

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Воткинский филиал
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Давыдов И.А.

10 апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления

направление 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

уровень образования: бакалавриат

форма обучения: заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 7 зачетных единиц(ы)

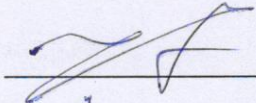
Кафедра Естественные науки и информационные технологии

Составитель доцент, к.т.н. Жукова Светлана Александровна

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и рассмотрена на заседании кафедры

Протокол от 10 апреля 2025 г. № 3

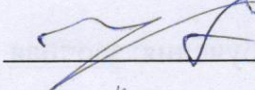
Заведующий кафедрой

 К.Б. Сентяков
10 апреля 2025 г.

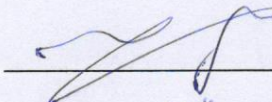
СОГЛАСОВАНО

Количество часов рабочей программы и формируемые компетенции соответствуют учебному плану направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Председатель учебно-методической комиссии по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

 К.Б. Сентяков
10 апреля 2025 г.

Руководитель образовательной программы

 К.Б. Сентяков
10 апреля 2025 г.

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления
Направление подготовки (специальность)	09.03.01 "Информатика и вычислительная техника"
Направленность (профиль/программа/специализация)	Автоматизированные системы обработки информации и управления
Место дисциплины	Дисциплина относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП.
Трудоемкость (з.е. / часы)	7 з.е. / 252 часа
Цель изучения дисциплины	Целью преподавания дисциплины является изучение теории и практики проектирования информационных систем (ИС).
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы. ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности. ПК-5 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение. ПК-6 Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям. ПК-9 Способен выполнять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы.
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Модели жизненного цикла ИС. Методы проектирования. Функциональное моделирование. CASE-средства. Оценка и анализ требований. ТЗ на разработку ИС. Проектирование компонентов ИС по видам обеспечения. Оформление проектной и эксплуатационной документации.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен (9 сем) Курсовая работа (9 сем)

1 Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение теории и практики проектирования информационных систем (АИС).

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний по стандартам, методам и подходам в области проектирования и разработки АИС;

- приобретение навыков работы с CASE-средствами. В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- жизненный цикл АИС;
- методы проектирования АИС;
- задачи проектирования АИС;
- структурный подход к проектированию АИС;
- объектный подход к проектированию АИС;
- назначение CASE-средств;
- методологию IDEF0;
- моделирование потоков данных;
- моделирование процессов;
- роль UML при проектировании АИС;

стандарты по проектированию АИС; **уметь:**

- использовать стандарты при проектировании АИС;
- выбирать методы проектирования;
- выбирать CASE-средства;
- применять методы проектирования;
- осуществлять контроль правильности моделей; **владеть:**
- навыками использования CASE-средств.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП.

Для изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные положения следующих дисциплин: «Базы данных», «Сети и телекоммуникации», «Информационные системы» «Программная инженерия»;

уметь:

- разрабатывать и выбирать компоненты математического, программного, информационного и технического обеспечения АИС;

владеть:

- навыками проектирования с использованием CASE-средств.

Изучение модуля базируется на знаниях, полученных при изучении модулей:

«Базы данных», «Сети и телекоммуникации», «Информационные системы» «Программная инженерия», Программирование, Дизайн и эргономика интерфейсов, Методы оптимизации, Модели и методы анализа проектных решений.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

3.1 Знания, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п З	Знания
1.	Жизненный цикл АИС
2.	Методы проектирования АИС
3.	Задачи проектирования АИС
4.	Структурный подход к проектированию АИС
5.	Объектный подход к проектированию АИС
6.	Назначение CASE-средств
7.	Методология IDEFx
8.	Моделирование потоков данных
9.	Моделирование процессов
10.	Роль UML при проектировании АИС
11.	Стандарты по проектированию АИС

3.2 Умения, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п У	Умения
1.	Использовать стандарты при проектировании АИС
2.	Выбирать методы проектирования
3.	Выбирать CASE-средства
4.	Применять методы проектирования
5.	Осуществлять контроль правильности моделей

3.3 Навыки, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п Н	Навыки
1.	Навыки использования CASE-средств
2.	Навыки применения методов исследования объекта проектирования

3.4 Компетенции, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

Компетенции	Индикаторы	Знания (№№ из 3.1)	Умения (№№ из 3.2)	Навыки (№№ из 3.3)
ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-1.1. Знать: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных и информационных систем, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организации, современные подходы и стандарты автоматизации организации, современные языки программирования, теорию баз данных, основы современных операционных систем, сетевые протоколы и коммуникационное оборудование ПК-1.2. Уметь: проектировать архитектуру, структуру и алгоритмы функционирования вычислительных и информационных систем, разрабатывать инфраструктуру информационных технологий предприятия, применять современные подходы и стандарты автоматизации организации, проектировать информационное, программное и аппаратное обеспечение, оценивать объемы и сроки выполнения работ ПК-1.3. Владеть: навыками проектирования и реализации вычислительных и информационных систем, навыками создания программ на современных языках программирования, навыками работы с аппаратным и сетевым оборудованием, навыками создания баз данных, навыками проектирования дизайна информационных систем, навыками создания пользовательской документации	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5	1, 2
ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.	ПК-2.1. Знать: основы системного мышления, методы классического системного анализа, теорию управления бизнес-процессами, шаблоны оформления бизнес-требований, методы концептуального проектирования, методы публичной защиты проектных работ ПК-2.2. Уметь: строить схемы причинно-следственных связей, моделировать бизнес-процессы, определять ограничения системы, проводить презентации ПК-2.3. Владеть: навыками выявления причин проблем и установления категорий важности проблем, навыками сбора и изучения запросов заинтересованных лиц, навыками	2, 3, 4, 5, 6, 11	1, 2, 3, 4, 5	1, 2

ПК-5 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-5.1. Знать: методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, методы и средства проектирования программного обеспечения, программных интерфейсов и баз данных, языки формирования функциональных спецификаций ПК-5.2. Уметь: использовать технологии проектирования и разработки программного обеспечения ИС ПК-5.3. Владеть: навыками проектирования и разработки компонентов программного обеспечения ИС	1, 2, 3, 6, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5	1, 2
ПК-6 Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям	ПК-6.1. Знать: стандарты в области документирования стадий жизненного цикла ИС и шаблоны проектирования. ПК-6.2. Уметь: планировать проектные работы, выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе, разрабатывать структуры типовых документов, разрабатывать технико-экономическое обоснование ПК-6.3. Владеть: навыками анализа проблемной ситуации заинтересованных лиц, навыками разработки бизнес-требований к системе, навыками постановки целей создания системы, навыками разработки концепции системы, навыками разработки технического задания на систему	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5	1, 2
ПК-9 Способен выполнять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	ПК-9.1. Знать: методы исследования объектов профессиональной деятельности по видам обеспечения ИС; современные инструментальные средства разработки компонентов ИС. ПК-9.2. Уметь: выбирать методы исследования и инструментальные средства для проектирования и разработки компонентов ИС по видам обеспечения. ПК-9.3. Владеть: навыками использования методов исследования и инструментальных средств для проектирования и разработки компонентов ИС по видам обеспечения.	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5	1, 2

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лек	прак	лаб	СРС	
1	Общие сведения. Определение АС. Стандарты на АС. Состав АС. Стадии создания АС.	9	1	0,5	0,5	1	13	Согласование ТЗ на курсовую работу, выполнение лабораторной работы
			2	0,5	0,5		13	Решение задач, ответы на вопросы
			3	0,5	0,5	1	13	Выполнение лабораторной работы
2	Модели и методы анализа	9	4	0,5	0,5		13	Ответы на вопросы
	объекта автоматизации. Исходные данные проектирования.							Решение задач
			5	0,5	0,5	1	14	Выполнение лабораторной работы
3	Методы проектирования АС в целом. Обзор современных подходов. Стандарты моделирования.	9	6	0,5	0,5		14	Решение задач, ответы на вопросы
4	Модели проектирования компонентов АС в соответствии с выбранным методом проектирования АС.	9	7	0,5	0,5	1	13	Выполнение лабораторной работы
			8	0,5	0,5		14	Решение задач, ответы на вопросы
			9	0,5	0,5	1	14	Смотр курсовых работ, выполнение лабораторной работы
			10	0,5	0,5		14	Решение задач, ответы на вопросы
			11	0,5	0,5	1	13	Выполнение лабораторной работы
			12	0,5	0,5			Решение задач, ответы на вопросы
	Курсовая работа	9					36	Защита курсовой работы
							36	Экзамен
	Всего		252	6	6	6	234	

4.2 Содержание разделов курса

№ п/п	Раздел дисциплины	Знания (номер из 3.1)	Умения (номер из 3.2)	Навыки (номер из 3.3)
1	2	3	4	5
1	1. АИС как объект проектирования. 2. Модели жизненного цикла АИС. 3. Методы проектирования АИС.	1, 2, 3, 4, 5	2	1, 2
2	1. Цели и задачи анализа объекта автоматизации. 2. Методы функционального моделирования. 3. Оценка и анализ требований к АИС. 4. ТЗ на разработку АИС. Обзор	7, 10, 11	1, 2, 4, 5	1, 2
3	1. Проектирование и разработка архитектуры системы. 2. CASE-средства.	6, 10	1, 2, 3, 4, 5	1, 2
4	1. Проектирование и разработка компонентов программного и математического обеспечения. 2. Проектирование и разработка компонентов информационного обеспечения. 3. Проектирование и разработка компонентов технического обеспечения. 4. Проектирование и разработка компонентов организационного и методического обеспечения. 5. Разработка документации. Обзор ГОСТ 34х, 19х. 6. Формулировка задач проектирования. Методы исследования. Оценка. Выбор эффективных решений.	3, 7, 8, 9, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5	1, 2

4.3 Наименования тем практических занятий, их содержание и объем в часах

	№ раздела дисциплины	Название практических работ	Объем в часах
1	1	АИС как объект проектирования. Постановка цели и задачи. Формулировка критериев достижения цели. Оценка эффективности.	0,5
2	2	Функциональное моделирование	1,5
3	3	Структурное моделирование	1
4	4	Проектирование компонентов математического обеспечения	1
5	4	Проектирование компонентов технического обеспечения	0,5
6	4	Проектирование компонентов информационного обеспечения	0,5
7	4	Проектирование компонентов программного обеспечения	1
Всего			6

4.4 Наименование тем лабораторных работ, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)
1	1	Функциональное моделирование, модель IDEF0	1
2	1	Функциональное моделирование, модель DFD	1
3	2	Разработка ТЗ по ГОСТ 34.602-89	1

4	4	Проектирование компонентов МО и ПО. Описание алгоритмов, архитектуры системы	1
5	4	Проектирование компонентов ИО. БД. Модель ERD	1
6	4	Проектирование и разработка компонентов организационного и методического обеспечения.	1
	Всего		6

5 Содержание самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1 Содержание самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование тем	Трудоемкость (час)
1	1	Жизненный цикл на разработку систем. Сравнительный анализ RUP, Стандарт 12207 “Программная и системная инженерия. ЖЦ.”, ГОСТ 34х “Стадии создания АС”.	40
2	2	Модели и методы анализа объекта автоматизации	32
3	3	Модели и методы проектирования АИС в целом. Сравнительный анализ следующих методологий проектирования: ООП, структурное(функциональное), гибкие методологии.	22
4	4	Модели и методы проектирования компонентов ИС. Обзор неструктурированных (нереляционных) БД.	68
5	1 - 4	Экзамен	36
6		Курсовая работа	36
	Всего		234

5.2. Оценочные средства, используемые для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения дисциплины, их виды и формы, требования к ним и шкалы оценивания приведены в приложении к рабочей программе дисциплины «Фонд оценочных средств по дисциплине Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления», которое оформляется в виде отдельного документа.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

Номер	Наименование книги	Год издания
1	Грекул, В. И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 303 с. — 978-5-4487-0089-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67376.html	2017

б) Дополнительная литература

Номер	Наименование книги	Год издания
-------	--------------------	-------------

1.	Бова, В. В. Основы проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / В. В. Бова, Ю. А. Кравченко. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 105 с. — ISBN 978-5-9275-2717-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87462.html (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	2018
2	Абрамов, Г. В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова ; под ред. И. А. Авцинов. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. — 172 с. — 978-5-89448-953-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70816.html	2012

в) перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://istu.ru/material/elektronno-bibliotechnaya-sistema-iprbooks>
2. Электронный каталог научной библиотеки ИжГТУ имени М.Т. Калашникова Web ИРБИС http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS
3. Национальная электронная библиотека - <http://нэб.рф>
4. Мировая цифровая библиотека - <http://www.wdl.org/ru>
5. Международный индекс научного цитирования Web of Science - <http://webofscience.com>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

г) программное обеспечение

1. Microsoft Office Standard 2007
2. Doctor Web Enterprise Suite
3. Draw.io.

д) методические указания

1. Сырецкий, Г. А. Проектирование автоматизированных систем. Часть 1: лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / Г. А. Сырецкий. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 43 с. — ISBN 978-5-7782-2181-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47715.html>
2. Суркова, Н. Е. Проектирование информационных систем : методические указания к курсовому проекту / Н. Е. Суркова. — М. : Российский новый университет, 2010. — 60 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/21303.html>
3. Замятин К.И. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплинам «Теоретические основы автоматизированного управления», «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления». – Воткинск, Воткинский филиал ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2018

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Лекционные занятия.
Учебные аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

2. Практические занятия.

Учебные аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

3. Лабораторные работы.

Для лабораторных занятий используются аудитории:

№ 220 адрес: 427430, Удмуртская Республика, г. Воткинск, ул. П.И. Шувалова, д. 1, оснащенная следующим оборудованием: столы лабораторные, стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет».

№ 221 адрес: 427430, Удмуртская Республика, г. Воткинск, ул. П.И. Шувалова, д. 1, оснащенная следующим оборудованием: столы лабораторные, стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет».

4. Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»:

помещения для самостоятельной работы обучающихся (ауд.№ 224, адрес: 427430, Удмуртская Республика, г. Воткинск, ул. П.И. Шувалова, д. 1).

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Воткинский филиал
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

**Оценочные средства
по дисциплине**

Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления

направление 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

уровень образования: бакалавриат

форма обучения: заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 7 зачетных единиц(ы)

1.Оценочные средства

Оценивание формирования компетенций производится на основе результатов обучения, приведенных в п. 2 рабочей программы и ФОС. Связь разделов компетенций, индикаторов и форм контроля (текущего и промежуточного) указаны в таблице 4.2 рабочей программы дисциплины. Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций, представлены ниже.

№ п/п	Раздел Дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Жизненный цикл ИС	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-9	Работа на практических занятиях Защита лабораторных работ Курсовая работа
2	Модели и методы анализа объекта автоматизации		Работа на практических занятиях Защита лабораторных работ Курсовая работа
3	Модели и методы проектирования ИС в целом		Работа на практических занятиях Курсовая работа
4	Модели и методы проектирования компонентов ИС		Работа на практических занятиях Защита лабораторных работ Курсовая работа
	Все разделы курса		Защита курсовой работы Экзамен

Описания элементов ФОС

Наименование: работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий.

Представление в ФОС: перечень заданий

Варианты заданий:

Дано описание предметной области, например,

«Мебельный цех занимается производством мягкой мебели. У цеха имеется небольшой магазинчик, в котором работают два продавца. В магазине представлены образцы типовых моделей мебели, которую производит цех. Продавцы принимают заказы на производство мебели от покупателей. Покупатель выбирает модель, расцветку обивки и комплектацию (существуют комплекты мебели – например, диван и два кресла в едином стиле, но покупатель может заказать только диван или диван и одно кресло). Продавец оформляет договор и принимает предоплату.

Срок исполнения заказа — обычно одна—две недели.

В цехе работают 5 мастеров, каждый из которых «ведет» несколько заказов. Мастер занимается всеми операциями — от распилки пиломатериалов до обтяжки мебели тканью. Часть материалов — фурнитура, крепеж (ручки, гвозди, шурупы, шарниры, подвижные блоки) и матрасы — закупается на стороне. Заказы распределяются между мастерами директором цеха. Он также занимается закупкой материалов (пиломатериалов, фанеры, ткани, крепежа и фурнитуры) и координирует работу. Когда заказ готов, продавец связывается с покупателем и договаривается о времени доставки. Затем создает гарантийный талон, документы на получение товара, прием оставшейся оплаты и передает их водителю. Водитель доставляет заказ клиенту,

забирает оставшуюся часть оплаты заказа и подписывает документы у клиента. После доставки заказа водитель сдает документы и деньги бухгалтеру, который контролирует правильность расчетов и оформления.

У цеха также есть собственный дизайнер-технолог, который занимается разработкой новых моделей мебели.

К мебельному цеху относится склад материалов с одним сотрудником — кладовщиком».

Вариант задания 1-го типа: пользовательская история мастера цеха.

Вариант задания 2-го типа: функциональная модель мебельного цеха «as-is».

Вариант задания 3-го типа: функциональная модель мебельного цеха «to-be».

Вариант задания 4-го типа: спецификация требований (методология RUP) для информационной системы мебельного цеха.

Вариант задания 5-го типа: ТЗ по ГОСТ.34.

Вариант задания 6-го типа: UML. Диаграмма вариантов использования.

Вариант задания 7-го типа: Архитектура ИС. Варианты.

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

Наименование: экзамен

Представление в ФОС: перечень вопросов

Перечень вопросов для проведения экзамена:

1. Информационная система (ИС). Определение.
2. Классификация ИС по признаку структурированности задач.
3. Классификация ИС по характеру представления и логической организации хранимой информации.
4. Классификация ИС по выполняемым функциям и решаемым задачам.
5. Классификация ИС по масштабу и интеграции компонентов.
6. Классификация ИС по характеру обработки информации на различных уровнях управления предприятием.
7. Классификация ИС по уровням управления.
8. Классификация ИС по функциональному признаку.
9. Классификация ИС по характеру использования информации.
10. Классификация по сфере применения.
11. Классификация ИС по масштабу системы.
12. Классификация ИС по степени автоматизации.
13. Классификация ИС по степени распределённости.
14. Ситуации, когда знание классификации, может быть полезным.
15. Знания, навыки и специализация разработчиков проектов ИС.
16. Оценка уровня сложности проекта ИС.
17. Методы управления проектами с учётом оценки сложности проекта.
18. Критерии качества проекта.
19. Жизненный цикл разработки ИС.
20. Этап планирования разработки ИС.
21. Этап анализа как этап жизненного цикла ИС.
22. Этап проектирования ИС.
23. Этап реализации ИС.
24. Этап сопровождения и поддержки ИС.
25. Методы разработки систем. Структурный анализ.
26. Методы разработки систем. Объектно-ориентированный анализ.
27. Уникальные подходы отдельных компаний к проектированию ИС.

28. ГОСТы 34 серии как реализация модифицированной водопадной модели.
29. Модели процессов взаимодействия команды проекта.
30. Пользовательские истории.
31. Моделирование бизнес-процессов при проектировании ИС.
32. Функциональные обязанности бизнес-аналитика при проектировании ИС. Инструменты бизнес-анализа.
33. Графическое моделирование бизнес-процессов. Основные принципы.
34. Определение функций системы и границ проекта.
35. Метод MoSCoW.
36. Варианты системной архитектуры.
37. Прикладная архитектура системы.
38. Архитектура данных.
39. Техническая архитектура.
40. Взаимосвязь системной архитектуры и бизнес-архитектуры.
41. Спецификация требований.
42. ТЗ по ГОСТ 34 серии. Требования к системе в целом.
43. Последовательность выбора и/или проектирования архитектуры с учётом требований к проекту ИС.
44. Методология RUP.
45. ТЗ по ГОСТ 34 серии. Требования к функциям (задачам).
46. ТЗ по ГОСТ 34 серии. Требования к видам обеспечения.
47. Реализация требований по видам обеспечения на этапах проектирования и разработки ИС.

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

Наименование: защита курсовых работ

Представление в ФОС: задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях к курсовой работе по дисциплине «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления».

Варианты заданий: задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях по дисциплине.

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

Наименование: защита лабораторных работ

Представление в ФОС: задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях по дисциплине «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления».

Варианты заданий: задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях по дисциплине **Критерии оценки:**

Приведены в разделе 2.

2. Критерии и шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий (текущего контроля) устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей. Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

<i>Разделы дисциплины</i>	<i>Форма контроля</i>	<i>Количество баллов</i>	
		<i>min</i>	<i>max</i>
1	Лабораторная работа № 1	5	10
1	Лабораторная работа № 2	5	10
2	Лабораторная работа № 3	10	20
4	Лабораторная работа № 4	10	20
4	Лабораторная работа № 5	10	20
4	Лабораторная работа № 6	10	20
	Итого:	50	100

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии. Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех показателей, допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала.

<i>Наименование, назначение</i>	<i>Показатели выставления минимального количества баллов</i>
Лабораторная работа	Лабораторная работа выполнена в полном объеме; Представлен отчет, содержащий необходимые этапы, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом при защите лабораторной работы, даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов.

Выполнение и защита курсовой работы оценивается согласно шкале, приведенной ниже. На защите курсовой работы обучающемуся задаются 4 вопроса по теме курсовой работы; оцениваются формальные и содержательные критерии.

Результаты защиты курсовой работы оцениваются максимально 100 баллами.

Критерии оценивания курсовой работы

<i>№</i>	<i>Показатель</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
I.	Выполнение курсовой работы	5
1.	Соблюдение графика выполнения	2
2.	Самостоятельность и инициативность при выполнении	3
II.	Оформление курсовой работы	10
5.	Грамотность изложения текста, безошибочность	3
6.	Владение информационными технологиями при оформлении	4
4.	Качество графического материала	3
III.	Содержание курсовой работы	15
8.	Полнота раскрытия темы	10
9.	Качество введения и заключения	3
10.	Степень самостоятельности в изложении текста (оригинальность)	2
IV.	Защита курсовой работы	70
11	Понимание цели	5
12	Владение терминологией по тематике	5

13	Понимание логической взаимосвязи разделов	5
14	Владение применяемыми методиками расчета	5
15	Степень освоения рекомендуемой литературы	5
16	Умение делать выводы по результатам выполнения	5
17	Степень владения материалами, изложенными в работе (проекте), качество ответов на вопросы по теме	40
	Всего	100

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Итоговая оценка по дисциплине может быть выставлена на основе результатов текущего контроля с использованием следующей шкалы:

<i>Оценка</i>	<i>Набрано баллов</i>
«отлично»	90-100
«хорошо»	80-89
«удовлетворительно»	55-79
«неудовлетворительно»	0-54

Если сумма набранных баллов менее 54 – обучающийся не допускается до промежуточной аттестации.

Если сумма баллов более 55, обучающийся допускается до экзамена, при условии что выполнены и защищены лабораторные работы (№1-8).

Промежуточная аттестация проводится в письменной форме. По сумме набранных баллов студенту может быть выставлена оценка за промежуточную аттестацию, согласно приведенной шкале. Обучающийся имеет право сдать экзамен в письменной форме для изменения балла.

Билет к экзамену включает 2 теоретических вопроса.

Время на подготовку: 40 минут.

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкала оценки:

<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценки</i>
«отлично»	Обучающийся показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой, умение уверенно применять на их практике при решении задач (выполнении заданий), способность полно, правильно и аргументировано отвечать на вопросы и делать необходимые выводы. Свободно использует основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой
«хорошо»	Обучающийся показал полное знание теоретического материала, владение основной литературой, рекомендованной в программе, умение самостоятельно решать задачи (выполнять задания), способность аргументировано отвечать на вопросы и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя. Способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности

«удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует неполное или фрагментарное знание основного учебного материала, допускает существенные ошибки в его изложении, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий (решении задач), выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов. Владеет знанием основных разделов, необходимых для дальнейшего обучения, знаком с основной и дополнительной литературой, рекомендованной программой
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе демонстрирует существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает грубые ошибки в формулировании основных понятий и при решении типовых задач (при выполнении типовых заданий), не способен ответить на наводящие вопросы преподавателя. Оценка ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по рассматриваемой дисциплине