

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 25.06.2025 12:12:32
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Информационные технологии в ИВТ

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматизированных систем обработки информации и управления**

Учебный план bz090301-АСОИУ-25-3.plx
09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 157
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 3
курсовые проекты 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	З		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	157	157	157	157
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

Ст. преподаватель, Горбунов Д.В.

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в ИВТ

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизированных систем обработки информации и управления

Зав. кафедрой Бушмелева К.И., д.т.н., профессор

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучить модели, методы и средства информационных технологий, их классификацию, освоить подход к информационным технологиям, как к методологической, организационно-технической основе современных автоматизированных систем, приобрести практические навыки применения современных информационных технологий в решении практических и научно-исследовательских задач.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика
2.1.2	Системное программное обеспечение
2.1.3	Основы программирования
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Базы данных и базы знаний
2.2.2	Современные промышленные СУБД
2.2.3	Моделирование систем
2.2.4	Сети и телекоммуникации
2.2.5	Теория информации

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2.1: Демонстрирует знания состава и функциональных возможностей современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, в части анализа, проектирования и разработки информационных и автоматизированных систем, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2: Выбирает и использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, на всех стадиях жизненного цикла информационных и автоматизированных систем, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3: Владеет способностью применять информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-9.1: Демонстрирует знания видов программных средств и методик их использования в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении процессами, общих принципов работы программных средств под управлением современных операционных систем, методик использования программных средств, для решения практических задач

ОПК-9.2: Анализирует техническую документацию и выбирает необходимые функции по использованию программного средства, для решения конкретной задачи, тестирует программное средство, работает с современными операционными системами, определяет категорию программных продуктов, с помощью которой поставленная задача может быть решена, работает с современными системами программирования, самостоятельно осваивает новые программные средства

ОПК-9.3: Владеет способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа или видеоролика, навыками работы с различными операционными системами, поиском информации для освоения программных продуктов, необходимых для решения практических задач, самообразования, и применения полученных знаний к своей профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	состав и функциональные возможности современных информационных технологий и программных средств отечественного и зарубежного производства проектирования и разработки информационных и автоматизированных систем при решении задач профессиональной деятельности.
3.1.2	основы системного администрирования и администрирования СУБД.
3.1.3	современные методы взаимодействия информационных и автоматизированных систем.
3.1.4	виды аппаратного и программного обеспечения вычислительных систем.
3.1.5	принципы организации и функционирования вычислительных систем.
3.1.6	способы интеграции компонентов вычислительных систем.
3.1.7	основные принципы формирования и структуры бизнес-планов и технических заданий других технических документов на оснащение компьютерным и сетевым оборудованием.

3.1.8	принципы организации локальных сетей, виды аппаратного обеспечения вычислительных систем.
3.1.9	принципы организации и способы интеграции компонентов вычислительных систем.
3.1.10	виды программных средств и методик их использования в научных исследованиях.
3.1.11	проектно-конструкторскую деятельность, управление процессами для решения практических задач.
3.1.12	общие принципы работы программных средств под управлением современных операционных систем, методик использования программных средств, для решения практических задач.
3.2	Уметь:
3.2.1	выбирать и использовать современные информационные технологии и программные средства отечественного и зарубежного производства на всех стадиях жизненного цикла информационных и автоматизированных систем, при решении задач профессиональной деятельности.
3.2.2	подключать, устанавливать, проверять работоспособность аппаратных, программно-аппаратных и программных средств вычислительной системы.
3.2.3	анализировать ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ.
3.2.4	составлять технические задания на оснащение компьютерным и сетевым оборудованием.
3.2.5	анализировать техническую документацию и выбирать необходимые функции по использованию программного средства, для решения конкретной задачи.
3.2.6	тестировать программное средство, работать с современными операционными системами, определять категорию программных продуктов, с помощью которой поставленная задача может быть решена.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Информационные технологии. Бизнес-план и техническое задание					
1.1	Введение. Основные термины и определения. Этапы эволюции информационных технологий. Ввод-вывод стандартных типов данных. Использование математических функций. /Лек/	3	0,2	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.2	Введение. Подключение, установка, проверка работоспособности аппаратных средств вычислительной системы. /Лаб/	3	1	ОПК-2.2 ОПК-9.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

1.3	Введение. Проверить работоспособность любого программно-аппаратного и программного средства вычислительной системы. /Ср/	3	20	ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.4	Основные направления исследований в области информационных технологий. Информационный характер процесса управления. Содержание информационной технологии как составной части информатики. /Лек/	3	0,2	ОПК-2.1 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.5	Анализ технической документации и выбор функции программного средства для решения конкретных задач. /Лаб/	3	1	ОПК-9.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.6	Тестирование программного средства, работа с современными операционными системами /Ср/	3	17	ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.7	Информационная технология как система в контуре управления производством. Признаки больших систем, присущие информационной технологии. /Лек/	3	0,2	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.8	Анализ ресурсов организации, разработка бизнес-плана развития ИТ. /Лаб/	3	1	ОПК-2.2 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.9	Основы разработки бизнес-плана и составления технической документации. /Ср/	3	20	ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.10	Современные информационные технологии. Наиболее характерные этапы эволюции технологии взаимодействия пользователя со средствами вычислительной техники. /Лек/	3	0,2	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.11	Общая классификация видов информационных технологий. Принципы формирования и структуры бизнес-планов и технических заданий на оснащение компьютерным и сетевым оборудованием. Компоненты ИТ в различных системах. /Лек/	3	0,2	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

1.12	Анализ технического задания на оснащение компьютерным и сетевым оборудованием. /Ср/	3	20	ОПК-2.2 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 2. Информационные и автоматизированные системы. Основы моделирования в информационных технологиях					
2.1	Введение. Информационные и автоматизированные системы. Назначение и содержание концептуальной модели в производстве. Нотация ARIS eEPC /Лек/	3	0,2	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.2	Разработка концептуальной модели в производстве. /Лаб/	3	1	ОПК-2.2 ОПК-9.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.3	Назначение и содержание концептуальной модели в производстве. Анализ концептуальной модели в производстве /Ср/	3	20	ОПК-2.2 ОПК-9.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.4	Информационная модель предметной области. Различие между концептуальным, логическим и физическим уровнями представления. Инструмент имитационного моделирования /Лек/	3	0,2	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.5	Разработка логической и физической моделей предприятия. /Лаб/	3	1	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.6	Анализ логической и физической моделей предприятия. /Ср/	3	20	ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.7	Цель информационной технологии в промышленности. Организация информационных процессов на логическом уровне базовой информационной технологии. Организационная структура современного предприятия. /Лек/	3	0,3	ОПК-2.1 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

2.8	Организационная структура современного предприятия. Цель информационной технологии в организационном управлении. Информационный процесс. Методы проектирования программ: нисходящее, иерархическое, структурное и модульное, объектно- ориентированное. /Лек/	3	0,3	ОПК-2.1 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.9	Выбор программных средств для решения конкретных задач. /Лаб/	3	1	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
Раздел 3. Информационные технологии в автоматизированных системах обработки информации						
3.1	Назначение и содержание типовых стадий разработки автоматизированных систем. Основные направления автоматизации управления: САПР, АСУТП, АСУП, ИАСУ. /Лек/	3	0,5	ОПК-2.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.2	Разработка автоматизированной информационной системы /Лаб/	3	1	ОПК-2.2 ОПК-9.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.3	Разработка и анализ автоматизированной информационной системы. /Ср/	3	20	ОПК-2.2 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.4	Макропроектирование и микропроектирование автоматизированной системы. Содержание обеспечивающих подсистем АСОИУ. CASE-технологии разработки программного обеспечения. IDEF0-диаграммы функциональной модели. /Лек/	3	0,5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.5	Принципиальные особенности новой информационной технологии. Назначение и содержание основных этапов проектирования АСОИУ с использованием новой информационной технологии. /Лек/	3	0,5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.6	Архитектура распределенного банка данных, построенного на основе локальной вычислительной сети. Операционные системы современных ЭВМ. /Лек/	3	0,5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

3.7	Автоматизированное рабочее место. Структура АРМ на базе персональной ЭВМ. Построение АРМ на базе идеологии экспертных систем. Экспертные системы и системы поддержки принятия решений. OLAP-технологии. Использование имитационного моделирования при принятии управленческих решений. /Лек/	3	0,5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.8	Разработка АРМ для информационной системы. /Лаб/	3	1	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.9	Разработка и анализ АРМ для информационной системы. Подготовка доклада и презентации /Ср/	3	20	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.10	Автоматизированное формирование модели предметной области. Перспективы перехода к распределенным структурам АСОИУ /Лек/	3	0,5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.11	Сети ЭВМ и работа в них. Локальные вычислительные сети. Глобальные сети. Принципы построения и работа в Internet. Базы данных и их администрирование. Системное администрирование Сетевые концепции и термины. Сетевые протоколы. Сетевое оборудование. Локальные и глобальные информационные сети. /Лек/	3	0,5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.12	Современные технологии «клиент-сервер», клиент - сервер приложений - сервер баз данных». WEB -технологии. Семейство языков гипертекстовой разметки, понятие и построение скриптов. Технология баз данных. Основные понятия БД. Модели данных. Языки баз данных. Хранилища данных. Объектно-ориентированные базы данных. /Лек/	3	0,5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.13	Разработка автоматизированной информационной системы /КП/	3	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Курсовой проект
3.14	/Экзамен/	3	9	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Вопросы к экзамену

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	
5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	
Представлены отдельным документом	
5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования	
Представлены отдельным документом	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Черников Б. В.	Информационные технологии управления: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021, электронный ресурс	1
Л1.2	Федотова Е.Л.	Информационные технологии и системы: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021, электронный ресурс	1
Л1.3	Горбунов Д. В.	Информационные технологии в АСОИУ: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2021	90
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Гвоздева В. А.	Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2011, электронный ресурс	1
Л2.2	Гвоздева В.А.	Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021, электронный ресурс	1
Л2.3	Онокой Л. С., Титов В. М.	Информационные технологии в профессиональной деятельности социологов: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Титоренко Г. А.	Информационные технологии управления: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Юнити-Дана, 2004	10

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.2	Шевченко Е. Н., Григоренко В. В., Заикин П. В., Федоров Д. А., Шайторова И. А.	Информационные технологии: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2017	45
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Он-лайн решатели http://ru.onlimeschool.com/math/assistance/matrix/			
Э2	Сайт разработчика программного обеспечения "Руководство по языку C#" https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/			
Э3	Сайт журнала «Открытые системы» http://www.osp.ru/			
Э4	Компьютерный портал http://www.f1cd.ru/os/			
Э5	Журнал Информационные ресурсы России. http://ru.onlimeschool.com/math/assistance/matrix/			
Э6	Сайт Информационных технологий. http://inftech.webservis.ru/			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Операционная система OS Windows			
6.3.1.2	пакет прикладных программ Microsoft Office,			
6.3.1.3	MS Visual Studio 2019			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.