

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

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.

« 28 » 08 2019 г.

Информатика Б1.О.07**рабочая программа дисциплины**

Кафедра **«Информатика и вычислительная техника»**
Направление подготовки **11.03.02. Инфокоммуникационные технологии и системы связи**
Профили: **Многоканальные телекоммуникационные системы, Сети связи и системы коммутации, Системы радиосвязи и радиодоступа, Защищенные системы и сети связи**
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):	5/1	180/1	9	36/1
	4/2	144/2		144/2
				144/3
Контактная работа, в том числе (по семестрам, курсам):		38/1		10/1
		38/2		16/2
				10/3
Лекции		12/1		6/1
		12/2		6/2
				2/3
Лабораторных работ		26/1		8/2
		26/2		6/3
Практических занятий				4/1
				2/2
				2/3
Семинаров				
Самостоятельная работа		142/1		26/1
		79/2		128/2
				34/3
Контроль		27/2		
Число контрольных работ (по курсам)				1/2
Число КР (по семестрам)				
Число КП (по семестрам)				
Число зачетов с разбивкой по семестрам		1/1		1/1
Число экзаменов с разбивкой по семестрам (курсам)		1/2		1/1

Программу составил:
Доцент кафедры ИВТ Швидченко С. А.

Рецензент(ы):
Профессор кафедры ИВТ, д. т. н., профессор Соколов С. В.

Рабочая программа дисциплины
«Информатика»

Разработана в соответствии с ФГОС ВО:
**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ**
**Направление подготовки 11.03.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И
СИСТЕМЫ СВЯЗИ,**
утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19
сентября 2017 г. N 930

Составлена на основании учебных планов
направления 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи,
профилей «Многоканальные телекоммуникационные системы»,
«Защищенные системы и сети связи», «Сети связи и системы коммутации». «Системы
радиосвязи и радиодоступа», одобренных Учёным советом СКФ МТУСИ, Протокол № 5 от
24.12.2018, и утвержденных директором СКФ МТУСИ 15.01.2019 г.

Одобрена на заседании кафедры
"Информатика и вычислительная техника"

Протокол от «26» 08 2019 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 «Информатика» является создание основы для понимания 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 **технологическим видом деятельности**.

Результатом освоения дисциплины являются сформированные у выпускника следующие компетенции:

Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения дисциплины (в части, обеспечиваемой дисциплиной)
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
Знать:
Принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач; Основные методы информационного поиска, применяемые для решения инженерных задач; иметь представление о методах информационного поиска, применяемых для решения творческих (исследовательских) задач.
Уметь:
Соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности; Анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности; Воспроизводить основные направления и распознавать области информационного поиска; Корректно использовать и понимать связь между различными методами информационного поиска; Определять направления информационного поиска при решении творческих исследовательских задач.
Владеть:
Практическим опытом работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов; Навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; Методами принятия решений. Основными способами и методами информационного поиска; Методикой выбора оптимальных способов информационного поиска при решении конкретной задачи, записывать результаты проведённого информационного поиска в терминах предметной области.
ОПК-3: Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
Знать:
Принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Уметь:
Работать с научно-технической литературой и другими источниками научно-технической

<p>информации; воспринимать и осмысливать информацию, содержащую инженерные и математические термины; Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
<p>Владеть: Методами подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>

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.08 «Физика»
Последующие дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо:	
1	Б1.О.19 «Компьютерная графика»
2	Б1.О.15 «Электроника»
3	Б1.О.10 «Вычислительная техника и информационные технологии»
4	Б1.В.07 «Информатика (спец. главы)»

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Очная форма обучения, 4 года (всего 324 часов, 221 + 76 аудиторных часов)

Код зан.	Тема и краткое содержание занятия	Вид зан.	Кол. часов	Компетенции	УМИО
1	2	3	4	5	6
Курс 1, Семестр 1. 180 час (38 час. + 142ч СР)					
Модуль 1: Основные понятия и методы теории информации и кодирования, технические средства реализации информационных процессов. 90 час (20 час. + 70ч 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	УК-1	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).	ЛР 1	4	УК-1	Л3.3
1.3	Основы установки и работы в среде MSWindows (XP, 7). Изучение характеристик и работы встроенных и внешних устройств ЭВМ.	ЛР2	2	УК-1	Л3.2

1.4	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	36	УК-1, ОПК-3	Л1.1, Л1.2
1.5	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Состав и назначение основных элементов ЭВМ, характеристики.	Лек.	2	ОПК-3	Л3.3
1.6	Решение типовых задач перевода чисел в ПСС. Перевод чисел из одной ПСС в другую. Кодировка данных в ЭВМ. Использование различных таблиц кодировки данных.	ЛР3	2	ОПК-3	Л3.2
1.7	Работа в среде MSWindows (XP, 7), LinuxUbuntu. Установка. Исследование работы встроенных и внешних устройств ПК.	ЛР4	2	УК-1	Л3.3
1.8	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	34	УК-1 ОПК-3	Л3.2
1.9	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.	2	УК-1	Л1.1, Л1.2
1.10	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.	ЛР5	2	ОПК-3	Л3.3
1.11	Изучение файловых систем в различных операционных средах. Основные приемы работы в различных ОС. Использование системного и прикладного программного обеспечения.	ЛР6	2	ОПК-3	Л3.2
Модуль 2: Программные средства реализации информационных процессов. 90часов(18часов + 72 СР)					
2.1	Основы технологии обработки информации с помощью ЭВМ. Технологии обработки текстовой информации. Технологии обработки графической информации. Средства электронных презентаций.	Лек.	2	УК-1	Л1.1, Л2.4.

2.2	Характеристики приложений MSOffice Word, PowerPoint и Open (Libre) Office Writer, Impress.	ЛР7	2	УК-1	Л3.3
2.3	Создание документа с графическими элементами. Презентация. Использование средств MSOffice и Open (Libre) Office.	ЛР8	2	УК-1 ОПК-3	Л3.2
2.4	Редактор электронных таблиц MS Excel. Структура электронных таблиц. Ссылки. Формулы в MS Excel. Диаграммы в MS Excel. Работа со списками в MS Excel.	Лек.	2	УК-1 ОПК-3	Л1.1, Л2,4.
2.5	Характеристики MSExcel и Open (Libre) OfficeCalc.	ЛР9	2	ОПК-3	Л3.3
2.6	Обработка данных в MSExcelOpen (Libre) Office Calc. Создание таблицы, книги. Использование мастеров формул, диаграмм. Списки. Использование функции при выполнении расчетов.	ЛР10	2	УК-1	Л3.2
2.7	Лекция 9.Общее понятие о базах данных. Модели данных. Основные понятия реляционных баз данных (БД). Основные понятия о системах управления базами данных (СУБД).	Лек.	2	УК-1	Л1.1, Л2,4.
2.8	Использование инструментов СУБД MSAccess и Open (Libre) OfficeBase.	ЛР11	2	ОПК-3	Л3.3
2.9	Создание БД, запросы, формы, отчеты.	ЛР12	2	УК-1	Л3.2
2.10	1. Технологии обработки текстовой информации. 2. Технологии обработки графической информации. 3. Средства электронных презентаций. 4. Основные понятия о системах управления базами данных. 5. Основные понятия реляционных баз данных.	СР	72	УК-1 ОПК-3	Л1.1, Л2,4.
Зачет					
Итого – 180 часов					

Курс 1, Семестр 2. 144 час (38 час. + 79ч СР)					
Модуль 3: Модели решения функциональных и вычислительных задач. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях. 58 часов (20 час. + 38чСР)					
3.1	Моделирование как метод познания. Основные понятия моделирования. Классификация и формы представления моделей. Информационная модель объекта. Компьютерное, математическое, символическое, информационное, имитационное моделирование.	Лек.	2	УК-1 ОПК-3	Л1.1, Л1,4.
3.2	Классификация и формы представления моделей. Информационная модель объекта.	ЛР13	4	УК-1	Л1.1, Л1,4.
3.3	Математическое моделирование. Компьютерное моделирование.	ЛР14	2	УК-1	Л3.3
3.4	1. Основные понятия моделирования.	СР	20	УК-1	Л1.1,

	2. Классификация и формы представления моделей. 3. Информационная модель объекта. 4. Математическое моделирование. 5. Компьютерное моделирование. 6. Информационное моделирование. 7. Символьное моделирование 8.Имитационное моделирование.			ОПК-3	Л1,4.
3.5	Сетевые технологии обработки данных. Принципы построения инфокоммуникационных вычислительных сетей (ИВС).Принципы организации и основные топологии ИВС. Компоненты ИВС.	Лек.	2	УК-1 ОПК-3	Л3.2
3.6	Вычислительные сети. Основные понятия. Построение и компоненты. Основные топологии.	ЛР15	2	УК-1	Л1.1, Л2.3.
3.7	Изучение построения и компонент вычислительных сетей.	ЛР16	2	ОПК-3	Л3.3
3.8	1. Принципы построения ИВС. 2.Принципы организации и основные топологии ИВС. Компоненты ИВС. 3. Основные методы защиты информации в компьютерных сетях. 4. Виды электронной подписи. Создание электронной подписи.	СР	18	УК-1 ОПК-3	Л1.1, Л2.3.
3.9	Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись.	Лек.	2	УК-1 ОПК-3	Л1.1, Л2.3.
3.10	Основные методы защиты информации в компьютерных сетях. Виды электронной подписи.	ЛР17	2	ОПК-3	Л3.3
3.11	Изучение методов защиты информации в компьютерных сетях. Электронная подпись.	ЛР18	2	ОПК-3	Л3.2
Модуль 4: Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования. 59 часов (18 час. + 41СР)					
4.1	Этапы решения задач на ЭВМ. Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма. Основные (базовые) алгоритмы. Алгоритмы линейной структуры. Алгоритмы разветвляющейся структуры. Алгоритмы циклической структуры.	Лек.	2	УК-1 ОПК-3	Л1.1, Л1,4.
4.2	Разработка алгоритмов линейной, разветвляющейся, циклической структуры. Графическая реализация. ЕСПД.	ЛР19	2	УК-1	Л3.3
4.3	Алгоритмы разветвляющейся структуры. Алгоритмы циклической структуры. Изображение блок-схемы алгоритма согласно ГОСТ РФ.	ЛР20	2	ОПК-3	Л3.2
4.4	Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования высокого уровня (ЯВУ) – Delphi, С. Трансляция, компиляция и интерпретация. Процедурное программирование. Объектно-	Лек.	2	УК-1	Л1.1, Л1,4.

	ориентированное программирование.				
4.5	Понятия об основных методах ввода/вывода данных. Разработка программ линейных алгоритмов. Понятия об основных методах отладки (тестирования) программы.	ЛР21	2	УК-1	ЛЗ.2
4.6	Ввод/вывод данных. Программная реализация линейных алгоритмов в интегрированной среде разработки. Отладка (тестирование) программы.	ЛР22	2	ОПК-3	Л1.1, Л2.3.
4.7	Программная реализация основных алгоритмов на ЯВУ.	Лек.	2	УК-1 ОПК-3	ЛЗ.3
4.8	Разработка программ алгоритмов разветвляющейся и циклической структуры.	ЛР23	2	УК-1	ЛЗ.2 ЛЗ.3
4.9	Программная реализация алгоритмов разветвляющейся, циклической и смешанной структуры в интегрированной среде разработки.	ЛР24	2	ОПК-3	Л1.1, Л2.3.
4.10	1. Содержание этапов решения задач на ЭВМ. 2. Свойства алгоритма. 3. Способы изображения алгоритмов. Блок-схема алгоритма. 4. Алгоритмы линейной структуры. 5. Алгоритмы разветвляющейся структуры. 5. Виды алгоритмов циклической структуры. 6. Основные понятия языков программирования высокого уровня (ЯВУ). Трансляция, компиляция и интерпретация. 7. Основные понятия языков программирования высокого уровня (ЯВУ). Процедурное программирование. 8. Программная реализация линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов в интегрированной среде разработки.	СР	41	УК-1 ОПК-3	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 и методы теории информации и кодирования, технические средства реализации информационных процессов. 66 часов (12 часов + 54ч СР)					
1.1	Введение. Меры и единицы количества и объема информации. Место и роль дисциплины. Основные понятия и	Лек.	2	УК-1	Л1.1, Л1,2

	определения. Информация и ее свойства. Атрибуты информации. Измерение информации.				
1.2	Решение типовых задач по вычислению количества и объема информации. Позиционные системы счисления. Кодирование данных в ЭВМ. ПСС. Приемы перевода чисел. Системы (таблицы) кодировки (ASCII, ANSI, Unicode). Кодировка данных в ЭВМ. Решение типовых задач.	ПЗ1	4	ОПК-3	ЛЗ.3
1.3	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. 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.	СР	26	УК-1, ОПК-3	Л1.1, Л1,2
1.4	Понятие основных элементов ЭВМ, характеристики. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Состав и назначение. Программное обеспечение ЭВМ.	Лек.	2	ОПК-3	ЛЗ.3
1.5	Основы установки и работы в среде MSWindows (XP, 7). Изучение характеристик и работы встроенных и внешних устройств ЭВМ. Работа в среде MSWindows (XP, 7),LinuxUbuntu. Установка. Исследование работы встроенных и внешних устройств ПК.	ЛР1	4	ОПК-3	ЛЗ.2
1.6	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. 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.	СР	28	УК-1 ОПК-3	ЛЗ.2

Модуль 2: Программные средства реализации информационных процессов. 110 часов (10часов + 100ч СР)					
2.1	Основы технологии обработки текстовой и графической информации с помощью ЭВМ. Средства электронных презентаций. Редактор электронных таблиц MS Excel.	Лек.	2	УК-1	Л1.1, Л2,4.
2.2	Характеристики приложений MSOffice Word, PowerPoint и Open (Libre) Office Writer, Impress.	ПЗ2	2	УК-1	Л3.3
2.3	Создание документа с графическими элементами. Презентация. Использование средств MSOffice и Open (Libre) Office.	ЛР2	2	УК-1	Л3.2
2.10	1. Технологии обработки текстовой информации. 2. Технологии обработки графической информации. 3. Средства электронных презентаций.	СР	50	УК-1 ОПК-3	Л1.1, Л2,4.
2.7	Общее понятие о базах данных. Модели данных. Основные понятия реляционных баз данных (БД). Основные понятия о системах управления базами данных (СУБД).	Лек.	2	УК-1	Л1.1, Л2,4.
2.9	Создание БД, запросы, формы, отчеты. Использование инструментов СУБД MSAccess и Open (Libre) OfficeBase.	ЛР3	2	ОПК-3	Л3.2
2.10	1. Характеристики MSExcel и Open (Libre) OfficeCalc. Обработка данных в MSExcelOpen (Libre) Office Calc. Создание таблицы, книги. Использование мастеров формул, диаграмм. Списки. Использование функции при выполнении расчетов. 2. Основные понятия о системах управления базами данных. 3. Основные понятия реляционных баз данных.	СР	50	УК-1 ОПК-3	Л1.1, Л2,4.
Зачет					
Итого – 144 часа					

Курс 1, Семестр 2.					
Модуль 3: Модели решения функциональных и вычислительных задач. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях. 22 часа (6 час. + 16ч СР)					
3.1	Моделирование как метод познания. Сетевые технологии обработки данных. Принципы построения инфокоммуникационных вычислительных сетей (ИВС). Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.	Лек.	2	УК-1 ОПК-3	Л1.1, Л1,4.
3.2	Вычислительные сети. Основные понятия. Построение и компоненты. Основные топологии. Изучение построения и компонент вычислительных сетей.	ПЗ3	2	УК-1 ОПК-3	Л1.1, Л1,4.

3.3	Основные методы защиты информации в компьютерных сетях. Виды электронной подписи. Изучение методов защиты информации в компьютерных сетях. Электронная подпись.	ЛР4	2	УК-1 ОПК-3	ЛЗ.3
3.4	1. Основные понятия моделирования. 2. Классификация и формы представления моделей. 3. Информационная модель объекта. 4. Математическое моделирование. 5. Компьютерное моделирование. 6. Информационное моделирование. 7. Символьное моделирование 8. Имитационное моделирование. 9. Электронная подпись. 10. Принципы организации и основные топологии ИВС. 11. Компоненты ИВС. 12. Принципы построения ИВС. 13. Принципы организации и основные топологии ИВС. Компоненты ИВС. 14. Основные методы защиты информации в компьютерных сетях. 15. Виды электронной подписи. Создание электронной подписи	СР	16	УК-1 ОПК-3	Л1.1, Л1.4.
Модуль 4: Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования. 68 часов (6 час. + 62СР)					
4.1	Этапы решения задач на ЭВМ. Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма. Алгоритмы линейной, разветвляющейся и циклической структуры. Программная реализация основных алгоритмов на ЯВУ.	СР	9	УК-1 ОПК-3	Л1.1, Л1.4.
4.2	Разработка алгоритмов линейной, разветвляющейся, циклической структуры. Изображение блок-схемы алгоритма согласно ГОСТ РФ.	ЛР5	2	ОПК-3	ЛЗ.3
4.3	Программная реализация алгоритмов разветвляющейся, циклической и смешанной структуры в интегрированной среде разработки	ЛР6	2	УК-1 ОПК-3	ЛЗ.2
4.4	1. Содержание этапов решения задач на ЭВМ. Эволюция и классификация языков программирования. 2. Свойства алгоритма. Основные (базовые) алгоритмы. 3. Способы изображения алгоритмов. Блок-схема алгоритма. Ввод/вывод данных. Программная реализация линейных алгоритмов в интегрированной среде разработки. Отладка (тестирование) программы. 4. Понятия об основных методах ввода/вывода данных. Разработка программ линейных алгоритмов. Понятия об основных методах отладки (тестирования) программы. 5. Алгоритмы разветвляющейся структуры. 5. Виды алгоритмов циклической структуры.	СР	9	УК-1 ОПК-3	ЛЗ.2

Разработка программ алгоритмов разветвляющейся и циклической структуры. 6. Основные понятия языков программирования высокого уровня (ЯВУ). Трансляция, компиляция и интерпретация. 7. Основные понятия языков программирования высокого уровня (ЯВУ). Процедурное программирование. 8. Программная реализация линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов в интегрированной среде разработки.				
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., Шелупанов А.А.	Основы информационной безопасности. Учебное пособие.	Горячая линия – Телеком. Москва. 2011 г. С-558.	Э6
Л2.4	Акулов О. А.	Информатика: Базовый курс. Учебник	М.: Омега-Л, 2007	40
6.1.3 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся				
Код	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол.

ЛЗ.1	Швидченко С.А., Коршун А.М.	Информатика. Методическое пособие для проведения лабораторных работ.	Ростов н/Д: СКФ МТУСИ, 2014	Э7
ЛЗ.2	Сосновский И.А.	Методические указания для проведения лабораторных работ по дисциплине «Информатика»	СКФ МТУСИ: Ростов-на-Дону, 2016 г.	Э8
ЛЗ.3	Сосновский И.А.	Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Информатика»	СКФ МТУСИ: Ростов-на-Дону, 2016 г.	Э9
ЛЗ.4	Конева С.И.	Информатика: Учеб.пособие	Ростов н/Д: СКФ МТУСИ, 2008	30
ЛЗ.5	Родионов А.С., Конева С.И.	Алгоритмизация и программирование на ЯВУ. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы.	Ростов н/Д: СКФ МТУСИ, 2014	Э10

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- Э10	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: 175	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.	10 10 10 6	1-8
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.	9 9 9 7	9-12
Модуль 2			
3	1. Технологии обработки текстовой информации. 2. Технологии обработки графической информации. 3. Средства электронных презентаций. 4. Основные понятия о системах управления базами данных. 5. Основные понятия реляционных баз данных.	15 15 15 15 12	13-17
	итого	142	1-17

Модуль 3			
1	1. Основные понятия моделирования. 2. Классификация и формы представления моделей. 3. Информационная модель объекта. 4. Математическое моделирование. 5. Компьютерное моделирование. 6. Информационное моделирование. 7. Символьное моделирование 8. Имитационное моделирование.	3 3 3 3 3 3 1 1	1-8
2	1. Принципы построения ИВС. 2. Принципы организации и основные топологии ИВС. Компоненты ИВС. 3. Основные методы защиты информации в компьютерных сетях. 4. Виды электронной подписи. Создание электронной подписи.	5 5 4 4	9-12
Модуль 4			
3	1. Этапы решения задач на ЭВМ. 2. Понятие алгоритма и его свойства. 3. Блок-схема алгоритма. 4. Алгоритмы линейной, разветвляющейся и циклической структуры. 5. Программная реализация основных алгоритмов на ЯВУ.	4 4 4 4 4	13-15
4	1. Содержание этапов решения задач на ЭВМ. Свойства алгоритма. Способы изображения алгоритмов. Блок-схема алгоритма. 2. Алгоритмы линейной структуры. 5 Алгоритмы разветвляющейся структуры.. Виды алгоритмов циклической структуры. 3. Основные понятия языков программирования высокого уровня (ЯВУ). Трансляция, компиляция и интерпретация. Основные понятия языков программирования высокого уровня (ЯВУ). Процедурное программирование. Программная реализация линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов в интегрированной среде разработки.	7 7 7	15-17
итого		79	1-17

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

Дополнения и изменения в рабочей программе