Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086ed20c61e24e726ba36ca435e0e1502101d80e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ
Декан
А. В. Фомина
10 февраля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.16 Информационные системы и технологии
Код, название дисциплины

Направление подготовки
02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Код, название направления

Направленность (профиль) подготовки
Программное и математическое обеспечение информационных технологий

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2021

Новокузнецк 2022

Оглавление

1 Цель дисциплины. 3
1.1 Формируемые компетенции 3
1.2 Индикаторы достижения компетенций 3
1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине 4
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. 5
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины. 6
3.1 Учебно-тематический план 6
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы 7
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. 10
5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины. 11
5.1 Учебная литература 11
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины. 12
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы. 14
6 Иные сведения и (или) материалы. 14
6.1.Примерные темы письменных учебных работ 14
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации 14

1 Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее - ОПОП):

ОПК–3, ОПК–5.

Содержание компетенций как планируемых результатов обучения по дисциплине см. таблицы 1, 2 и 3.

1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции	Наименование категории (группы) компетенций	Код и название компетенции
Общепрофессиональная	Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен понимать и применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения
Общепрофессиональная	Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-5 Способен инсталлировать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства

1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ОПК-3 Способен понимать и применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	3.1 Применяет современные информационные технологии, в том числе отечественные, и инструментальные средства для производства программного продукта: 3.2 Использует современные информационные технологии для тестирования и отладки программного обеспечения; 3.3 Использует методы и средства автоматизации проектирования программных продуктов 3.4 Владеет CASE (Computer-Aided Software Engineering) средствами 3.5 Анализирует и описывает принципы работы и требования к современным ИТ, ИС, СИИ, используемых в профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики 3.6 Используем возможности современных ИТ, ИС, СИИ для решения типовых задач профессиональной деятельности	Б1.О.04 Информатика Б1.О.07 Языки и методы программирования Б1.О.08 Математические методы и программное обеспечение защиты информации Б1.О.10 Операционные системы Б1.О.16 Информационные системы и технологии Б1.О.19 Базы данных Б1.О.22 Программная инженерия Б1.О.23 Проектирование и разработка мобильных приложений Б2.О.01(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.О.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ОПК-5 Способен инсталлировать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства	ОПК 5.1 Инсталлирует программные средства. ОПК 5.2 Сопровождает программные средства и выбирает оптимальные параметры настройки.	**Б1.О.16 Информационные системы и технологии** Б1.О.17 Проектирование и разработка web-приложений Б1.О.19 Базы данных Б2.О.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ОПК-3 Способен понимать и применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК 3.1 Применяет современные информационные технологии, в том числе отечественные, и инструментальные средства для производства программного продукта. ОПК 3.2 Использует современные информационные технологии для тестирования и отладки программного обеспечения. 3.5 Анализирует и описывает принципы работы и требования к современным ИТ, ИС, СИИ, используемых в профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики 3.6 Используем возможности современных ИТ, ИС, СИИ для решения типовых задач профессиональной деятельности	***Знать:*** - основные технологии, используемые при построении информационных систем (ИС), программных комплексов; - состав компонентов, реализующих основные технологии построения ИС; - основные технологии, используемые для реализации серверных и клиентских компонент; - инструментальные средства и средства разработки для производства программного продукта; - инструментальные средства конфигурирования программных решений и информационных систем, отечественного производства; - средства отладки и тестирования программных комплексов в современных средах разработки. - принципы, методы работы, возможности, типовые технологические операции и процессы в современных ИТ и ИС; - ИТ, ИС, используемые в профессиональной деятельности для решения типовых профессиональных задач ***Уметь:*** - применять современные информационные технологии и инструментальные средства для разработки и создания программных продуктов и программных комплексов различного назначения. - использовать компоненты реализации основных технологий разработки программного кода; - осуществлять отладку программных продуктов, с использованием современных информационных технологий, в том числе отечественного производства.

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
		Владеть: - навыками освоения и применения современных информационных технологий, в том числе отечественных, и инструментальных средств для производства программного продукта; - навыками применения информационных технологий и программных средств для отладки программного обеспечения
ОПК-5 Способен инсталлировать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства	ОПК 5.1 Инсталлирует программные средства. ОПК 5.2 Сопровождает программные средства и выбирает оптимальные параметры настройки.	***Знать:*** - методику установки и администрирования информационных систем и баз данных. ***Уметь:*** - реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных. ***Владеть:*** - практическими навыками установки и инсталляции программных комплексов.

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения		
	ОФО	ОЗФО	ЗФО
1 Общая трудоемкость дисциплины	**360**		
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	82		
Аудиторная работа (всего):	82		
в том числе:			
лекции	34		
практические занятия, семинары	30		
практикумы			
лабораторные работы	18		
в интерактивной форме			
в электронной форме			
Внеаудиторная работа (всего):			
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем			
подготовка курсовой работы /контактная работа			
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)			
творческая работа (эссе)			
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	206		

4 Промежуточная аттестация обучающегося - **экзамен**	Экзамен - 2, 3 семестр (72 часа)		

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.
3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.)				Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО				
			Аудиторн. занятия			СРС	
			лекц.	практ.	лаб.		
	2 семестр						
1-2	Введение. Информация, информационные ресурсы. Информационные технологии (ИТ). Информационные системы (ИС).	16	2		2	12	Устный опрос, решение учебных задач, защита отчета о выполнении лабораторной работы задания
3-4	Автоматизированные информационные системы (АИС) Виды обеспечения ИТ и ИС. Обеспечивающие и функциональные подсистемы АИС.	16	2		2	12	Устный опрос, решение учебных задач, защита отчета о выполнении лабораторной работы задания
5-6	Техническое и программное обеспечение ИТ. Прикладное программное обеспечение, пакеты прикладных программ.	16	2		2	12	Устный опрос, решение учебных задач, защита отчета о выполнении лабораторной работы задания
7-8	Автоматизированная информационная система управления предприятием (АИСУП). Классификация и структура АИСУП.	16	2		2	12	Устный опрос, решение учебных задач, защита отчета о выполнении лабораторной работы задания
9-13	Назначение и виды ИКТ, технологии сбора, передачи, распространения, хранения, накопления, обработки и анализа информации	34	4		6	26	Устный опрос, решение учебных задач, защита отчета о выполнении лабораторной работы задания
14-15	Исследование предметной области. Формирование требований к ИС.	16	2		2	12	Устный опрос, решение учебных задач, защита отчета о выполнении лабораторной работы задания
16-17	Модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания ИС. Проектирование и реализация ИС. Использование ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС	28	2		2	24	Устный опрос, решение учебных задач, защита отчета о выполнении лабораторной работы задания
18	Промежуточная аттестация	36					Экзамен
	Итого 2 семестр	180	16		18	110	
	3 семестр						
1-6	Эксплуатация и сопровождение информационных систем.	48	6	12		30	Устный опрос, решение учебных задач, защита отчета о выполнении практического задания
7-10	Инсталляция информационных систем.	32	4	8		20	Устный опрос, решение учебных задач, защита

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.)				Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО				
			Аудиторн. занятия			СРС	
			лекц.	практ.	лаб.		
							отчета о выполнении практического задания
11-12	Оперативное управление и регламентные работы.	22	2	4		16	Устный опрос, решение учебных задач, защита отчета о выполнении практического задания
13	Управление и обслуживание технических средств.	14	2	2		10	Устный опрос, решение учебных задач, защита отчета о выполнении практического задания
14-15	Информационные системы администрирования операционных систем.	14	2	2		10	Устный опрос, решение учебных задач, защита отчета о выполнении практического задания
16-17	Средства автоматизации администрирования.	14	2	2		10	Устный опрос, решение учебных задач, защита отчета о выполнении практического задания
18	Промежуточная аттестация	36					Экзамен
	Итого 3 семестр	180	18	30		96	
	Всего:	**360**	**24**	**30**	**18**	**206**	

3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
Содержание лекционного курса		
	2 семестр	
1.1	Введение. Информация, информационные ресурсы. Информационные технологии (ИТ). Информационные системы (ИС).	Понятие информации. Аспекты, виды, меры информации. Экономическая информация. Данные и знания. Информационный ресурс. Понятие информатизации. Основные характеристики информационного общества. Понятие информационного сервиса. Понятие и классификация ИТ. Базовые ИТ. Понятие и классификация ИС.
1.2	Автоматизированные информационные системы (АИС) Виды обеспечения ИТ и ИС. Обеспечивающие и функциональные подсистемы АИС.	АИС - структура и классификация. Место АИС в системе управления экономическим объектом. Виды обеспечения ИТ и ИС. Состав функциональных подсистем АИС: принципы декомпозиции функциональных подсистем; типовой набор функциональных подсистем АИС. Состав обеспечивающих подсистем АИС: организационное обеспечение; правовое обеспечение; техническое обеспечение; программное обеспечение; математическое обеспечение; информационное обеспечение.
1.3	Техническое и программное обеспечение ИТ. Прикладное программное обеспечение, пакеты прикладных программ.	Техническое обеспечение информационных технологий и систем. Вычислительные системы. Эволюция ЭВМ. Классы вычислительных систем (ЭВМ). Программное обеспечение информационных технологий и систем. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение информационных систем и технологий в экономике. Пакеты прикладных программ. Эволюция программных средств информационных технологий и систем, методологий и средств разработки программного обеспечения.
1.4	Автоматизированная информационная система управления предприятием (АИСУП). Классификация и структура АИСУП.	Автоматизированная информационная система управления предприятием (АИСУП, корпоративная ИС). Классификация АИСУП. Функциональная архитектура АИСУП. Методологии, используемые в автоматизированных информационных системах управления предприятием. Эволюция методологий. Современные ERP-системы.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
1.5	Назначение и виды ИКТ, технологии сбора, передачи, распространения, хранения, накопления, обработки и анализа информации	Определение и задачи ИКТ. Этапы эволюции ИКТ. Классификация ИКТ. Базовые информационные процессы. Технологии ввода и представления данных в АИС. Программные интерфейсы приложений и систем. Телекоммуникационные технологии. Классификация и архитектура компьютерных сетей. Технологии открытых систем. Стандартизация в сетевых технологиях. Модель OSI. Сетевая архитектура «клиент-сервер» и ее применение в информационных системах. Глобальная сеть Internet: развитие, протоколы, основные службы и сервисы. Базы данных. Модели данных. Основы реляционной модели. Реляционные СУБД. Технология баз данных. Организация данных в фактографических ИС, организация данных в документальных полнотекстовых и гипертекстовых ИС. Концепция хранилищ данных. Технологии обработки данных и их виды; технологический процесс обработки данных. Технологии хранения и задачи анализа данных в системах поддержки принятия решений (СППР). Технологии анализа данных в СППР. Основы технологии OLAP. Основы технологий Data Mining.
1.6	Исследование предметной области. Формирование требований к ИС.	Основные понятия и принципы моделирования процессов и систем. Построение и использование моделей в ходе анализа предметной области и в процессе проектирования программных продуктов и ИС. Методология функционального моделирования SADT. Стандарт функционального моделирования IDEF0: назначение, область применения, графическая нотация. Основы объектно-ориентированного анализа и проектирования систем. Основные понятия моделирования бизнес-процессов. Структурный, функциональный подход к моделированию бизнес-процессов. Объектно-ориентированный подход к моделированию бизнес-процессов. Спецификация функциональных требований к ИС.
1.7	Модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания ИС. Проектирование и реализация ИС. Использование ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС	Жизненный цикл программного продукта и ИС. Модели жизненного цикла ИС: каскадная модель; итерационная модель. Процессы жизненного цикла ИС. Стадии создания ИС: предпроектная стадия; проектирование; реализация; внедрение; эксплуатация ИС. CASE-технологии и CASE-средства. Основные понятия современных технологий разработки ПО. Особенности проектирования сложного программного продукта Применение информационных технологий на рабочем месте пользователя, автоматизированное рабочее место, электронный офис.
	3 семестр	
2.1	Эксплуатация и сопровождение информационных систем.	Ведение статистики использования ресурсов ИС. Выявление и устранение узких мест информационной системы. Управление пользователями ИС.
2.2	Инсталляция информационных систем.	Планирование инсталляционных работ. Выбор аппаратно-программных средств. Инсталляция информационной системы на примере Windows Server 2008. Настройка информационной системы.
2.3	Оперативное управление и регламентные работы.	Методы выявления неполадок в работе информационной системы. Оперативное управление и устранение неполадок в системе.
2.4	Управление и обслуживание технических средств.	Технические средства в информационных системах. Методы тестирования технических средств. Обслуживание технических средств.
2.5	Информационные системы администрирования операционных систем.	Принципы построения информационных систем администрирования. Консоль управления. Применение консоли управления и терминальных служб для удаленного администрирования. Организация баз данных администрирования.
2.6	Средства автоматизации администрирования.	Программирование в системах администрирования. Сценарии регистрации и скрипты администрирования. Примеры систем администрирования с использованием Windows Script Host. Сценарии ADSI для системного администрирования Windows Server 2008.
Содержание практических занятий		
	2 семестр	
1.1	Введение. Информация, информационные ресурсы. Информационные технологии (ИТ).	Изучение справочно-правовой информационной системы «КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС»: назначение, возможности, интерфейс. Поиск нормативных документов (действующих редакций законов РФ), касающихся ин-

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
	Информационные системы (ИС).	формационной сферы, служащих правовой базой при реализации информационных процессов, использовании информационных технологий и систем, в базах данных СПС «КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС».
1.2	Автоматизированные информационные системы (АИС) Виды обеспечения ИТ и ИС. Обеспечивающие и функциональные подсистемы АИС.	Работа с электронными таблицами в MS Excel. Анализ данных в MS Excel, с использованием встроенных функций и инструментов, а также, надстройки «Пакет анализа», при статистической обработке данных и решении экономических задач. Изучение вычислительных возможностей MS Excel, средств решения математических задач и графического представления результатов.
1.3	Техническое и программное обеспечение ИТ. Прикладное программное обеспечение, пакеты прикладных программ.	Изучение пакета компьютерной математики Mathcad. Реализация вычислений в Mathcad, использование панелей инструментов и встроенных функций. Операции с матрицами в Mathcad. Построение графиков функций различных типов. Мультимедийные возможности Mathcad. Аппроксимация зависимостей и статистическая обработка данных в Mathcad. Основы программирования в Mathcad. Решение задач оптимизации средствами Mathcad.
1.4	Автоматизированная информационная система управления предприятием (АИСУП). Классификация и структура АИСУП.	Изучение основных объектов, функциональной архитектуры и структуры ИКИС «Галактика». Назначение и функции основных контуров и модулей.
1.5	Назначение и виды ИКТ, технологии сбора, передачи, распространения, хранения, накопления, обработки и анализа информации	Анализ и моделирование предметной области и информационных процессов в ней; реализация информационной поддержки бизнес-процессов предприятия средствами пакетов прикладных программ. Создание печатных продуктов рекламно-информационного, маркетингового характера, с использованием программы MS Publisher. Выбор наиболее подходящий варианта сетевой архитектуры «клиент-сервер» для корпоративной сети предприятия (организации), его обоснование с проработкой технических вопросов (выбор физической среды для магистральных и клиентских каналов, выбор сетевого оборудования и программного обеспечения и др.) с построением функциональных моделей взаимодействия компонентов сети в MS Visio. Совершенствование системы документооборота предприятия путем разработки базы данных и клиентского приложения. Решение оптимизационных задач экономического содержания с использованием специальных средств MS Excel (надстройка «Поиск решения», «Пакет анализа») и с разработкой алгоритма и написанием программного приложения.
1.6	Исследование предметной области. Формирование требований к ИС.	Построение функциональных моделей бизнес-процессов предприятия, с использованием стандарта IDEF0.
1.7	Модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания ИС. Проектирование и реализация ИС. Использование ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС	Разработка модели автоматизированной информационной системы (графически изображающей взаимодействие функциональных модулей и основные АРМ) рассматриваемого предприятия (фирмы), отвечающей требованиям, сформулированным на основе анализа предметной области.
	3 семестр	
2.1	Эксплуатация и сопровождение информационных систем.	Сетевое окружение рабочей станции и сервера, настройка и загрузка. Установка и настройка приложений. Сценарии подключения пользователей. Назначение сетевых дисков и путей доступа к программам и данным.
2.2	Инсталляция информационных систем.	Основы работы с Oracle VM Virtual Box. Установка Windows Server на виртуальную машину. Управление загрузкой Windows Server. Добавление ролей. Установка первого контроллера домена. Автоматическое обновление операционной системы с использованием службы WSUS. Резервное копирование в Windows Server.
2.3	Оперативное управление и регламентные работы.	Распределение дискового пространства. Наблюдение за использованием томов и каталогов.
2.4	Управление и обслуживание технических средств.	Основы администрирования домена Windows: добавление компьютера в домен, работа с учетными записями и группами. Резервное копирование и восстановление сетевых данных. Информационная сетевая среда пользователя.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
2.5	Информационные системы администрирования операционных систем.	Администрирование файлового сервера. Компоненты системы административного управления. Информационная база данных управления.
2.6	Средства автоматизации администрирования.	Работа с информационными системами администрирования. Программирование в системах администрирования.

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблицах 7-8.

Таблица 7 - Шкала и показатели оценивания результатов учебной работы обучающихся по видам в балльно-рейтинговой системе (БРС) 2 семестр

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации (шкала и показатели оценивания)	Баллы (18 недель)
Текущая учебная работа в семестре (посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	**60**	Лекционные занятия (8 занятий)	**0.75 балла** – посещение 1 лекционного занятия	4.5 - 6
		Лабораторные работы (9 занятий, 9 работ)	**1.5 балла** – посещение 1 занятия и выполнение задания на 51-85% **2 балла** – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85.1-100% **3 балла** – оформление и защита отчета о выполнении лабораторной работы на 51-85% **4 балла** – оформление и защита отчета о выполнении лабораторной работы на 85.1-100%	46.5 - 54
Итого по текущей работе в семестре				51-60
Промежуточная аттестация (экзамен)	**40**	Вопрос 1.	**10 баллов** (пороговое значение) **20 баллов** (максимальное значение)	10 - 20
		Решение задачи 1.	**10 баллов** (пороговое значение) **20 баллов** (максимальное значение)	10 – 20
			Итого по промежуточной аттестации (экзамен)	20-40
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.				

Таблица 8 - Шкала и показатели оценивания результатов учебной работы обучающихся по видам в балльно-рейтинговой системе (БРС) 3 семестр

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации (шкала и показатели оценивания)	Баллы (18 недель)
Текущая учебная работа в семестре (посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	**60**	Лекционные занятия (9 занятий)	**0.75 балла** – посещение 1 лекционного занятия	5.25 - 6.75
		Практические занятия (15 занятий)	**1 балла** – посещение 1 занятия и выполнение задания на 51-85% **1.25 балла** – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85.1-100% **1.75 балла** – оформление отчета о выполнении практического занятия на 51-85% **2.3 балла** – оформление отчета о выполнении практического занятия на 85.1-100%	45.75 - 53.25
Итого по текущей работе в семестре				51-60
Промежуточная аттестация				
Промежуточная	**40**	Вопрос 1.	**10 баллов** (пороговое значение)	10 - 20

аттестация (экзамен)			**20 баллов** (максимальное значение)	
		Решение задачи 1.	**10 баллов** (пороговое значение) **20 баллов** (максимальное значение)	10 – 20
			Итого по промежуточной аттестации (экзамен)	20-40
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.				

В промежуточной аттестации оценка выставляется в ведомость в 100-балльной шкале и в буквенном эквиваленте (таблица 9)

Таблица 9 – Соотнесение 100-балльной шкалы и буквенного эквивалента оценки

Сумма набранных баллов	Уровни освоения дисциплины и компетенций	*Экзамен*		*Зачет*
		Оценка	*Буквенный эквивалент*	*Буквенный эквивалент*
86 - 100	Продвинутый	5	отлично	Зачтено
66 - 85	Повышенный	4	хорошо	
51 - 65	Пороговый	3	удовлетворительно	
0 - 50	Первый	2	неудовлетворительно	Не зачтено

5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

5.1 Учебная литература

Основная учебная литература

1. Голицына, О.Л. Информационные системы : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. – Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. – 448 с. – ISBN 978-5-91134-833-5. – URL: http://www.znanium.com/bookread.php?book=435900. – (дата обращения 31.08.2019). – Текст: электронный.

2. Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е.Л. Федотова. – Москва : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. – 352 с. – ISBN 978-5-8199-0376-6. – URL: http://www.znanium.com/bookread.php?book=374014. – (дата обращения 31.08.2019). – Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Архитектурные решения информационных систем : учебник / А.И. Водяхо, Л.С. Выговский, В.А. Дубенецкий, В.В. Цехановский. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 356 с. – ISBN 978-5-8114-2556-3. – URL: https://e.lanbook.com/book/96850. – (дата обращения 31.08.2019). – Текст : электронный.

2. Балдин, К.В. Информационные системы в экономике : учебное пособие / К.В. Балдин. - Москва : НИЦ Инфра-М, 2013. – 218 с. – ISBN 978-5-16-005009-6. – URL: http://www.znanium.com/bookread.php?book=397677. – (дата обращения 31.08.2019). – Текст: электронный.

3. Беленькая, М.Н. Администрирование в информационных системах : учебное пособие / М.Н. Беленькая, С.Т. Малиновский, Н.В. Яковенко. – Москва : Горячая линия-Телеком, 2011. – 400 с. – ISBN 978-5-9912-0164-3. – URL: https://e.lanbook.com/book/5117. – (дата обращения 31.08.2019). –

Текст: электронный.

4. Варфоломеева, А.О. Информационные системы предприятия : учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 283 с. – ISBN 978-5-16-005549-7. – URL: http://www.znanium.com/bookread.php?book=344985. – (дата обращения 31.08.2019). – Текст: электронный.

5. Милехина, О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению / О.В. Милехина, Е.Я. Захарова, В.А. Титова. – Новосибирск : НГТУ, 2014. – 283 с. – ISBN: 978-5-7782-2405-6. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420. – (дата обращения: 31.08.2019). – Текст: электронный.

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ:

614 Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа; - групповых и индивидуальных консультаций. **Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья. **Оборудование для презентации учебного материала:** *переносное* - ноутбук, экран, проектор. **Используемое программное обеспечение:** MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19
502 Компьютерный класс. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. **Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, столы компьютерные, стулья. **Оборудование для презентации учебного материала:** *стационарное* -компьютер, экран, проектор, наушники. **Оборудование:** *стационарное* – компьютеры для обучающихся (16 шт.). **Используемое программное обеспечение:** MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), BloodshedDev C++ 4.9.9.2 (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Java (бесплатная версия), Microsoft SQL Server 2008 (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), Netbeans IDE 7.0.1 для Firefox (свободно распространяемое ПО), Opera 12 (свободно распространяемое ПО), Oracle VM	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19

VirtualBox (бесплатная версия), PostgreSQL (свободно распространяемое ПО), Консультант Плюс (отечественное ПО, договор об инфо поддержке 1.04.2007), Галактика (отечественное ПО, договор 2012/339 от 04.12.2012, Акт 000017 27.02.2013), Microsoft Visual Studio (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	
229 а Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа. **Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, парты. **Оборудование:** микшер-усилитель, системный блок, экран настенный с электроприводом, проектор, акустическая система. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с доступом в ЭИОС.**	654041, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Циолковского, д.23
336 Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения: - занятий лабораторного типа. **Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, столы компьютерные, стулья. **Оборудование:** компьютеры (15 шт.). **Используемое программное обеспечение:**MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Консультант Плюс (отечественное ПО, Договор об инфо поддержке 1.04.2007), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Java (бесплатная версия),MicrosoftVisualStudio 2010(MicrosoftImaginePremium 3 yearпо сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), MicrosoftSQLServer 2008 (MicrosoftImaginePremium 3 yearпо сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), OracleVMVirtualBox (бесплатная версия), GoogleChrome (свободно распространяемое ПО), Yandex.Browser (отечественное свободно распространяемое ПО). **Интернет с доступом в ЭИОС.**	654041, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Циолковского, д.23
509 Компьютерный класс. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - самостоятельной работы. **Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья, **Оборудование для презентации учебного мате-**	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19

риала: *стационарное* - компьютер преподавателя, экран, проектор. **Оборудование:** *стационарное*- компьютеры для обучающихся (18 шт.), наушники. **Используемое программное обеспечение:** MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), 1С Предприятие 8.3 (отечественное ПО, договор о сотрудничестве от 01.01.2017, Лицензионный ключ №8802686), BloodshedDevC++ 4.9.9.2 (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Java (бесплатная версия), Microsoft SQL Server 2008 (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), Netbeans IDE 7.0.1 для Firefox (свободно распространяемое ПО), Opera 12 (свободно распространяемое ПО), Oracle VM VirtualBox (бесплатная версия), PostgreSQL (свободно распространяемое ПО), Консультант Плюс (отечественное ПО, договор об инфо поддержке 1.04.2007), Галактика (отечественное ПО, Договор 2012/339 от 04.12.2012, Акт 000017 27.02.2013), Microsoft Visual Studio (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	

5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6

2. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- https://github.com/

3. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - http://www.n-t.ru

6 Иные сведения и (или) материалы.

6.1.Примерные темы письменных учебных работ

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Таблица 10 - Примерные теоретические вопросы к экзамену

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания / задачи
2 семестр		

Введение. Информация, информационные ресурсы. Информационные технологии (ИТ). Информационные системы (ИС).	1. Информация: понятие, виды, меры информации. Экономическая информация, ее особенности. 2. Информация, данные, знания. Семантические единицы экономической информации. 3. Понятие информационной технологии и информационной системы. 4. Базовые информационные технологии.	Типовое практическое задание
Автоматизированные информационные системы (АИС) Виды обеспечения ИТ и ИС. Обеспечивающие и функциональные подсистемы АИС.	5. Автоматизированные информационные системы (АИС). Классификация АИС. Структура АИС. 6. Обеспечивающие подсистемы АИС. 7. Типовые функциональные подсистемы АИС в экономике.	Типовое практическое задание
Техническое и программное обеспечение ИТ. Прикладное программное обеспечение, пакеты прикладных программ.	8. Техническое обеспечение информационных технологий и систем. 9. Эволюция ЭВМ. 10. Классы вычислительных систем (ЭВМ). 11. Программное обеспечение информационных технологий и систем. 12. Системное программное обеспечение информационных технологий и систем. 13. Прикладное программное обеспечение информационных систем и технологий в экономике. 14. Экономические пакеты прикладных программ: общая классификация, особенности, применение.	Типовое практическое задание
Автоматизированная информационная система управления предприятием (АИСУП). Классификация и структура АИСУП.	15. Автоматизированная информационная система управления предприятием (АИСУП, корпоративная ИС). Классификация АИСУП. 16. Место и роль АИС в системе управления экономическим объектом. 17. Методологии, используемые в автоматизированных информационных системах управления предприятием. Эволюция методологий. 18. Современные ERP-системы.	Типовое практическое задание
Назначение и виды ИКТ, технологии сбора, передачи, распространения, хранения, накопления, обработки и анализа информации	19. Базовые информационные процессы. Понятие информационно-коммуникационной технологии (ИКТ). Эволюция ИКТ. 20. Технологии ввода и представления данных в АИС. Программные интерфейсы приложений и систем. 21. Телекоммуникационные технологии. Классификация и архитектура компьютерных сетей. 22. Сетевая архитектура «клиент-сервер» и ее применение в информационных системах. 23. Стандарты в сфере сетевых технологий. Сетевые протоколы. Модель OSI. 24. Глобальная сеть Internet: развитие, протоколы, основные службы и сервисы. 21. Информационное обеспечение информационных технологий и систем. Базы данных. 22. Модели данных. Реляционная модель и современные реляционные СУБД. 23. Концепция хранилищ данных, причины ее появления в практике управления предприятием. 28. Технологии хранения и задачи анализа данных в системах поддержки принятия решений. 29. Технологии анализа данных в системах поддержки принятия решений. 30. Основы технологии OLAP. 31. Основы технологий Data Mining. Примеры задач и средств Data Mining.	Типовое практическое задание
Исследование предметной области. Формирование	32. Общие понятия и принципы моделирования систем. 33. Моделирование в процессе исследования предметной	Типовое практическое

требований к ИС.	области и в процессе проектирования программных продуктов и информационных систем. 34. Стандарты и «формальные языки» моделирования объектов и систем. 35. Функциональное моделирование при анализе и проектировании систем. Методология SADT. 36. Стандарт функционального моделирования IDEF0: назначение, область применения, графическая нотация, примеры использования. 37. Основы объектно-ориентированного анализа и проектирования систем.	задание
Модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания ИС. Проектирование и реализация ИС. Использование ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС	38. CASE-технологии и CASE-средства. 39. Основные понятия современных технологий разработки ПО. Особенности проектирования сложного программного продукта. 40. Жизненный цикл программного продукта. Модели жизненного цикла. 41. Основные аспекты внедрения АИСУП на предприятии. 42. Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста. 43. «Электронный офис», его составляющие. 44. ИС и ИТ (их компоненты) как средства решения экономических задач.	Типовое практическое задание
3 семестр		
Эксплуатация и сопровождение информационных систем.	1. Ведение статистики использования ресурсов ИС. 2. Выявление и устранение узких мест информационной системы. 3. Управление пользователями ИС.	Типовое практическое задание
Инсталляция информационных систем.	4. Планирование инсталляционных работ. 5. Выбор аппаратно-программных средств. 6. Инсталляция информационной системы на конкретном примере. 7. Настройка информационной системы.	Типовое практическое задание
Оперативное управление и регламентные работы.	8. Методы выявления неполадок в работе информационной системы. 9. Оперативное управление и устранение неполадок в системе.	Типовое практическое задание
Управление и обслуживание технических средств.	10. Технические средства в информационных системах. 11. Методы тестирования технических средств. 12. Обслуживание технических средств.	Типовое практическое задание
Информационные системы администрирования операционных систем.	13. Принципы построения информационных систем администрирования. 14. Консоль управления. 15. Применение консоли управления и терминальных служб для удаленного администрирования. 16. Организация баз данных администрирования.	Типовое практическое задание
Средства автоматизации администрирования.	17. Программирование в системах администрирования. 18. Сценарии регистрации и скрипты администрирования. 19. Примеры систем администрирования.	Типовое практическое задание

Примерный перечень типовых практических заданий на экзамен

1. Построить модель с использованием нотации IDEF0 процесса подготовки к сдаче экзамена в Вузе (не менее двух-трех уровней декомпозиции).
2. Построить модель с использованием нотации IDEF0 процесса приема на работу нового сотрудника предприятия (не менее двух-трех уровней декомпозиции).
3. Изобразить графически возможную схему данных в БД «Сотрудники малого предприятия».
4. Изобразить графически возможную схему данных в БД «Магазин розничной продажи».
5. Решить задачу оптимального распределения инвестиций между двумя проектами с использованием надстройки MS Excel «Поиск решения».
6. Решить задачу оптимального распределения ресурсов между двумя рабочими местами с

использованием надстройки MS Excel «Поиск решения».

7. Изобразить в виде укрупненных функциональных схем процесс обработки данных в вычислительных системах различных типов.
8. Изобразить в виде укрупненных функциональных схем процесс обработки данных в вычислительных системах различных типов.
9. Изобразить в виде укрупненных функциональных схем взаимодействие между клиентскими и серверными компонентами ПО в различных моделях сетевой архитектуры «клиент-сервер».
10. Решить задачу оптимального распределения инвестиций между двумя проектами в СКМ Mathcad.
11. Выполнить установку предложенного прикладного программного обеспечения на виртуальную машину.
12. Выполните настройку сетевого подключения операционной системы.
13. Выполнить подключение к консоли терминального сервера через удаленный рабочий стол.
14. Осуществить настройку пользовательского интерфейса предложенного прикладного программного обеспечения.
15. Выполнить основные операции управления пользователями ИС (создание учетной записи, изменение пароля, определение прав и разрешений для пользователя, отключение/включение учетной записи, удаление учетной записи).

Составитель: Маркидонов А.В., д.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой информатики и вычислительной техники им. В.К. Буторина