

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 08.07.2025 14:08:27
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

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Информатика
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной техники**

Учебный план b090302-ИнфСист-25-1 Перезагрузка.plx
09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ
Направленность (профиль): Информационные системы и технологии

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 64
самостоятельная работа 53
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	17 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	53	53	53	53
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

доцент, Назина Нина Борисовна

Рабочая программа дисциплины

Информатика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Направленность (профиль): Информационные системы и технологии

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Зав. кафедрой к. ф-м н. доцент Лысенкова Светлана Александровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины «Информатика» является формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин, приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач в предметной области с использованием компьютера.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Школьный курс дисциплины "Обществознание"
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Информационные технологии
2.2.2	Алгоритмы и структуры данных
2.2.3	Технологии программирования
2.2.4	Документационное обеспечение информационных систем
2.2.5	Разработка WEB-приложений
2.2.6	Цифровые коммуникации и технологии

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

ОПК-1.1: Применять естественнонаучные и общинженерные знания для решения профессиональных задач в сфере ИТ

ОПК-1.2: Применять методы математического анализа для формализации информационных процессов

ОПК-5.1: Анализировать функциональные возможности компонентов программного и аппаратного обеспечения, используемого в информационных и автоматизированных системах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные алгоритмы типовых методов решения задач;
3.1.2	основные понятия информатики;
3.1.3	Основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; Командные файлы;
3.1.4	основные понятия и методы решения стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности, связанных с прикладной математикой и информатикой;
3.1.5	Демонстрирует общие знания способов решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
3.2	Уметь:
3.2.1	уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя;
3.2.2	применять знания в области информационных технологий, при решении практических задач;
3.2.3	работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка;использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их решения;
3.2.4	самостоятельно осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;
3.2.5	использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их решения;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------

	Раздел 1. Основные понятия информатики					
1.1	Данные, информация, информационные процессы /Лек/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.2	Данные, информация, информационные процессы /Лаб/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.3	Данные, информация, информационные процессы /Ср/	1	3	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.4	Основы передачи информации /Лек/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.5	Основы передачи информации /Лаб/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.6	Основы передачи информации /Ср/	1	3	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6	
1.7	Подходы к измерению информации /Лек/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6	
1.8	Подходы к измерению информации /Лаб/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6	
1.9	Подходы к измерению информации /Ср/	1	3	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6	
1.10	Основные понятия кодирования информации. Алгоритмы Шеннона-Фэно и Хаффмана. /Лек/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6	
1.11	Основные понятия кодирования информации. Алгоритмы Шеннона-Фэно и Хаффмана. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.12	Основные понятия кодирования информации. Алгоритмы Шеннона-Фэно и Хаффмана. /Ср/	1	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 2. Основы анализа аппаратного и программного обеспечения					
2.1	Функциональные возможности аппаратного обеспечения /Лек/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

2.2	Функциональные возможности аппаратного обеспечения /Лаб/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.3	Функциональные возможности аппаратного обеспечения /Ср/	1	3	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.4	Представление данных в компьютере. /Лек/	1	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.5	Представление данных в компьютере. /Лаб/	1	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э4 Э5 Э6	
2.6	Представление данных в компьютере. /Ср/	1	6	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6	
2.7	Логические схемы и элементарные операции /Лек/	1	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э4 Э6	
2.8	Логические схемы и элементарные операции /Лаб/	1	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э4 Э6	
2.9	Логические схемы и элементарные операции /Ср/	1	6	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э4 Э6	
2.10	Анализ возможностей программного обеспечения (ПО). Типы ПО, Системное программное обеспечение. Файловая система. /Лек/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э4 Э6	
2.11	Анализ возможностей программного обеспечения (ПО). Типы ПО, Системное программное обеспечение. Файловая система. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э4 Э6	
2.12	Анализ возможностей программного обеспечения (ПО). Типы ПО, Системное программное обеспечение. Файловая система. /Ср/	1	3	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э4 Э6	
2.13	Пользовательский интерфейс. Текстовый пользовательский интерфейс «Командная строка». /Лек/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э4 Э6	
2.14	Пользовательский интерфейс. Текстовый пользовательский интерфейс «Командная строка». /Лаб/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э4 Э6	
2.15	Пользовательский интерфейс. Текстовый пользовательский интерфейс «Командная строка». /Ср/	1	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э4 Э6	
	Раздел 3. Основы математического и экспериментального анализа в обработке информации					

3.1	Основы алгоритмизации. Алгоритмизация вычислительных процессов. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э4 Э5 Э6	
3.2	Основы алгоритмизации. Алгоритмизация вычислительных процессов. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э4 Э5 Э6	
3.3	Основы алгоритмизации. Алгоритмизация вычислительных процессов. /Ср/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.4	Применение методов математического анализа для описания информационных процессов. /Лек/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6	
3.5	Применение методов математического анализа для описания информационных процессов. /Лаб/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6	
3.6	Применение методов математического анализа для описания информационных процессов. /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6	
3.7	/Контр.раб./	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э4 Э6	
3.8	Применение методов экспериментального анализа для описания информационных процессов. /Лек/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6	
3.9	Применение методов экспериментального анализа для описания информационных процессов. /Лаб/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6	
3.10	Применение методов экспериментального анализа для описания информационных процессов. /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6	
3.11	/Экзамен/	1	27	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

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
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Гуриков С.Р.	Информатика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023, электронный ресурс	1
Л1.2	Черпаков И. В.	Теоретические основы информатики: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1

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", 2023, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Волк В. К.	Информатика. Вводный курс для студентов IT-специальностей: учебное пособие	Курган: КГУ, 2020, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Журнал для IT-профессионалов http://www.bytemag.iTi/			
Э2	Журнал Информационные ресурсы России http://rosenergo.gov.ru/information_and_analytical_support/informatsonnie_resursi_rossii			
Э3	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы http://www.jitcs.ru/			
Э4	Российский общеобразовательный портал http://www.school.edu.ru			
Э5	Сайт Информационных технологий http://inftech.webservis.ru/			
Э6	Мир Интернет http://www.iworld.ni			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система РЕД ОС			
6.3.1.3	LibreOffice- Свободно распространяемое ПО, Мой Офис			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru			
6.3.2.2	Справочно-правовая система Консультант Плюс http://www.consultant.ru/			
6.3.2.3	Национальная электронная библиотека (НЭБ)			
6.3.2.4	Евразийская патентная информационная система (ЕАПАТИС)			
6.3.2.5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU			
6.3.2.6	Гарант			
6.3.2.7	Техэксперт			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные 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.			
7.2				

