

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ
КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ)
Волго-Вятский филиал

УТВЕРЖДЕНА
(с учетом изменений и дополнений)
на заседании кафедры
инфокоммуникационных
и профессиональных дисциплин
Протокол заседания № 1
от «30» августа 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

«Информатика»

Направление подготовки

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Направленность (профиль) программы

«Инфокоммуникационные системы и сети»


Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр


Форма обучения

Очная, Заочная

Москва 2020 г.

Заведующий кафедрой ИКиПД
 В.В. Мазниченко

Авторы:


Ст. преподаватель кафедры
ИКиПД, Сочнева Н.В.

Разработано на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
высшего образования по направлению
подготовки

11.03.02

**Инфокоммуникационные технологии и
системы связи,**

утверждённого приказом Министерства
образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. №
930.

1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Информатика» имеет фундаментальное значение для подготовки кадров по любым образовательным направлениям и специальностям, выполняя в современном образовании роль базовой дисциплины.

Целями освоения дисциплины являются развитие способностей осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; 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; применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативных документов.

Рассматриваются информационно-логические основы вычислительной техники: системы счисления, способы представления в компьютере числовой, текстовой и других видов информации, элементы математической логики.

Изучаются основы алгоритмизации: понятия алгоритма и программы, базовые алгоритмические структуры, методы разработки алгоритмов решения сложных задач.

Анализируется структура современных компьютеров, организация и программное обеспечение их функционирования. Осваиваются современные офисные приложения для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, презентациями.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» включена в обязательную часть блока дисциплин плана (Б1.О.02) и реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки *11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (направленность (профиль) программы Инфокоммуникационные системы и сети)*.

Знания и умения студентов, сформированные в результате освоения этой дисциплины, используются студентами при разработке курсовых и выпускных квалификационных работ.

Рабочая программа дисциплины «Информатика» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индекс индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.
			УК-1.2	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.
			УК-1.3	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
2.	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	ОПК-3.1	Знает основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем
			ОПК-3.3	Умеет решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники.
3	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1	Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Информатика» составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Процесс изучения дисциплины реализуется в 1 семестре по очной форме обучения и в 1 семестре по заочной форме обучения. Промежуточная аттестация предусматривает экзамен в 1 семестре.

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины «Информатика» составляет 5 зачетные единицы (180 часов), их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 2.

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	час.	В т.ч. по семестрам		Из них практическая подготовка
		1		
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180	180		
1. Контактная работа:				
Аудиторная работа	72	72		
лекции (Л)	34	34		
практические занятия (ПЗ)	-	-		
лабораторные работы (ЛР)	38	38		
2. Общая самостоятельная работа и контроль	108	108		
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	-	-		
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.) (СР), иная контактная работа (ИКР) и подготовка к зачету (при его наличии):	72	72		
Подготовка к экзамену и контактная работа в сессию (КРС)	36	36		
Вид промежуточного контроля:	Экзамен			

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	час.	В т.ч. по семестрам		Из них практическая подготовка
		1		

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	час.	В т.ч. по семестрам		Из них прак- тическая под- готовка
		1		
Общая трудоёмкость дисциплины по учеб- ному плану	180	180		
1. Контактная работа:				
Аудиторная работа	20	20		
лекции (Л)	8	8		
практические занятия (ПЗ)	-	-		
лабораторные работы (ЛР)	12	12		
2. Общая самостоятельная работа и кон- троль	160	160		
курсовая работа/проект (КР/КП) (подго- товка)	-	-		
самостоятельное изучение разделов, само- подготовка (проработка и повторение лек- ционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабора- торным и практическим занятиям, колло- квиумам и т.д.) (СР), иная контактная ра- бота (ИКР) и подготовка к зачету (при его наличии):	124	124		
Подготовка к экзамену и контактная ра- бота в сессию (КРС)	36	36		
Вид промежуточного контроля:	Экзамен			

Содержание дисциплины
Тематический план дисциплины
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	
Раздел 1. Информация и информационные процессы	8	2	-	2	4
Раздел 2. Арифметические и логические основы работы компьютера и его архитектура	22	8	-	10	4
Раздел 3. Введение в технологии программного обеспечения и средства разработки приложений	14	4	-	2	8
Раздел 4. Основы алгоритмизации и средства визуализации алгоритмов	14	4	-	2	8
Раздел 5. Концепция Visual Studio .NET и базовые средства программирования на примере алгоритмического языка высокого уровня C++ в среде Visual Studio .NET	86	16	-	22	48
Всего за 6 семестр	144	34	-	38	72
Экзамен	36	-	-	-	36
Итого по дисциплине	180	34	-	38	108

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б

Наименование разделов дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	
Раздел 1. Информация и информационные процессы	13	1	-	2	10
Раздел 2. Арифметические и логические основы работы компьютера и его архитектура	14	2	-	2	10
Раздел 3. Введение в технологии программного обеспечения и средства разработки приложений	23	1	-	2	20
Раздел 4. Основы алгоритмизации и средства визуализации алгоритмов	23	1	-	2	20
Раздел 5. Концепция Visual Studio .NET и базовые средства программирования на примере алгоритмического языка высокого уровня C++ в среде Visual Studio .NET	71	3	-	4	64
Всего за 1 семестр	144	8	-	12	124
<i>Экзамен</i>	36	-	-	-	36
Итого по дисциплине	180	8	-	12	160

Лекции/лабораторные/практические/ занятия Содержание лекций/лабораторного практикума/практических занятий ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Информация и информационные процессы			
	Тема 1.1 Основные этапы развития информационного общества и подходы к понятию информации	Лекция 1. Информационное общество. Характерные черты и признаки информационного общества. Понятие «информация». Свойства информации. Информационные процессы.	УК-1.1 ОПК-3.1	2
		Лабораторная работа 1. Создание текстовых документов в среде MS Word и оформление отчетов в соответствии с ГОСТ.	УК-1.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	2
2.	Раздел 2. Арифметические и логические основы работы компьютера и его архитектура			
	Тема 2.1 Арифметические основы работы компьютера	Лекция 2. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	УК-1.1 ОПК-3.1	1
		Лабораторная работа 2. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	УК-1.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	2
		Лекция 3. Представление в ПК целых и вещественных чисел и операции над ними.	УК-1.1 ОПК-3.1	4
		Лабораторная работа 3. Представление в ПК целых и вещественных чисел	УК-1.2 ОПК-3.3	4

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Кол-во часов
		и операции над ними.	ОПК-4.1	
		Лекция 4 Представление в ПК символьной информации, аудиоинформации и видеоинформации.	УК-1.1 ОПК-3.1	1
	Тема 2.2. Логические основы работы компьютера	Лекция 5. Законы и правила упрощения логических функций и типовые задачи по преобразованию логических функций.	УК-1.1 ОПК-3.1	1
		Лабораторная работа 4. Законы и правила упрощения логических функций и типовые задачи по преобразованию логических функций.	УК-1.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	4
	Тема 2.3. Архитектура компьютера и основные принципы его работы (основные устройства компьютера)	Лекция 6. Архитектура компьютера и его структурные элементы.	УК-1.1 ОПК-3.1	1
3.	Раздел 3. Введение в технологии программного обеспечения и средства разработки приложений			
	Тема 3.1. Парадигмы технологии программирования в среде Visual Studio .NET	Лекция 7. Введение в разработку приложений в среде Visual Studio .NET.	УК-1.1 ОПК-3.1	2
		Лекция 8. Интегрированная среда разработки Visual Studio .NET и ее средства создания приложений на языках высокого уровня.	УК-1.1 ОПК-3.1	2
		Лабораторная работа 5. Интегрированная среда разработки Visual Studio .NET и создание простого приложения C++ в консольном режиме.	УК-1.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	2
4.	Раздел 4. Основы алгоритмизации и средства визуализации алгоритмов			
	Тема 4.1. Основы алгоритмизации и средства визуализации алгоритмов	Лекция 9. Основы алгоритмизации. Базовые алгоритмические структуры. Метод пошаговой детализации	УК-1.1 ОПК-3.1	4
		Лабораторная работа 6. Разработка алгоритмов решения сложных задач с использованием метода пошаговой детализации и базовых алгоритмических структур.	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.3 ОПК-4.1	2
5.	Раздел 5. Базовые средства программирования на примере алгоритмического языка высокого уровня C++ в среде Visual Studio .NET			
		Лекция 10. Основные средства языка программирования C++. Типы данных и их преобразование.	УК-1.1 ОПК-3.1	2
		Лабораторная работа 7. Основные средства языка программирования C++. Типы данных и их преобразование.	УК-1.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	4

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Кол-во часов
		<i>Лекция 11.</i> Структура программного кода проектов и функции C++. Программирование алгоритмов линейной структуры.	УК-1.1 ОПК-3.1	2
		<i>Лабораторная работа 8.</i> Структура программного кода проектов и функции C++. Программирование алгоритмов линейной структуры.	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.3 ОПК-4.1	4
		<i>Лекция 12.</i> Программная реализация метода пошаговой детализации средствами C++.	УК-1.2 ОПК-3.3	2
		<i>Лабораторная работа 9.</i> Программная реализация метода пошаговой детализации средствами C++.	УК-1.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	2
		<i>Лекция 13.</i> Программирование алгоритмов разветвляющихся структур средствами C++.	УК-1.1 ОПК-3.1	4
		<i>Лабораторная работа 10.</i> Программирование алгоритмов разветвляющихся структур средствами C++.	УК-1.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	4
		<i>Лекция 14.</i> Программирование алгоритмов регулярных циклических структур средствами C++.	УК-1.1 ОПК-3.1	2
		<i>Лабораторная работа 11.</i> Программирование алгоритмов регулярных циклических структур средствами C++.	УК-1.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	4
		<i>Лекция 15.</i> Программирование алгоритмов итеративных циклических структур средствами C++.	УК-1.1 ОПК-3.1	4
		<i>Лабораторная работа 12.</i> Программирование алгоритмов итеративных циклических структур средствами C++.	УК-1.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	4

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 46

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Информация и информационные процессы			
	Тема 1.1 Основные этапы развития информационного общества и подходы к понятию информации	<i>Лекция 1.</i> Информационное общество. Характерные черты и признаки информационного общества. Понятие «информация». Свойства информации. Информационные процессы.	УК-1.1 ОПК-3.1	1
		<i>Лабораторная работа 1.</i> Создание текстовых документов в среде MS Word и оформление отчетов в соответствии с ГОСТ.	УК-1.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	2
2.	Раздел 2. Арифметические и логические основы работы компьютера и его архитектура			
	Тема 2.1 Арифме-	<i>Лекция 2.</i> Системы счисления. Перевод	УК-1.1	0,4

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Кол-во часов
	Логические основы работы компьютера	чисел из одной системы счисления в другую.	ОПК-3.1	
		Лабораторная работа 2. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	УК-1.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	1
		Лекция 3. Представление в ПК целых и вещественных чисел и операции над ними.	УК-1.1 ОПК-3.1	0,4
		Лабораторная работа 3. Представление в ПК целых и вещественных чисел и операции над ними.	УК-1.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	0,5
		Лекция 4 Представление в ПК символьной информации, аудиоинформации и видеоинформации.	УК-1.1 ОПК-3.1	0,4
	Тема 2.2. Логические основы работы компьютера	Лекция 5. Законы и правила упрощения логических функций и типовые задачи по преобразованию логических функций.	УК-1.1 ОПК-3.1	0,4
		Лабораторная работа 4. Законы и правила упрощения логических функций и типовые задачи по преобразованию логических функций.	УК-1.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	0,5
	Тема 2.3. Архитектура компьютера и основные принципы его работы (основные устройства компьютера)	Лекция 6. Архитектура компьютера и его структурные элементы.	УК-1.1 ОПК-3.1	0,4
3.	Раздел 3. Введение в технологии программного обеспечения и средства разработки приложений			
	Тема 3.1. Парадигмы технологии программирования в среде Visual Studio .NET	Лекция 7. Введение в разработку приложений в среде Visual Studio .NET.	УК-1.1 ОПК-3.1	0,5
		Лекция 8. Интегрированная среда разработки Visual Studio .NET и ее средства создания приложений на языках высокого уровня.	УК-1.1 ОПК-3.1	0,5
		Лабораторная работа 5. Интегрированная среда разработки Visual Studio .NET и создание простого приложения C++ в консольном режиме.	УК-1.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	2
4.	Раздел 4. Основы алгоритмизации и средства визуализации алгоритмов			
	Тема 4.1. Основы алгоритмизации и средства визуализации алгоритмов	Лекция 9. Основы алгоритмизации. Базовые алгоритмические структуры. Метод пошаговой детализации	УК-1.1 ОПК-3.1	1
		Лабораторная работа 6. Разработка алгоритмов решения сложных задач с использованием метода пошаговой детализации и базовых алгоритмических структур.	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.3 ОПК-4.1	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Кол-во часов
5.	Раздел 5. Базовые средства программирования на примере алгоритмического языка высокого уровня C++ в среде Visual Studio .NET			
		<i>Лекция 10.</i> Основные средства языка программирования C++. Типы данных и их преобразование.	УК-1.1 ОПК-3.1	0,5
		<i>Лабораторная работа 7.</i> Основные средства языка программирования C++. Типы данных и их преобразование.	УК-1.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	1
		<i>Лекция 11.</i> Структура программного кода проектов и функции C++. Программирование алгоритмов линейной структуры.	УК-1.1 ОПК-3.1	0,5
		<i>Лабораторная работа 8.</i> Структура программного кода проектов и функции C++. Программирование алгоритмов линейной структуры.	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.3 ОПК-4.1	1
		<i>Лекция 12.</i> Программная реализация метода пошаговой детализации средствами C++.	УК-1.2 ОПК-3.3	0,5
		<i>Лабораторная работа 9.</i> Программная реализация метода пошаговой детализации средствами C++.	УК-1.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	0,5
		<i>Лекция 13.</i> Программирование алгоритмов разветвляющихся структур средствами C++.	УК-1.1 ОПК-3.1	0,5
		<i>Лабораторная работа 10.</i> Программирование алгоритмов разветвляющихся структур средствами C++.	УК-1.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	0,5
		<i>Лекция 14.</i> Программирование алгоритмов регулярных циклических структур средствами C++.	УК-1.1 ОПК-3.1	0,5
		<i>Лабораторная работа 11.</i> Программирование алгоритмов регулярных циклических структур средствами C++.	УК-1.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	0,5
		<i>Лекция 15.</i> Программирование алгоритмов итеративных циклических структур средствами C++.	УК-1.1 ОПК-3.1	0,5
		<i>Лабораторная работа 12.</i> Программирование алгоритмов итеративных циклических структур средствами C++.	УК-1.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	0,5

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Контрольные вопросы и задания (для самостоятельного изучения)

1. Какие позиционные и непозиционные системы счисления вы знаете?
2. Что такое основание (базис) позиционной системы счисления?
3. Правило перевода действительных (с дробной частью) десятичных чисел в другие системы счисления.
4. Правило перевода действительных чисел в десятичную систему из других систем счисления.
5. Как производится сложение двоичных чисел?
6. Как производится вычитание двоичных чисел?
7. Как производится умножение дробных двоичных чисел?
8. Как производится деление дробных двоичных чисел?
9. Как производится сложение восьмеричных и шестнадцатеричных чисел?
10. Как производится вычитание восьмеричных и шестнадцатеричных чисел?
11. Что изучает алгебра логики?
12. Какие переменные называются логическими или булевыми?
13. Какие функции называют логическими?
14. Что такое таблица истинности?
15. Какие логические функции называются элементарными?
16. Какой порядок выполнения операций отрицания, конъюнкции и дизъюнкции в сложных логических выражениях?
17. Как выразить произвольную логическую функцию, которая на единственном наборе аргументов принимает значение 1?
18. Как выразить произвольную логическую функцию, которая на единственном наборе аргументов принимает значение 0?
19. Какие логические функции называются нормальными функциями?
20. Какие логические функции называются совершенными?
21. Назовите отличие логических функций совершенной и несовершенной форм.
22. Как определяется тождественность логических функций?
23. В какой форме должна быть представлена логическая функция для построения таблиц истинности?
24. Можно ли построить таблицу истинности логической функции, если известны наборы, на которых эта функция принимает одно значение?
25. Что такое Hardware и Software компьютера?
26. Из каких простейших элементов состоит программа?
27. Что такое система команд компьютера?
28. Перечислите главные устройства компьютера.
29. Опишите функции памяти и функции процессора.
30. Каково назначение основных частей процессора?
31. Сформулируйте общие принципы построения компьютеров.
32. В чём заключается принцип программного управления?

33. В чём суть принципа однородности памяти?
34. В чём заключается принцип адресности?
35. Опишите основной цикл процесса обработки команд.
36. Что понимается под архитектурой компьютера?
37. Что понимается под структурой компьютера?
38. Каковы отличительные особенности классической архитектуры?
39. Какую функцию выполняют контроллеры?
40. Что такое центральный процессор?
41. Назовите две основные разновидности памяти компьютера.
42. Перечислите основные компоненты внутренней памяти.
43. Каково назначение кэш-памяти?
44. Что такое BIOS и какова её роль?
45. Как работает аудиоадаптер и видеоадаптер?
46. Перечислите основные компоненты видеосистемы компьютера.
47. Что такое аппаратный интерфейс?
48. Перечислите основные блоки современного компьютера.
49. Что такое компилятор? Его функции? Какие компиляторы бывают?
50. Что является данными для компилятора? Что получают в результате работы компилятора? Можно ли выполнить файл .obj?
51. Что такое компоновка программы? Ее функции?
52. Что такое компоновщик? Что делает? Что является данными для компоновщика?
53. Можно ли выполнить файл .exe?
54. Что такое препроцессор? Когда он работает? Его функции?
55. Что такое базовые алгоритмические структуры?
56. Что такое технология процедурного программирования?
57. Что такое технология проектирования ПО сверху-вниз?
58. Типы данных в C++.
59. Константы и литералы.
60. Явные и неявные преобразования типов. Основные правила преобразования.
61. Средства процедурного программирования в VC++.
62. Описание функций (прототипы функций) VC++/
63. Области видимости. Организация обмена данными между функциями VC++ (фактические и формальные параметры).
64. Способы передачи параметров по значению и адресу.
65. Локальные и глобальные объекты.
66. Средства Visual Studio для отладки программ на C++.
67. Создание нескольких проектов в одном решении в среде Visual Studio.
68. Раздельная компиляция и компоновка функций VC++.
69. Стандартные алгоритмические разветвляющие структуры.
70. Оператор выбора **switch**.

71. Операции отношения, логические операции тернарная операция выбора.
72. Оптимальные алгоритмы нахождения минимального и максимального значения.
73. Программирование стандартных, усеченных и вложенных алгоритмических структур разветвления.
74. Базовые алгоритмы, использующие итеративные циклические структуры: алгоритмы целочисленной арифметики; алгоритм вычисления суммы (или произведения) членов бесконечной последовательности; алгоритмы вычислений по итеративным формулам.
75. Операторы, реализующие выполнение итеративных циклов: **while...**, **do...while**.

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено.

5.3. Оценочные средства

Оценочные материалы (оценочные средства) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации прилагаются в файле «ОС Информатика 11.03.02».

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Контрольные вопросы для проведения лабораторных работ.
2. Тестовые задания для проведения промежуточной аттестации.
3. Задачи к экзамену.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Стариченко Б.Е., Теоретические основы информатики [Электронный ресурс]: Учебник для вузов / Стариченко Б.Е. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Горячая линия - Телеком, 2016. – ЭБС МТУСИ - 399 с. http://elib.mtuci.ru/catalogue/author_book.php?r=801

Дополнительная литература:

1. Семенова Т.И., Юсков И.О., Юскова И.Б., Алгоритмизация вычислительных задач: Электронное учебное пособие. – М.: ЭБС МТУСИ, 2017. – 64 с. <http://elib.mtuci.ru/catalogue/index.php>

Периодические издания:

1. <https://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU).
2. <https://www.edu.ru> (Федеральный портал «Российское образование»).

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

1. ЭБС издательства «Лань»: <http://www.e.lanbook.com/>
2. ЭБС IPRbooks: <http://iprbookshop.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://elibrary.ru/>
4. ЭБС POLPRED.COM: <https://polpred.com/>
5. Российская государственная библиотека (РГБ): <https://www.rsl.ru/>
6. Российская национальная библиотека (РНБ): <http://nlr.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ): <http://www.gpntb.ru/>
8. Президентская библиотека: <https://www.prlib.ru/>
9. Российский фонд фундаментальных исследований: <https://podpiska.rfbr.ru/>
10. Информационная система «Регламент»: <https://www.reglament.pro/>
11. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>
12. Росстандарт: <http://www.gost.ru/>
13. Сайт Европейской организации по стандартизации (ETSI): <http://www.etsi.org>
14. Сайт Международного союза электросвязи: <http://www.itu.int>

8. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. ОС Astra Linux Common Edition релиз «Орел» (свободно распространяемое ПО);
2. 7-Zip (свободно распространяемое ПО);
3. Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО);
4. Foxit Reader (свободно распространяемое ПО);
5. Yandex Browser (свободно распространяемое ПО);
6. VSCodium (свободно распространяемое ПО);
7. Pinta (свободно распространяемое ПО);
8. Adobe Reader (свободно распространяемое ПО);
9. LibreOffice (свободно распространяемое ПО).

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1) Учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных занятий, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: наборами демонстрационного оборудования и оснащенная компьютерной техникой и специальным оборудованием.

2) Учебная аудитория для проведения консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная компьютерной техникой.

3) Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МТУСИ и в электронно-библиотечную систему МТУСИ.

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Информатика» состоит из соответствующих методических материалов, представленных в электронном виде на специально отведенном для этого диске ПК компьютерных классах кафедры. Методические материалы включают в себя: учебное пособие по дисциплине «Информатика»; практикум для проведения лабораторных работ, методические рекомендации по выполнению лабораторных работ и примеры их выполнения; методические рекомендации по подготовке к зачету, список вопросов. При подготовке к лекциям и при выполнении индивидуальных заданий по конкретной теме (дома или в компьютерном классе) студент, должен самостоятельно ознакомиться с теоретическим материалом электронного пособия по изучаемой теме.

При подготовке в лабораторной работе самостоятельная работа заключается в использовании, как лекционного материала, так и электронных пособий по конкретной теме; разборе примера выполнения задания, приведенного в практикуме, и выполнении индивидуального задания с использованием соответствующего программного обеспечения ПК.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. Директора ВВФ МТУСИ по УМО

С.А. Маринин

«__» _____ 2022 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Информатика»

Направление: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль): Инфокоммуникационные системы и сети

Форма обучения: Очная, заочная. Рабочая программа действует без изменений.

Разработчик (и): Сочнева Н.В.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ИКиПД,
протокол № 7 от 28 августа 2022 года

И.о. заведующий кафедрой



Мазниченко В.В.