


МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ
И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Северо-Кавказский филиал
ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Московский технический университет связи и информатики»

Утверждаю

Зам. директора по УВР

 Жуковский А. Г.

« 30 » 08 2021 г.

Б1.О.25 Модуль 1. Введение в информационные технологии (Основы информационных технологий) рабочая программа дисциплины

Кафедра **«Информатика и вычислительная техника»**
Направление подготовки **09.03.01. Информатика и вычислительная техника**
Профили: **Вычислительные машины, комплексы, системы и сети,
Программное обеспечение и интеллектуальные системы**
Формы обучения **очная, заочная**

Распределение часов дисциплины по семестрам (для очной формы обучения), курсам (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	ОФ		ЗФ	
	ЗЕ	часов	ЗЕ	часов
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе (по семестрам, курсам):	4	144/1	4	36/1 108/2
Контактная работа, в том числе (по семестрам, курсам):		86/1		6/1 22/2
Лекции		18/1		2/1 6/2
Лабораторных работ		34/1		4/1 8/2
Практических занятий		34/1		4/1 8/2
Семинаров				
Самостоятельная работа		31/1		30/1 86/2
Контроль		27/1		
Число контрольных работ (по курсам)				
Число КР (по семестрам)				
Число КП (по семестрам)				
Число зачетов с разбивкой по семестрам				
Число экзаменов с разбивкой по семестрам (курсам)		1/1		1/2

Программу составил:
Доцент кафедры ИВТ к.т.н. Швидченко С. А.

Рецензент(ы):
Зав. кафедрой ИВТ д. т. н. профессор Соколов С. В.

Рабочая программа дисциплины
«Модуль 1. Введение в информационные технологии (Основы информационных технологий)»

Разработана в соответствии с ФГОС ВО
направления подготовки 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА,
утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19
сентября 2017 г. N 929.

Составлена на основании учебных планов
направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника профиля
«Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», «Программное обеспечение и
интеллектуальные системы» одобренного Учёным советом СКФ МТУСИ, протокол №1 от
30.08.2021, и утвержденного директором СКФ МТУСИ 30.08.2021 г.

Одобрена на заседании кафедры
"Информатика и вычислительная техника"

Протокол от «30» 08 2021 г. № 1

Зав. кафедрой  /Соколов С. В./

Визирование для использования в 20__/20__ уч. году

Утверждаю

Зам. директора по УВР _____

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры
« Информатика и вычислительная техника»

Протокол от «__» _____ 20__ г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование для использования в 20__/20__ уч. году

Утверждаю

Зам. директора по УВР _____

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры
« Информатика и вычислительная техника»

Протокол от «__» _____ 20__ г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование для использования в 20__/20__ уч. году

Утверждаю

Зам. директора по УВР _____

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры
« Информатика и вычислительная техника»

Протокол от «__» _____ 20__ г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование для использования в 20__/20__ уч. году

Утверждаю

Зам. директора по УВР _____

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры
« Информатика и вычислительная техника»

Протокол от «__» _____ 20__ г. № _

Зав. кафедрой _____

1. Цели изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Модуль 1. Введение в информационные технологии (Основы информационных технологий)» является создание основы для понимания основных терминов и понятий информационных технологий и систем, функционирования и использования современных средств вычислительной техники (СВТ), получение навыков применения пакетов прикладных программ и инструментальных сред для решения прикладных задач в профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения

Изучение дисциплины направлено на формирование у выпускника способность решать профессиональные задачи в соответствии с *проектной деятельностью*.

Результатом освоения дисциплины являются сформированные у выпускника следующие компетенции:

Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения дисциплины (в части, обеспечиваемой дисциплиной)	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ; Современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы.	
Уметь:	
Выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности; Анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения.	
Владеть:	
Навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными; Навыками применения современных информационно –коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Требования к предварительной подготовке обучающегося (предшествующие дисциплины, модули, темы):	
1	Дисциплина опирается на знания, умения и навыки довузовской подготовки по основам информатики.
2	Б1.О.06 «Физика»
Последующие дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо:	
1	Б1.В.07 «Инженерная и компьютерная графика»

2	Б1.О.08 «Технологии языков программирования»
3	Б1.О.09 «Вычислительная техника»
4	Б1.О.24 «Электроника»

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Очная форма обучения, (всего 144 часов , 86 аудиторных часа)

Код зан.	Тема и краткое содержание занятия	Вид зан.	Кол. часов	Компетенции	УМИО
1	2	3	4	5	6
Курс 1, Семестр 1.					
Модуль 1: Основные понятия информационных технологий. 66 час (46 час. + 20СР)					
1.1	Введение в информационные технологии. Меры и единицы количества и объема информации. Основные понятия и определения. Информация и ее свойства. Атрибуты информации. Измерение информации.	Лек.	4	ОПК-2	Л1.1, Л1.2
1.2	Решение типовых задач по вычислению количества и объема информации. Позиционные системы счисления. Кодирование данных в ЭВМ. Приемы перевода чисел. Системы (таблицы) кодировки (ASCII, ANSI, Unicode).	ПЗ1	10	ОПК-2	ЛЗ.3
1.3	Основы установки и работы в среде MSWindows (XP, 7). Изучение характеристик и работы встроенных и внешних устройств ЭВМ.	ЛР1	10	ОПК-2	ЛЗ.1
1.4	Общее понятие о базах данных. Модели данных. Основные понятия реляционных баз данных (БД). Основные понятия о системах управления базами данных (СУБД).	Лек.	6	ОПК-2	Л1.1, Л1.2
1.5	Решение типовых задач перевода чисел в ПСС. Перевод чисел из одной ПСС в другую. Кодировка данных в ЭВМ. Использование различных таблиц кодировки данных.	ПЗ2	10	ОПК-2	ЛЗ.3
1.6	Работа в среде MSWindows (XP, 7),LinuxUbuntu. Установка. Исследование работы встроенных и внешних устройств ПК.	ЛР2	10	ОПК-2	ЛЗ.1
1.7	1. История развития ЭВМ. 2. Частные приемы перевода чисел в ПСС. 3. Системы (таблицы) кодировки в ОС MSWindows, Linux. 4. Основные тождества и теоремы математической логики.	СР	20	ОПК-2	ЛЗ.2
Модуль 2: Методы теории информации и кодирования, технические средства реализации информационных процессов. 47 час (36 час. + 11СР)					
2.1	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы.	Лек.	4	ОПК-2	ЛЗ.3

	Состав и назначение основных элементов ЭВМ, характеристики.				
2.2	Решение типовых задач по вычислению и преобразованию логических функций. Разработка структурных схем для аппаратной реализации в ЭВМ логических функций. Основные понятия алгебры логики Логические основы ЭВМ.	ПЗЗ	14	ОПК-2	ЛЗ.3
2.3	Программное обеспечение ЭВМ. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы (ОС) – MSWindows, Linux. Файловая структура ОС. Операции с файлами.	Лек.	4	ОПК-2	Л1.1, Л1,2
2.4	Изучение файловых систем в различных операционных средах. Основные приемы работы в различных ОС. Использование системного и прикладного программного обеспечения.	ЛРЗ	14	ОПК-2	ЛЗ.1
2.5	1. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. 2. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. 3. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики. 4. Установка и первичная настройка операционных систем Windows и Linux.	СР	11	ОПК-2	ЛЗ.2
Экзамен – 27 часов					
Итого – 144 часов					

1.2 Заочная форма обучения

Код зан.	Тема и краткое содержание занятия	Вид зан.	Кол. часов	Компетенции	УМИО
1	2	3	4	5	6
Курс 1.					
Модуль 1: Основные понятия информационных технологий . 36 часов (6часов + 30 СР)					
1.1	Введение. Меры и единицы количества и объема информации. Место и роль дисциплины. Основные понятия и определения. Информация и ее свойства. Атрибуты информации. Измерение информации.	Лек.	2	ОПК-2	Л1.1, Л1,2
1.2	Основы установки и работы в среде MSWindows (XP, 7). Изучение характеристик и работы встроенных и внешних устройств ЭВМ.	ЛР 1	4	ОПК-2	ЛЗ.3
1.3	1. История развития ЭВМ. 2. Частные приемы перевода чисел в ПСС. 3. Системы (таблицы) кодировки в ОС MSWindows,	СР	30	ОПК-2	Л1.1, Л1,2

	Linux. 4. Основные тождества и теоремы математической логики. 5. Использование различных таблиц кодировки данных. Решение типовых задач по вычислению и преобразованию логических функций. Разработка структурных схем для аппаратной реализации в ЭВМ логических функций. Основные понятия алгебры логики Логические основы ЭВМ.				
Модуль 2: Методы теории информации и кодирования, технические средства реализации информационных процессов. 108часов (22часа + 86 СР)					
2.1	Понятие основных элементов ЭВМ, характеристики. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Состав и назначение. Программное обеспечение ЭВМ.	Лек.	2	ОПК-2	ЛЗ.3
2.2	Решение типовых задач по вычислению количества и объема информации. Позиционные системы счисления. Кодирование данных в ЭВМ. Приемы перевода чисел. Системы (таблицы) кодировки (ASCII, ANSI, Unicode).	ПЗ1	4	ОПК-2	ЛЗ.1
2.3	Работа в среде MSWindows (XP, 7),LinuxUbuntu. Установка. Исследование работы встроенных и внешних устройств ПК.	ЛР2	4	ОПК-2	ЛЗ.1
2.4	Программное обеспечение ЭВМ. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы (ОС) – MSWindows, Linux. Файловая структура ОС. Операции с файлами.	Лек.	4	ОПК-2	ЛЗ.3
2.5	Изучение файловых систем в различных операционных средах. Основные приемы работы в различных ОС. Использование системного и прикладного программного обеспечения.	ЛР3	4	ОПК-2	ЛЗ.1
2.6	Решение типовых задач по вычислению и преобразованию логических функций. Разработка структурных схем для аппаратной реализации в ЭВМ логических функций. Основные понятия алгебры логики Логические основы ЭВМ.	ПЗ2	4	ОПК-2	ЛЗ.1
2.7	1. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. 2. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. 3. Устройства ввода/вывода данных, их	СР	86	ОПК-2	ЛЗ.2

разновидности и основные характеристики. 4. Установка и первичная настройка операционных систем Windows и Linux. 5. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы (ОС) – MSWindows, Linux. Файловая структура ОС. Операции с файлами. Изучение файловых систем в различных операционных средах. Основные приемы работы в различных ОС. Использование системного и прикладного программного обеспечения.				
Зачет				
Итого – 144 часа				

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Рекомендуемая литература				
5.1.1. Основная литература				
Код	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол.
Л1.1	Симонович С.В.	Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения	СПб.: Питер, 2015	20
Л1.2	Уткин В.Б., Балдин К.В., Рукосуев А.В.	Математика и информатика. Учебное пособие.	Дашков и К, Москва, 2014 г., С-470.	Э1
Л1.3	Бабаев С.И., Засорин С.В.	Учебное пособие. Операционные системы. Лабораторный практикум	ООО "КУРС" 2018 г., С – 40.	Э2
Л1.4	Шелухин О.И.	Моделирование информационных систем. Учебное пособие.	Москва, 2012., С-536.	Э3
5.1.2 Дополнительная литература				
Код	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол.
Л2.1	Белов В.В., Чистякова В.И.	Программирование в Delphi. Процедурное, объектно-ориентированное, визуальное. Учебное пособие.	Москва. 2014 г. С-240.	Э4
Л2.2	Касторнова В.А.	Учебное пособие. Структуры данных и алгоритмы их обработки на языке программирования Паскаль	Издательство "БХВ-Петербург". 2016г. С-304.	Э5
Л2.3	Белов Е.Б., Лось В.П., Мещеряков Р.В.	Основы информационной безопасности. Учебное пособие.	Горячая линия – Телеком. осква. 2011 г. С-558.	Э6
Л2.4	Швидченко С.А., Коршун А.М.	Информатика. Методическое пособие для проведения лабораторных работ.	Ростов н/Д: СКФ МТУСИ, 2019	30

6.1.3 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся				
Код	Авторы, со-ставители	Заглавие	Издательство, год	Кол.
ЛЗ.1	Швидченко С.А.	Методические указания для проведения лабораторных работ (I семестр)	Ростов н/Д: СКФ МТУСИ, 2014	Э7
ЛЗ.2	Швидченко С.А.	Методические указания для проведения лабораторных работ (II семестр)	СКФ МТУСИ: Ростов-на-Дону, 35с., 2016 г.	Э8
ЛЗ.3	Швидченко С.А.	Методические указания для проведения практических занятий (I семестр)	СКФ МТУСИ: Ростов-на-Дону, 71с., 2016 г.	Э9
ЛЗ.4	Швидченко С.А.	Методические указания для проведения практических занятий (II семестр)	СКФ МТУСИ: Ростов-на-Дону, 30с., 2016 г.	Э10
ЛЗ.5	Швидченко С.А.	Методические рекомендации по выполнению контрольной работы по теме «Программирование и основы алгоритмизации»	СКФ МТУСИ: Ростов-на-Дону, 32с., 2016 г.	Э11
5.2 Электронные образовательные ресурсы				
Э1	http://znanium.com/catalog/product/305683			
Э2	http://znanium.com/catalog/product/1017175			
Э3	http://znanium.com/catalog/product/366067			
Э4	http://znanium.com/catalog/product/461013			
Э5	http://znanium.com/catalog/product/944115			
Э6	http://znanium.com/catalog/product/405159			
Э7-Э11	http://www.skf-mtusi.ru/?page_id=659			
5.3 Программное обеспечение				
П.1	MS Excel – с лицензией			
П.2	MS Word – с лицензией			
П.3	Power Point – с лицензией			
П.4	MS Access – с лицензией			

6. Материально - техническое обеспечение дисциплины

6.1 МТО лекционных занятий	
1	Лекционная аудитория, оснащенная проектором, ПК (ноутбуком), экраном
6.2 МТО практических занятий	
1	Компьютерные аудитории с возможностью выхода в локальную сеть Филиала и Интернет (аудитории: 218, 214, 202, 305)

6.3 МТО рубежных контролей и зачёта.

1	Компьютерные аудитории с возможностью выхода в локальную сеть Филиала и Интернет (аудитории: 218, 214, 202, 305)
---	--

7. Методические рекомендации указания для обучающихся по самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, в том числе с использованием автоматизированных обучающих курсов (систем), а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям, зачётам и экзаменам.

Постановку задачи обучаемым на проведение самостоятельного занятия преподаватель осуществляет на одном из занятий, предшествующем данному. Он разъясняет смысл занятия и указывает, что к нему студенты должны приготовить. Задание на самостоятельную работу должно быть выдано заблаговременно с тем, чтобы студенты имели время на информационный поиск в библиотеке необходимых пособий.

Методику самостоятельной работы все обучаемые выбирают индивидуально.

На самостоятельную работу студентам дневной формы обучения выносятся материал, представленный в таблице 3.

Таблица 3 – Учебный материал, выносимый на самостоятельное изучение студентам очной формы обучения

№	Темы, разделы, вынесенные на самостоятельную подготовку, вопросы для подготовки к практическим и лабораторным занятиям; курсовые работы, содержание контрольных работ; рекомендации по использованию литературы, ЭВМ и др.	Часов всего: 31	Неделя
Модуль 1			
1	1. История развития ЭВМ. 2. Частные приемы перевода чисел в ПСС. 3. Системы (таблицы) кодировки в ОС MSWindows, Linux. 4. Основные тождества и теоремы математической логики.	4 4 4 8	1-8
Модуль 2			
2	1. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. 2. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. 3. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики. 4. Установка и первичная настройка операционных систем Windows и Linux.	2 2 2 5	9-12
итого		31	1-17

Студенты заочной формы обучения могут осваивать вопросы для самостоятельного изучения в удобное для них время.

Дополнения и изменения в рабочей программе