Астапчук, В. А. Архитектура корпоративных информационных систем/АстапчукВ.А., ТерещенкоП.В. - Новосибирск : НГТУ, 2015. - 75 с.: ISBN 978-5-7782-2698-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/546624 . – Режим доступа: по подписке.
3. Гагарина, Л. Г. Основы проектирования и разработки информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ю.С. Шевнина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 211 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1872684. - ISBN 978-5-16-017759-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1872684 . – Режим доступа: по подписке.

8.2. Дополнительная литература:

1. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-783-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1894610 . – Режим доступа: по подписке.

9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

9.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.
Адрес официального сайта университета: https://kchgu.ru/.
Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: https://do.kchgu.ru/

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 249 эбс от 14.05.2025 г. Электронный адрес: https://znanium.ru/.	от 14.05.2025г. до 14.05.2026г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 02.02.2026 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com/.	от 02.02.2026г. до 02.02.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: - https://lib.kchgu.ru/.	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: https://rusneb.ru/.	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: https://elibrary.ru/.	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: https://polpred.com/	Бессрочный

9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащенности аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащенности образовательного процесса по адресу: https://kchgu.ru/sveden/objects/

9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
4. Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.

9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - https://fgosvo.ru/.

10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «Положение об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья», размещённым на сайте Университета по адресу: https://kchgu.ru/.

11. Лист изменений в РПД

Изменение	Дата и номер ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения
Обновлены договоры: 1.Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 02.02.26г. Действует до 02.02.2027г.		03.06.2026г., протокол № 8
2.Обновлен договор №332 эбс ООО «Знаниум» от 02.06.2026 г. Действует до 02.06.2027г.		03.06.2026г., протокол № 8