

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.05
 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):	5/8 3/8	180/1 108/2	8	108/1
Контактная работа, в том числе (по семестрам, курсам):		50/1 36/2		6/1 12/2 12/3
Лекции		12/1 12/2		4/1 4/2 4/3
Лабораторных работ		12/1 12/2		6/2 4/3
Практических занятий		26/1 12/2		2/1 2/2 4/3
Семинаров				
Самостоятельная работа		130/1 45/2		30/1 96/2 132/3
Контроль		27/2		
Число контрольных работ (по курсам)				
Число КР (по семестрам)				1/2
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 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
УТВЕРЖДЕН Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации
от 19 сентября 2017 г. № 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 № 5 от 24.12.2018, и утвержденных
директором СКФ МТУСИ 15.01.2019 г.

Одобрена на заседании кафедры
"Информатика и вычислительная техника"

Протокол от 26.08.19 № 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 *проектной деятельностью*.

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 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований 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:

<p>Работать с научно-технической литературой и другими источниками научно-технической информации; воспринимать и осмысливать информацию, содержащую инженерные и математические термины;</p> <p>Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
Владеть:
<p>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.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 288 часов , 50 + 36 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 и методы теории информации и кодирования, технические средства реализации информационных процессов. 106 час (26 час. + 80СР)					
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).	ПЗ1	4	ОПК-3	Л3.3
1.3	Основы установки и работы в среде MSWindows (XP, 7). Изучение характеристик и работы	ЛР1	2	УК-1	Л3.2

	встроенных и внешних устройств ЭВМ.				
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	40	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.	ПЗ2	6	ОПК-3	Л3.2
1.7	Работа в среде MSWindows (XP, 7),LinuxUbuntu. Установка. Исследование работы встроенных и внешних устройств ПК.	ЛР2	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	40	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.	ПЗ3	4	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.	ЛР3	2	УК-1	Л3.2
Модуль 2: Программные средства реализации информационных процессов. 74часа(24часа + 50 СР)					
2.1	Основы технологии обработки информации с помощью ЭВМ. Технологии обработки текстовой информации. Технологии обработки графической	Лек.	2	УК-1	Л1.1, Л2,4.

	информации. Средства электронных презентаций.				
2.2	Характеристики приложений MSOffice Word, PowerPoint и Open (Libre) Office Writer, Impress.	ПЗ4	4	ОПК-3	ЛЗ.3
2.3	Создание документа с графическими элементами. Презентация. Использование средств MSOffice и Open (Libre) Office.	ЛР4	2	УК-1 ОПК-3	ЛЗ.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	Л1.1, Л2,4.
2.5	Характеристики MSExcel и Open (Libre) OfficeCalc.	ПЗ5	4	ОПК-3	ЛЗ.3
2.6	Обработка данных в MSExcelOpen (Libre) Office Calc. Создание таблицы, книги. Использование мастеров формул, диаграмм. Списки. Использование функции при выполнении расчетов.	ЛР5	2	УК-1 ОПК-3	ЛЗ.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.	ПЗ6	4	ОПК-3	ЛЗ.3
2.9	Создание БД, запросы, формы, отчеты.	ЛР6	2	ОПК-3	ЛЗ.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	50	УК-1 ОПК-3	Л1.1, Л2,4.
Зачет					
Итого – 180 часов					

Курс 1, Семестр 2.					
Модуль 3: Модели решения функциональных и вычислительных задач. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях. 38 часов (18 час. + 20СР)					
3.1	Моделирование как метод познания. Основные понятия моделирования. Классификация и формы представления моделей. Информационная модель объекта. Компьютерное, математическое, символьное, информационное, имитационное моделирование.	Лек.	2	УК-1 ОПК-3	Л1.1, Л1,4.
3.2	Классификация и формы представления моделей. Информационная модель объекта.	ПЗ7	2	УК-1 ОПК-3	Л1.1, Л1,4.
3.3	Математическое моделирование. Компьютерное	ЛР7	2	ОПК-3	ЛЗ.3

	моделирование.				
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.	СР	10	УК-1 ОПК-3	Л1.1, 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.	ПЗ8	2	УК-1 ОПК-3	Л1.1, Л2.3.
3.7	Изучение построения и компонент вычислительных сетей.	ЛР8	2	УК-1 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	10	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.	ПЗ9	2	ОПК-3	Л3.3
3.11	Изучение методов защиты информации в компьютерных сетях. Электронная подпись.	ЛР9	2	УК-1 ОПК-3	Л3.2
Модуль 4: Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования. 43 часа (18 час. + 25СР)					
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.	ПЗ10	2	ОПК-3	Л3.3
4.3	Алгоритмы разветвляющейся структуры. Алгоритмы циклической структуры. Изображение блок-схемы алгоритма согласно ГОСТ РФ.	ЛР10	2	УК-1 ОПК-3	Л3.2
4.4	Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования высокого уровня (ЯВУ) – Delphi,	Лек.	2	УК-1	Л1.1,

	С. Трансляция, компиляция и интерпретация. Процедурное программирование. Объектно-ориентированное программирование.				Л1,4.
4.5	Понятия об основных методах ввода/вывода данных. Разработка программ линейных алгоритмов. Понятия об основных методах отладки (тестирования) программы.	ПЗ11	2	УК-1 ОПК-3	ЛЗ.2
4.6	Ввод/вывод данных. Программная реализация линейных алгоритмов в интегрированной среде разработки. Отладка (тестирование) программы.	ЛР11	2	УК-1 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.	ПЗ12	2	ОПК-3	ЛЗ.2 ЛЗ.3
4.9	Программная реализация алгоритмов разветвляющейся, циклической и смешанной структуры в интегрированной среде разработки.	ЛР12	2	УК-1 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	25	УК-1 ОПК-3	ЛЗ.2
Экзамен – 27 часов					
Итого – 108 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. 38 часов (8часов + 30 СР)					
1.1	Введение. Меры и единицы количества и объема	Лек.	2	УК-1	Л1.1,

	информации. Место и роль дисциплины. Основные понятия и определения. Информация и ее свойства. Атрибуты информации. Измерение информации.				Л1,2
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	2	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	15	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	2	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	СР	15	УК-1 ОПК-3	ЛЗ.2

	различных ОС. Использование системного и прикладного программного обеспечения.				
Модуль 2: Программные средства реализации информационных процессов. 106часов (10часов + 96 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	48	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	48	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. 76 часов (6 час. + 70СР)					
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	70	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.	Лек.	2	УК-1 ОПК-3	Л1.1, Л1.4.
4.2	Разработка алгоритмов линейной, разветвляющейся, циклической структуры. Изображение блок-схемы алгоритма согласно ГОСТ РФ.	ПЗ4	2	ОПК-3	ЛЗ.3
4.3	Программная реализация алгоритмов разветвляющейся, циклической и смешанной структуры в интегрированной среде разработки	ЛР5	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	62	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.				
Экзамен -часов				
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

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, предшествующему 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 10	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.	10 10 10 10	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.	10 10 10 10 10	13-17

	итого	130	1-17
--	-------	-----	------

Модуль 3			
1	1. Основные понятия моделирования.	1	1-8
	2. Классификация и формы представления моделей.	1	
	3. Информационная модель объекта.	1	
	4. Математическое моделирование.	1	
	5. Компьютерное моделирование.	1	
	6. Информационное моделирование.	1	
	7. Символьное моделирование	2	
	8. Имитационное моделирование.	2	
2	1. Принципы построения ИВС.	2	9-12
	2. Принципы организации и основные топологии ИВС. Компоненты ИВС.	2	
	3. Основные методы защиты информации в компьютерных сетях.	4	
	4. Виды электронной подписи. Создание электронной подписи.	2	
Модуль 4			
3	1. Содержание этапов решения задач на ЭВМ.	3	13-17
	2. Свойства алгоритма.	3	
	3. Способы изображения алгоритмов. Блок-схема алгоритма.	3	
	4. Алгоритмы линейной структуры.	3	
	5. Алгоритмы разветвляющейся структуры. Виды алгоритмов циклической структуры.	3	
	6. Основные понятия языков программирования высокого уровня (ЯВУ). Трансляция, компиляция и интерпретация.	3	
	7. Основные понятия языков программирования высокого уровня (ЯВУ). Процедурное программирование.	3	
	8. Программная реализация линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов в интегрированной среде разработки.	4	
	итого	45	1-17

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

Дополнения и изменения в рабочей программе