

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Димитриева Нона Тамазовна
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.11.2023 11:05:15
Уникальный программный ключ:
6ae93d58a75cf858f7239c6f8ebfaca6170a081

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Академия социального образования»**
АНО ВО «АСО»



«Утверждаю»
Ректор
Димитриева Н.Т.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.09 КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Общий объем дисциплины по учебному плану 5 (з.е.) 180 (академ. часа)

по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
профиль Прикладная информатика в экономике

ФГОС ВО утвержден приказом МН и ВО РФ от «19» сентября 2017 г. № 922

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр
Нормативный срок освоения программы – 4 года
Форма обучения - очная, заочная

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний об общих принципах работы корпоративных информационных систем (КИС), их архитектуре, применении их функциональных возможностей в экономической сфере, а также выработка практических навыков эксплуатации систем данного класса.

Задачи изучения дисциплины заключаются в приобретении студентами знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью курса, а именно:

- сформировать общее представление о содержании и особенностях работы КИС, в том числе при подготовке и обосновании принимаемых в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности предприятия решений,
- обучить экономическим, управленческим и производственным технологиям, реализуемым в КИС и их применении на предприятиях,
- сформировать навыки работы с системами класса КИС на примере ПО класса ERP.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина Корпоративные информационные системы входит в вариативную часть образовательной программы



3. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

проектная деятельность:

- способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);

производственно-технологическая деятельность:

- способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (ПК-10);
- способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-11);

аналитическая деятельность:

- способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- понятие КИС и её возможности, основы построения и архитектуры;
- место КИС на современном производственном предприятии;
- основные принципы работы КИС и технологии, которые они реализуют;
- проблемы внедрения и использования КИС на предприятиях;
- тенденции и перспективы развития КИС;

- результаты применения и реализации современных технологий в корпоративных информационных системах;
- особенности использования КИС для поддержки принятия решений.

Уметь:

- анализировать экономико-информационную среду предметной области и устанавливать структурное представление и взаимосвязи с другими компонентами информационного пространства;
- классифицировать существующие КИС и определять необходимость применения КИС;
- анализировать информационные потоки, моделировать бизнес-процессы предприятия, подлежащие автоматизации средствами КИС, определить уровень автоматизации задач и состав автоматизированных и неавтоматизированных работ;
- использовать методы прогнозирования производства, закупок и сбыта для управления предметной областью;
- анализировать существующий рынок КИС, выделять критерии выбора системы.

Владеть:

- специальной терминологией КИС;
- методологией выбора аппаратно-программной платформы КИС;
- методами разработки программных компонентов КИС;
- методами интеграции приложений в КИС.

4. Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 (з.е.) 252 (академ. часа), в т.ч.:

- для очной формы обучения на контактную работу обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия) выделено 128 академ. часов, а на самостоятельную работу студентов – 124 академ. часа, форма промежуточного контроля – зачет с оценкой;
- для заочной формы обучения на контактную работу обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия) выделено 24 академ. часов, а на самостоятельную работу студентов – 228 академ. часов, форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

для очной формы обучения

Наименование тем/разделов	ВСЕГО по теме (ак.ч.)	Аудиторные занятия 128 академ. часов				СРС 124 академ. часа			
		Всего	Лекции	Практ./Сем.	КСР	Всего	Реферат	Контрольная работа	Самостоятельное изучение литературы
Тема 1. КИС на предприятии Код компетенции: ПК-1, ПК-22	4	2	2			2			2
Тема 2. Концепция КИС Код компетенции: ПК-1, ПК-22	15	8	4	4		7		1	6
Тема 3 . Построение КИС Код компетенции: ПК-10, ПК-11, ПК-22	18	8	4	4		10	1	1	8
Тема 4. Реализация архитектуры КИС Код компетенции: ПК-10, ПК-11, ПК-22	16	8	4	4		8	1	1	6
Тема 5. Эволюция развития стандарта управления промыш-	23	8	4	4	5	10	1	1	8

ленным предприятием Код компетенции: ПК-10, ПК-11, ПК-22									
Тема 6. Управление производством Код компетенции: ПК-1, ПК-22	18	8	2	6		10	1	1	8
Тема 7. Управление заказами Код компетенции: ПК-1, ПК-22	18	8	2	6		10	1	1	8
Тема 8. Управление запасами Код компетенции: ПК-1, ПК-22	18	8	2	6		10	1	1	8
Тема 9. Управление финансами Код компетенции: ПК-1, ПК-22	18	8	2	6		10	1	1	8
Тема 10. Планирование Код компетенции: ПК-1, ПК-22	18	8	2	6		10	1	1	8
Тема 11. Информационно-аналитическая подсистема Код компетенции: ПК-1, ПК-22	18	8	2	6		10	1	1	8
Тема 12. Моделирование бизнес-процессов Код компетенции: ПК-1, ПК-22	16	8	4	4		8	1	1	6
Тема 13. Модули окружения ERP Код компетенции: ПК-1, ПК-22	23	10	4	6	5	8	1	1	6
Тема 14. Анализ отечественного и зарубежного рынков программных продуктов по автоматизации корпоративной деятельности Код компетенции: ПК-1, ПК-22	29	10	2	8	8	11	1		10
Промежуточный контроль	Зачет с оценкой								
ИТОГО	252	128	40	70	18	124	12	12	100

для заочной формы обучения

Наименование тем/разделов	ВСЕГО по теме (ак.ч.)	Аудиторные занятия 24 академ. часа				СРС 228 академ. часа			
		Всего	Лекции	Практ./Сем.	КСР	Всего	Реферат	Контрольная работа	Самостоятельное изучение литературы
Тема 1. КИС на предприятии Код компетенции: ПК-1, ПК-22	14					10			10
Тема 2. Концепция КИС Код компетенции: ПК-1, ПК-22	10	4	2	2		10			10
Тема 3 . Построение КИС Код компетенции: ПК-10, ПК-11, ПК-22	18					18			18
Тема 4. Реализация архитектуры КИС Код компетенции: ПК-10, ПК-11, ПК-22	26	8	4	4		18			18

Тема 5. Эволюция развития стандарта управления промышленным предприятием Код компетенции: ПК-10, ПК-11, ПК-22	18					18			18
Тема 6. Управление производством Код компетенции: ПК-1, ПК-22	26	8	2	6		18			18
Тема 7. Управление заказами Код компетенции: ПК-1, ПК-22	18					18			18
Тема 8. Управление запасами Код компетенции: ПК-1, ПК-22	18					18			18
Тема 9. Управление финансами Код компетенции: ПК-1, ПК-22	18					18			18
Тема 10. Планирование Код компетенции: ПК-1, ПК-22	18					18			18
Тема 11. Информационно-аналитическая подсистема Код компетенции: ПК-1, ПК-22	16					16			16
Тема 12. Моделирование бизнес-процессов Код компетенции: ПК-1, ПК-22	20	4	2	2		16			16
Тема 13. Модули окружения ERP Код компетенции: ПК-1, ПК-22	16					16			16
Тема 14. Анализ отечественного и зарубежного рынков программных продуктов по автоматизации корпоративной деятельности Код компетенции: ПК-1, ПК-22	16					16			16
Промежуточный контроль	Зачет с оценкой								
ИТОГО	252	24	10	14	0	228	0	0	228

4.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела
1.	КИС на предприятии	Предпосылки и необходимость автоматизации на предприятии. Информационные системы в управлении предприятием: область применения, история развития и методология. Автоматизация деятельности корпораций.
2.	Концепция КИС	КИС как инструмент управления предприятием. Понятие и особенности КИС. Сфера применения КИС. Основные характеристики КИС. Требования КИС к предприятию. КИС как инструмент поддержки управленческих решений. Классификация интегрированных систем управления предприятием. Планирование производства и управления запасами: методы производственного планирования.
3.	Построение КИС	Принципы построения КИС. Проблемы и особенности внедрения и сопровождения. Достоинства и недостатки различных

		подходов к построению КИС (своими силами, силами сторонних фирм и пр.). Общая структура КИС: основные подходы к выделению функциональных подсистем. Варианты формирования функциональных подсистем. Типовой набор основных функциональных подсистем, сложившийся к настоящему времени. Риски автоматизации.
4.	Реализация архитектуры КИС	Краткий обзор КИС. Преимущества конкретной КИС класса МРП II (ERP). Результаты внедрения. Декомпозиция структуры ERP-системы.
5.	Эволюция развития стандарта управления промышленным предприятием	Предпосылки возникновения КИС. Планирование потребностей в материалах МРП. Системы МРП/CRP. Замкнутый цикл МРП. Планирование ресурсов производства МРП II. Планирование ресурсов предприятия ERP. Тенденции развития стандартов систем управления производственным предприятием – ERP II.
6.	Управление производством	Характеристика подсистемы. Интеграция с другими подсистемами. Методы управления производством. Функциональные модули подсистемы. Понятие ВОР. Проведение операций в условиях автоматизированной обработки информации. Дополнительные возможности.
7.	Управление заказами	Характеристика подсистемы. Интеграция с другими подсистемами. Структура компаний. Функциональные модули подсистемы: Управление ценообразованием, управление закупками, управление продажами. Проведение операций в условиях автоматизированной обработки информации.
8.	Управление запасами	Характеристика подсистемы. Интеграция с другими подсистемами. Структура складов. Функциональные модули подсистемы. Проведение операций в условиях автоматизированной обработки информации.
9.	Управление финансами	Характеристика подсистемы. Структура и характеристики подсистемы. Функциональные модули подсистемы. Проведение операций в условиях автоматизированной обработки информации. Локализация подсистемы. Стратегические преимущества подсистемы.
10.	Планирование	Процесс планирования. Виды планирования. Характеристика подсистемы. Основное планирование. Показное планирование. Механизмы планирования. Проведение операций в условиях автоматизированной обработки информации.
11.	Информационно-аналитическая подсистема	Характеристика подсистемы. Интеграция с другими подсистемами. Формирование отчетов и показателей. Хранилище данных. Анализ деятельности в условиях автоматизированной обработки информации.
12.	Моделирование бизнес-процессов	Необходимость моделирования бизнес-процессов. Место моделирования в управлении предприятием. Модель бизнеса - основа КИС. Укрупненный процесс разработки системы. Цель комплексного анализа различных составляющих процесса функционирования предприятия. Особенности подхода к реорганизации деятельности предприятия. Примеры инструментальных средств, для моделирования и анализа бизнес-процессов. Функциональные возможности подсистемы моделирования. Средства моделирования предприятия. Референтные модели. Использование модуля при настройке и внедрении ERP.
13.	Модули окружения	Управление жизненным циклом продукта – PLM. Управление

	ERP	данными об изделии. Анализ данных и поддержка принятия решений. OLAP-анализ информации. Продукты для электронной коммерции. CRM – система. SCM – система. Дополнительные возможности.
14.	Анализ отечественного и зарубежного рынков программных продуктов по автоматизации корпоративной деятельности	Понятие типизации программных средств. Критерии и уровни их типизации. Проблемы использования типовых программных средств. Обзор появившихся на российском рынке разработок в области автоматизации деятельности предприятия: западные (система SAP R/3, система Oracle Applications, Система BAAN ERP 5, Hyperion Solutions и пр.) и отечественные системы (система "1С-УПП", "Галактика", "Парус", "МЗ" и пр.).

5. Лабораторный практикум

Не предусмотрен.

6. Практические занятия (семинары)

№	№ темы	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час)	
			очная форма	заочная форма
1	2	Семинар: Основные характеристики КИС. Требования КИС к предприятию.	4	2
2	3	Семинар: Системы MRPI/CRP. Замкнутый цикл MRP. Знакомство с конкретной ERP-системой.	4	
3	4	Практическое занятие: Общая структура КИС: основные подходы к выделению функциональных подсистем. Практическое занятие. Знакомство с конкретной ERP-системой.	4	
4	5	Семинар: Преимущества конкретной КИС класса ERP. Знакомство с конкретной ERP-системой. Обсуждение итогов контрольной работы.	4	4
5	6	Семинар: Проведение операций в условиях автоматизированной обработки информации.	6	
6	7	Семинар: Управление ценообразованием, управление закупками, управление продажами.	6	6
7	8	Семинар: Функциональные модули подсистемы. Проведение операций в условиях автоматизированной обработки информации. Знакомство с конкретной ERP-системой.	6	
8	9	Семинар: Функциональные модули подсистемы. Знакомство с конкретной ERP-системой.	6	
9	10	Семинар: Механизмы планирования. Проведение операций в условиях	6	

		автоматизированной обработки информации.		
10	11	Семинар: Анализ деятельности в условиях автоматизированной обработки информации.	6	
11	12	Семинар: Укрупненный процесс разработки системы.	4	
12	13	Семинар: Продукты для электронной коммерции. Обсуждение итогов контрольной работы.	6	2
13	14	Семинар: Продукты для электронной коммерции. Изучение конкретных предложений на рынке корпоративных систем в Интернет. Обсуждение рефератов.	8	

7. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Список литературы для самостоятельного изучения приведен в разделе 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Методические пособия:

1. Абросимов А.Г. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика». Методическое пособие / Абросимов А.Г., Порсев А.А., Зуев В.И. – Казань: 2017. [Электронный ресурс]. – URL: <http://isgz.ru/sveden/education/#docs>
2. Абросимов А.Г. Методические указания по написанию и оформлению рефератов. Методическое пособие / Абросимов А.Г., Зуев В.И., Порсев А.А. – Казань: 2017. [Электронный ресурс]. – URL: <http://isgz.ru/sveden/education/#docs>

8. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1. КИС на предприятии	ПК-1, ПК-22	Контрольная работа
2.	Тема 2. Концепция КИС	ПК-1, ПК-22	Контрольная работа
3.	Тема 3. Построение КИС	ПК-10, ПК-11, ПК-22	Контрольная работа
4.	Тема 4. Реализация архитектуры КИС	ПК-10, ПК-11, ПК-22	Контрольная работа
5.	Тема 5. Эволюция развития стандарта управления промышленным предприятием	ПК-10, ПК-11, ПК-22	Контрольная работа
6.	Тема 6. Управление производством	ПК-1, ПК-22	Контрольная работа
7.	Тема 7. Управление заказами	ПК-1, ПК-22	Контрольная работа
8.	Тема 8. Управление запасами	ПК-1, ПК-22	Контрольная работа
9.	Тема 9. Управление финансами	ПК-1, ПК-22	Контрольная работа
10.	Тема 10. Планирование	ПК-1, ПК-22	Контрольная работа
11.	Тема 11. Информационно-аналитическая подсистема	ПК-1, ПК-22	Контрольная работа
12.	Тема 12. Моделирование бизнес-процессов	ПК-1, ПК-22	Контрольная работа
13.	Тема 13. Модули окружения ERP	ПК-1, ПК-22	Промежуточный контроль – экзамен
14.	Тема 14. Анализ отечественного и зару-	ПК-1, ПК-22	Промежуточный

	бежного рынков программных продуктов по автоматизации корпоративной деятельности		контроль – экзамен
--	--	--	--------------------

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания формирования компетенций представлены в «Фонд оценочных знаний по дисциплине Корпоративные информационные системы»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. Кияев, В. Информатизация предприятия / В. Кияев, О. Граничин. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 235 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429037>
2. Схиртладзе, А.Г. Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий : учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Скворцов, Д.А. Чмырь. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 617 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 606. - ISBN 978-5-4475-8634-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469047>
3. Вылегжанина, А.О. Прикладные информационные технологии в экономике : учебное пособие / А.О. Вылегжанина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 244 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 237-240. - ISBN 978-5-4475-8699-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446662>
4. Ясенев, В.Н. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие / В.Н. Ясенев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 560 с. : табл., граф., ил., схемы - Библиогр.: с. 490-497. - ISBN 978-5-238-01410-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115182>
5. Информационные системы и технологии управления : учебник / под ред. Г.А. Титоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 591 с. : ил., табл., схемы - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01766-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159>
6. Информационные ресурсы и технологии в экономике: учеб.пособие/ под ред. Б.Е. Одинцова, А.Н. Романова. – М.: ИНФРА-М, 2015. -462 с.(Г)

Дополнительная литература:

7. Корпоративные информационные системы. / П.П.Олейник. СПб. Питер, 2012. - 176 с.: ил. - ISBN: 978-5-459-01094-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181731848-korporativnye-informacionnye-sistemy.html
8. Корпоративные информационные системы: учеб. пособие/ В.А. Погонин, А.Г. Схиртладзе, С.И. Татаренко, С.Б. Путин. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 144 с. – 400 экз. – ISBN 978-5-8265-1114-5 То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://window.edu.ru/resource/222/80222/files/putin.pdf>

10. Перечень информационных технологий

Используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных и поисковых систем (при необходимости):

1. 1С:Бухгалтерия 8. Учебная версия. 8-е издание – система программ, включающий в себя платформу и прикладные решения, разработанные на ее основе, для автоматизации различных видов деятельности организаций и частных лиц.

11. Перечень ресурсов сети Интернет

1. <http://www.citforum.ru/consulting/ERP/> (MRP- и ERP- системы)

2. <http://www.cmdsoft.ru> (ЦМД-Софт: CRM система Microsoft CRM и ERP система Microsoft Navision)
3. http://www.iteam.ru/publications/it/section_52/ (ERP: информационные технологии Описания методик и технологий управления)
4. <http://kis.pcweek.ru/> (материалы газеты PC-Week)
5. <http://www.cfin.ru/forum/forumdisplay.php?f=101> (форумы Корпоративные системы)
6. <http://www.erpforum.ru> (ERP форум)
7. http://www.computerinform.ru/inform14_00/p22kis.htm (Особенности выбора КИС)
8. <http://posmetni.webservis.ru/mtl001.html> (Обзор систем комплексной автоматизации)

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Компьютерный класс, оборудованный для проведения практических работ средствами оргтехники, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет.
2. Установленное лицензионное программное обеспечение.

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Перед началом изучения дисциплины студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине и самостоятельной работе, имеющимся на образовательном портале института (www.aso-ksui.ru).

Студенты осваивают знания по данной дисциплине на лекциях, практических (семинарских) занятиях и во время самостоятельной подготовки.

На лекциях обучающиеся получают основы теоретических знаний курса. Чтобы данный метод обучения был эффективным, рекомендуется:

- посещать все лекционные и практические занятия, поскольку весь тематический материал взаимосвязан между собой и теоретического овладения пропущенного недостаточно для качественного усвоения знаний по дисциплине;
- конспектировать все рассматриваемые на лекциях и практических занятиях вопросы, обратив особое внимание на его основные положения и понятия, выводы;
- перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции;
- выполнять все домашние задания, получаемые на лекциях или практических занятиях;
- обозначить, что в предложенном материале не совсем понятно и вызывает вопросы, чтобы найти ответ в рекомендуемой литературе или обратиться к преподавателю во время консультации или занятия;
- проявлять активность на интерактивных лекциях и семинарских занятиях, а также при подготовке к ним. Необходимо помнить, что конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому студенту;
- в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал.

Практические занятия призваны закрепить и углубить теоретический материал, отработать навыки решения задач и системного анализа ситуаций. При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется:

- определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить;
- изучить лекционные материалы и познакомиться с рекомендуемой преподавателем литературой;
- рассмотреть различные точки зрения по изучаемой теме, используя все доступные источники информации;
- выделить проблемные области и неоднозначные подходы к решению поставленных вопросов;
- сформулировать собственную точку зрения;
- письменно выполнить практическое задание.

Самостоятельная работа обучающихся регламентируется «Методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы студентов» (утверждено ректором АНО ВО «АСО»).

Целью самостоятельной работы студентов является:

- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, полученных студентами на аудиторных занятиях;
- формирование умений и навыков эффективной самостоятельной профессиональной деятельности;
- приобретение опыта творческой, исследовательской деятельности;
- воспитание у студентов самостоятельности, организованности, творческой активности, потребности развития познавательных способностей.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности:

- проработку лекционного материала;
- изучение программного материала, не изложенного на лекциях;
- подготовку к семинарам, практическим занятиям;
- подготовку докладов, статей, эссе;
- выполнение учебных заданий кафедр (графические работы, рефераты);
- выполнение курсовых работ и проектов;
- и др.

Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Более подробно организация самостоятельной работы студентов прописана в Методических рекомендациях по организации самостоятельной работы студентов и в методических рекомендациях по изучению конкретной дисциплины (представлены на образовательном портале института).

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Общий объем дисциплины по учебному плану 7 (з.е.) 252 (академ. часа)

по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
направленность Прикладная информатика в экономике

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр
Нормативный срок освоения программы – 4 года
Форма обучения – очная, заочная

1. Структура оценки показателей и критериев уровней сформированности компетенций по дисциплине. Шкала оценивания

Компетенции	Вид контроля	Форма компетентностно-ориентированного задания	Показатели и критерии оценивания	Максимальное количество баллов
ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-22	Текущий контроль	Реферат	Обозначена проблема и обоснована её актуальность, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему. Соблюдены требования к внешнему оформлению, выдержан объём. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы.	30 баллов
		Контрольная работа 1	Тест – 15 вопросов. Правильный ответ на 1 вопрос равен 1 баллам	15 баллов
		Контрольная работа 2	Тест – 15 вопросов. Правильный ответ на 1 вопрос равен 1 баллам	15 баллов
ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-22	Промежуточный контроль	Экзамен	Показывает хорошие знания изученного учебного материала, самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса. Полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса. Владеет основными терминами и понятиями изученного курса. Показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.	40 баллов
ИТОГО по результатам освоения дисциплины (за один семестр)				100 баллов

Критерии оценки уровней сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций		
пороговый (удовлетворительно)	продвинутый (хорошо)	высокий (отлично)
Баллы		
60-79	80-90	91-100

2. Оценочные средства текущего контроля (60 баллов)

Контрольно-измерительные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и приобретенного опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

2.1. Реферат

В течение курса подразумевается написание одного реферата. На подготовку к реферату отводится по одному часу на каждую тему. Тема выбирается студентом. Сдача реферата происходит в конце курса.

Реферат – творческая исследовательская работа, основанная, прежде всего, на изучении значительного количества научной и иной литературы по теме исследования.

Реферат является промежуточной формой контроля знаний студентов и представляет собой письменное выполнение определенных творческих заданий.

Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Целью выполнения реферата является систематизация и углубление знаний, полученных в результате лекционных и практических занятий, самостоятельного изучения учебной и специальной литературы, а также приобретение практических навыков самостоятельного разбора деловых ситуаций.

Методические указания

В целях повышения эффективности изучаемой дисциплины студент может выбрать любую тему из предложенного преподавателем списка для подготовки реферата по исследуемой проблеме. При домашней подготовке реферата студент должен решить следующие задачи:

- обосновать актуальность и значимость темы;
- ознакомиться с литературой и сделать ее анализ;
- собрать необходимый материал для исследования;
- провести систематизацию и анализ собранных данных;
- изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам по теме исследования;
- по результатам полученных данных сделать выводы.

В процессе выполнения реферата студент должен показать высокий уровень теоретической подготовки, проявить способности к проведению исследований и решению прикладных проблем, выдвигаемых практикой.

Ключевым требованием при подготовке реферата выступает творческий подход, умение обрабатывать и анализировать информацию, делать самостоятельные выводы, обосновывать целесообразность и эффективность предлагаемых решений, четко и логично излагать свои мысли.

При подготовке реферата используется основная и дополнительная рекомендуемая литература и прочие источники, которые студент должен выбрать самостоятельно.

Обсуждение рефератов проводится на семинарском занятии. Студент выступает с кратким сообщением по теме реферата, по результатам которого в группе проводится дискуссия.

После обсуждения работа студента оценивается преподавателем.

Подробнее методические указания приведены в учебно-методическом пособии «Методические указания по выполнению рефератов для студентов по направлению подготовки 230700.62 Прикладная информатика».

Примерные темы рефератов:

1. Эволюция отечественных информационных систем управления предприятием.
2. Экономическая ситуация в России и за рубежом. Динамичность рынка. Информатизация коммерческой сферы.
3. Проблемы современных крупных предприятий.
4. Информатизация корпораций: благо или проклятье.
5. Системы управления предприятием: необходимость использования
6. Конкурентные преимущества использования информационных систем.
7. Возможные пути совершенствования деятельности корпораций.
8. Сравнительный анализ корпоративных информационных систем одного класса
9. Особенности модуля и его реализации в различных КИС.

10. Управление информационными инновациями.
11. Корпоративные информационные ресурсы в структуре функциональных информационных технологий (ФИТ).
12. Технология распределения ФИТ между участниками бизнес-процесса.
13. Маркетинговая деятельность предприятия (организации)
14. Управление информацией о клиентах

Пояснительная записка по методике оценивания реферата:

Показатели и критерии оценивания реферата	Шкала оценивания реферата
Содержание соответствует теме.	6 баллов
Обоснована актуальность темы, полно и логично изложен материал, сформулированы выводы.	6 баллов
Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему	6 баллов
Соблюдены требования, изложенные в «Методических указаниях по выполнению рефератов для студентов по направлению подготовки 230700.62 Прикладная информатика».	6 баллов
Продуманное краткое выступление по теме, правильные ответы на дополнительные вопросы	6 баллов
Итого	30 баллов

3.2 Контрольные работы

В течение курса предусмотрено проведение контрольной работы (в середине курса) в виде решения тестовых заданий. На подготовку к контрольной работе отводится по два часа на каждую тему. Количество часов, отведенных на подготовку к контрольной работе зависит от количества тем. Тестовое задание на каждую контрольную работу формируется преподавателем и состоит из двух вариантов по 10 вопросов в каждом варианте.

Система тестирования – универсальный инструмент определения уровня знаний студентами на всех этапах образовательного процесса, в том числе для оценки уровня остаточных знаний. Тест обладает способностью сравнивать индивидуальный уровень знания каждого студента с некими эталонами, уровень знания отражается в тестовом балле испытуемого.

Результаты тестирования разбираются на практическом занятии, проводится анализ ошибок, обсуждение итогов в форме дискуссии.

Контрольная работа 1. Примерный тест:

1. Информационные системы ориентированы на
 - а) программиста
 - б) специалиста в области СУБД
 - в) руководителя предприятия
 - г) конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
2. В основе информационной системы лежит
 - а) среда хранения и доступа к данным
 - б) вычислительная мощность компьютера
 - в) компьютерная сеть для передачи данных
 - г) методы обработки информации
3. Корпоративной информационной системой называется
 - а) сеть из n компьютеров
 - б) совокупность средств для широковещательной передачи информации
 - в) совокупность средств автоматизации управления предприятием
4. Бизнес-процессом называется

- а) модель деятельности предприятия, выраженная в терминах внутренних и внешних связей
 - б) процесс согласования решений руководства компании
 - в) деятельность менеджеров предприятия
5. Неотъемлемой частью любой информационной системы является
- а) база данных
 - б) программа созданная в среде разработки Delphi
 - в) возможность передавать информацию через Интернет
 - г) программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня
6. Традиционным методом организации информационных систем является
- а) архитектура клиент-сервер
 - б) архитектура клиент-клиент
 - в) архитектура сервер- сервер
 - г) размещение всей информации на одном компьютере
7. Основным назначением корпоративных информационных систем является
- а) оперативное предоставление непротиворечивой, достоверной и структурированной информации для принятия управленческих решений
 - б) передача данных в глобальную сеть Интернет
 - в) обеспечение передачи сообщений между пользователями
8. Под стратегическим планированием деятельности предприятия понимается
- а) планирование с учетом влияния внешних параметров
 - б) планирование бюджетирования направлений деятельности
 - в) планирование схемы производственного цикла
9. Необходимость внедрения интегрированных информационных систем вытекает из задачи
- а) обеспечения актуальности информации, поступающей к руководителю
 - б) обеспечения целостности предприятий
 - в) конвейерного производства
10. Основной целевой функцией корпоративной информационной системы является
- а) создание базы для принятия как можно меньшего числа ошибочных управленческих решений
 - б) генерация верных управленческих решений
 - в) фиксация отклонений от нормативного управленческого процесса
11. Информационной моделью корпоративной информационной системы называется
- а) совокупность правил и алгоритмов функционирования корпоративной системы
 - б) топология сети передачи данных
 - в) аппаратно-техническая база программного комплекса
12. С точки зрения способа программной реализации локальными информационными системами называются системы,
- а) основная функциональность которых сосредоточена на одной ЭВМ
 - б) построенные по иерархическому принципу, с четким разделением задач, решаемых отдельными частями системы
 - в) организованные на локальных вычислительных сетях
13. С точки зрения способа программной реализации клиент-серверными информационными системами называются системы,
- а) основная функциональность которых сосредоточена на одной ЭВМ
 - б) построенные по иерархическому принципу, с четким разделением задач, решаемых отдельными частями системы
 - в) 3) организованные на локальных вычислительных сетях
14. Под технологией ASP (Application Service Provider) понимается технология
- а) конфигурирования системы с помощью настроек
 - б) конфигурирования системы с использованием сторонних программных продуктов

- в) размещения системы на серверах удаленного провайдера и работа с ней по каналам Internet
15. Типы «Малая система», «Средняя интегрированная система» и «Крупная интегрированная система» выделяются в контексте классификации
- а) по типам решаемых задач
 - б) по масштабам и сложности решаемых задач
 - в) по совокупности признаков «тип задач - масштаб задач»
16. Технология проектирования интегрированных систем обеспечивает...
- а) планирование работы подразделений с расчетом их загрузки;
 - б) поддержку жизненного цикла системы;
 - в) отслеживание исполнения работ;
 - г) автоматизацию расчетов.
17. Стандарт разработки проектной документации устанавливает правила...
- а) отслеживания исполнения работ;
 - а) автоматизации рутинных операций обработки информации;
 - б) подготовки, рассмотрения, согласования и утверждения документации;
 - в) независимости от аппаратно-программной платформы.
18. Информационной моделью корпоративной информационной системы называется
- а) совокупность правил и алгоритмов функционирования корпоративной системы
 - б) топология сети передачи данных
 - в) аппаратно-техническая база программного комплекса

Контрольная работа 2. Примерный тест:

1. Под оперативным планированием деятельности предприятия понимается
 - а) планирование с учетом влияния внешних параметров
 - б) планирование бюджетирования направлений деятельности
 - в) планирование схемы производственного цикла
2. Функцию управления финансовыми потоками обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы
 - а) Бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам
 - б) Материальный учёт и исполнение товарной части контрактов
 - в) Технико-экономическое планирование и мониторинг себестоимости
 - г) Табельный учёт и расчёт заработной платы
3. Функцию управления товарными потоками обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы
 - а) Бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам
 - б) Материальный учёт и исполнение товарной части контрактов
 - в) Технико-экономическое планирование и мониторинг себестоимости
 - г) Табельный учёт и расчёт заработной платы
4. Функцию управления себестоимостью обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы
 - а) Бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам
 - б) Материальный учёт и исполнение товарной части контрактов
 - в) Технико-экономическое планирование и мониторинг себестоимости
 - г) Табельный учёт и расчёт заработной платы
5. Функцию управления персоналом обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы
 - а) Бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам
 - б) Материальный учёт и исполнение товарной части контрактов
 - в) Технико-экономическое планирование и мониторинг себестоимости
 - г) Табельный учёт и расчёт заработной платы
6. Холдинговыми корпорациями называются компании,

- а) структурные подразделения которых представляют в значительной степени самостоятельные самостоятельные отдельные предприятия
 - б) основной деятельностью которых является купля-продажа
 - в) имеющие отдел автоматизации
7. Исторически первые корпоративные информационные системы поддерживали автоматизацию следующих задач
- а) Управление предприятием и генерация бизнес-процессов
 - б) Бухгалтерия и документооборот
 - в) Управление персоналом
8. Главной особенностью современных корпоративных информационных систем как товара является
- а) комплексная поставка программно-аппартных средств и управленческих технологий
 - б) расширенная возможность масштабирования системы
 - в) поддержка функций электронного документооборота
9. Типы «ERP система» и «Не ERP система» выделяются в контексте классификации
- а) по типам решаемых задач
 - б) по масштабам и сложности решаемых задач
 - в) по совокупности признаков «тип задач - масштаб задач»
10. ERP – система, это система, поддерживающая
- а) управление всеми ресурсами предприятия в рамках выполнения его основных функций
 - б) управление всеми ресурсами предприятия в рамках выполнения его общих функций
 - в) управление всеми ресурсами предприятия в рамках выполнения его специфических функций
11. Ядро ERP системы создаётся исходя из необходимости обеспечения
- а) Основных функций предприятия
 - б) Общих функций предприятия
 - в) Специфических функций предприятия
12. Семейство стандартов MRP предназначено для
- а) управления производственным предприятием
 - б) управления персоналом
 - в) управления финансами
13. Главной задачей технологии MRP является обеспечение
- а) качества продукции
 - б) гарантии наличия необходимого количества материалов-комплектующих
 - в) минимума производственных затрат
14. Основным преимуществом использования MRP-системы в производстве является
- а) гарантия наличия требуемых комплектующих и уменьшение временных задержек в их доставке
 - б) гарантия предотвращения поставки потребителю некачественного товара
 - в) достижение максимальной производительности труда сотрудников
15. Основным входным элементом MRP системы является
- а) План заказов
 - б) Описание состояния материалов
 - в) Прогноз спроса
16. Основным выходным элементом MRP системы является
- а) План заказов
 - б) Прогноз спроса
 - в) Описание состояния материалов
17. Главным отличием методологии MRP II от MRP состоит в том, что
- а) она содержит дополнительные функции, осуществляющие обратную связь
 - б) содержит функции управления персоналом

- в) содержит функции управления финансами
18. В контексте задач планирования ERP системы представляют собой
- MRP системы, дополненные функцией управления персоналом
 - MRP II системы, дополненные функциями работы с сетью филиалов и зависимых компаний
 - MRP II системы, дополненные функциями управления финансами
19. Для MRP II-системы лишним является модуль
- Планирование развития бизнеса (составление и корректировка бизнес-плана)
 - Кадровый учет и кадровая политика
 - Планирование продаж
20. Менеджмент организационной системы решает следующие задачи...
- автоматизация расчетов;
 - формирование коммуникационной инфраструктуры;
 - оптимизации информационных ресурсов;
 - отслеживание работ с выдачей необходимой документации.
21. Менеджмент организационной системы базируется на...
- автоматизации рутинных операций;
 - людских ресурсах;
 - достаточной пропускной способности каналов передачи данных;
 - средствах обмена данными между хранилищами.
22. Информационное пространство корпоративной информационной системы образуют ...
- модули автоматизации продаж;
 - средства обмена данными между информационными хранилищами;
 - динамические модели плановых статистик;
 - стандарты пользовательского интерфейса.
23. Компонентами корпоративных информационных систем являются...
- единая система классификации и кодирования информации;
 - средства контроля и верификации;
 - информационные динамические модели отчетности;
 - стандарт оформления проектной документации.

Пояснительная записка по методике оценивания контрольной работы:

Показатели и критерии оценивания контрольной работы	Шкала оценивания контрольной работы
Первое тестирование: 15 вопросов 1 правильный ответ равен 1 баллу	15 баллов
Второе тестирование: 15 вопросов 1 правильный ответ равен 1 баллу	15 баллов

3. Оценочные средства промежуточного контроля (40 баллов)

Форма промежуточного контроля определяется учебным планом по данной дисциплине.

Зачет с оценкой

Зачет состоит из двух вопросов, на которые нужно дать развернутый ответ.

Пояснительная записка по методике оценивания зачета:

Показатели и критерии оценивания зачета	Шкала оценивания зачета
---	-------------------------

Показывает хорошие знания изученного учебного материала, самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса	10
Полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса	10
Владеет основными терминами и понятиями изученного курса	10
Показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт	10
Итого	40

Примерный перечень вопросов к зачету:

Тема 1. КИС на предприятии

1. Эволюция АСУ на отечественных предприятиях.
2. Экономическая ситуация в России и за рубежом. Динамичность рынка. Информатизация коммерческой сферы.
3. Проблемы современных крупных предприятий.
4. Информатизация корпораций: благо или проклятье.
5. Системы управления предприятием: необходимость использования.
6. Конкурентные преимущества использования информационных систем.
7. Возможные пути совершенствования деятельности корпораций.
8. Формализация требований к будущей системе.

Тема 2. Концепция КИС

1. Проблемы управления корпорацией. Инструменты управления.
2. КИС – интегрированная информационная среда корпорации.
3. Особенности КИС по сравнению с прочими информационными системами, предназначенными для решения локальных задач
4. Место КИС на предприятии. Решаемые задачи.
5. Интегрированность информации в КИС. Проблемы интеграции.
6. Информационные системы, используемые для решения локальных задач. Особенности. Характеристики.

Тема 3. История развития стандарта управления промышленным предприятием

1. Перечислите этапы развития стандарта MRP.
2. Что послужило толчком развития стандарта управления промышленным предприятием?
3. Какой тип производства поддерживает система стандарта MRP?
4. В чём смысл стандарта MRP I?
5. Что лежит в основе стандарта MRP I?
6. Объясните схему стандарта планирования потребности в материалах.
7. Что такое BOM? Какие выделяют виды BOM?
8. Исходя из каких посылок работает MRP I?
9. Какой характер обработки информации использовали системы стандарта MRP I?
10. Сформулируйте основные недостатки систем MRP I.
11. С какими исходными данными работает MRP I/CRP?
12. В чём отличия MRP I/CRP от стандарта предыдущего этапа?
13. Сформулируйте основные недостатки систем MRP I/CRP?
14. В чём эволюционное отличие замкнутого цикла MRP и преимущество по сравнению с системами более раннего стандарта?
15. Сравните MRP I/CRP и Замкнутый цикл MRP.
16. Сформулируйте основные недостатки систем замкнутого цикла MRP.
17. В чём принципиально отличие MRP II от MRP I?
18. Сформулируйте смысл стандарта Планирование ресурсов производства.
19. В чём основная причина популярности MRP II?
20. Каковы базовые принципы работы MRP II?
21. Перечислите основные модули MRP II.

22. Чем обеспечивается интерактивность систем на базе стандарта MRP II?
23. Перечислите основные объекты моделирования в MRP II.
25. Охарактеризуйте стандарт ERP.
26. В чём преимущества ERP по сравнению с системами более ранних стандартов?

Тема 4. Построение КИС

1. Перечислите основные обеспечивающие подсистемы ЭИС.
2. Охарактеризуйте этап внедрения КИС.
3. Сформулируйте основные трудности внедрения.
4. Докажите необходимость сопровождения КИС.
5. Сформулируйте возможные трудности, связанные с эксплуатацией КИС.

Тема 5. Реализация архитектуры КИС

1. Как идентифицируются программные компоненты системы?
2. Что такое сеанс?
3. Каково назначение компании 000?
4. Как можно использовать компании?
5. Что может быть запущено из меню?
6. Какой сеанс используется для отображения меню?
7. Перечислите основные компоненты сеанса.
8. Какие виды форм существуют?
9. Кто задаёт набор команд для конкретной формы.
10. Откуда можно запустить «нестандартные» команды для формы?
11. Зачем используется запрос?

Тема 6. Управление производством

1. Планирование производства осуществляется в каком модуле?
2. Перечислите основные типы производства, поддерживаемые рассматриваемой ERP.
3. Какой модуль позволяет работать с производственными графиками в условиях массового производства?
4. Перечислите функции, осуществляемые модулями «Управление производством» и «Планирование производства»
5. Какой модуль позволяет управлять восстановлением и списанием инструмента?

Тема 7. Управление заказами

1. Обоснуйте место подсистемы управления заказами в цепочке управления деятельностью предприятия.
2. Перечислите основные функциональные модули подсистемы.
3. Что такое коммерческое предложение?
4. Зачем в системе нужны контракты?
5. Предоставляет ли система пользователю возможность определять последовательность прохождения заказа?
6. Обоснуйте необходимость заявок на закупку.
7. Как реализовано управление маркетингом?
8. Чем отличается Заявка на закупку от запроса на закупку?

Тема 8. Управление запасами

1. Совместно с какой подсистемой рассматривается управление запасами?
2. Перечислите основные функциональные возможности подсистемы.
3. Что такое складской заказ?
4. Как автоматизируется процесс инвентаризации?
5. Что содержит в себе модуль «Отчётность запасов»?
6. Как обрабатываются партии товаров?

Тема 9. Управление финансами

1. Какие типы финансовых календарей поддерживает подсистема управления финансами?
2. С какими валютами работает система?
3. Как возможно осуществить работу с переменным курсом валют?

4. Что такое направление учёта?
5. Сколько направлений учёта возможно использовать в системе
6. Перечислите функциональные модули управления финансами.
7. Каково назначение схем операций?

Тема 10. Планирование

1. Обоснуйте важность планирования в рамках КИС.
2. Какие изменения могут привести к пересмотру плана?
3. Приведите пример рекомендации о рискованных движениях материала.
4. Для чего нужна передача заказов?
5. Какие виды планирования поддерживает система?
6. Какие механизмы планирования доступны в рамках каждого вида планирования?

Тема 11. Информационно-аналитическая подсистема

1. Для чего используется подсистема?
2. Можно ли для анализа использовать данные из других систем?
3. Перечислите основные инструменты анализа.
4. Какие характеристики показателя поддерживает система?
5. Как поддерживается иерархия в рамках подсистемы?
6. Какими способами демонстрируются результаты анализа?
7. Что такое скелетная диаграмма Ишикавы? Для чего используется?

Тема 12. Моделирование бизнес-процессов

1. Для чего можно использовать динамическое моделирование предприятия?
2. Перечислите и охарактеризуйте основные компоненты модуля.
3. Что определяют бизнес-процессы?
4. Зачем нужны роли?
5. Что такое референтная модель?
6. Какие преимущества предоставляет динамическое моделирование при использовании при внедрении системы?

Тема 13. Модули окружения

1. Зачем используется PLM?
2. За счёт чего достигается решение ключевых задач при использовании PLM?
3. Что входит в состав PLM?
4. Что составляет функционал системы управления данными об изделии?
5. Как обеспечивается совместная работа в рамках PLM?

Тема 14. Анализ отечественного и зарубежного рынков программных продуктов по автоматизации корпоративной деятельности

1. Перечислите основных участников российского рынка КИС.
2. Перечислите основных участников зарубежного рынка КИС.
3. Охарактеризуйте основной функционал любой из систем.
4. Сравните несколько систем одного уровня друг с другом.
5. Обоснуйте преимущества применения как российских, так и западных систем на отечественных предприятиях.

Этапы формирования компетенций

Код формируемой компетенции	Этап формирования		
	начальный	промежуточный	завершающий
ПК-1		+	
ПК-10		+	
ПК-11		+	
ПК-22		+	

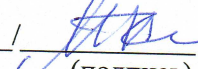
**Лист изменений
в рабочую программу дисциплины**

по учебному плану набора 2022 года составителем рабочей программы внесены следующие изменения:

2022 г.

№	Внесенные изменения
1	Обновлен список обязательной и дополнительной литературы
2	Добавлены темы эссе и рефератов
3	Обновлена тематика семинарских работ
4	Обновлен фонд оценочных средств

Все изменения рабочей программы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры прикладной информатики «30» мая 2022 г. Протокол № 10

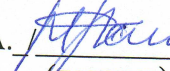
Заведующий кафедрой: к.п.н. Паннатъе (Татарина) М.А. / 
(уч. степ., уч. звание) (Ф.И.О.) (подпись)

по учебному плану набора 2023 года составителем рабочей программы внесены следующие изменения:

2023 г.

№	Внесенные изменения
1	Обновлен список обязательной и дополнительной литературы
2	Добавлены темы эссе и рефератов
3	Обновлена тематика семинарских работ
4	Учтены компетенции, предшествующие изучению дисциплины
5	Обновлен фонд оценочных средств

Все изменения рабочей программы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры прикладной информатики «30» мая 2023 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой: к.п.н. Паннатъе (Татарина) М.А. / 
(уч. степ., уч. звание) (Ф.И.О.) (подпись)