

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.

«21»

08

2022 г.

**Введение в информационные технологии Б1.О.12**  
рабочая программа дисциплины

Кафедра **«Информатика и вычислительная техника»**

Направление подготовки: **10.03.01 Информационная безопасность**

Профиль: **Безопасность компьютерных систем.**

Формы обучения: **очная**

**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	144/2сем		
Контактная работа, в том числе (по семестрам, курсам):		72/2сем		
Лекции		24/2сем		
Лабораторных работ		24/2сем		
Практических занятий		24/2сем		
Семинаров				
Самостоятельная работа		72/2сем		
Контроль				
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)		1/2сем		

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

**«Введение в информационные технологии»**

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020г. №1427.

Составлена на основании учебных планов

направления 10.03.01 «Информационная безопасность», профиля «Безопасность компьютерных систем», одобренного Учёным советом СКФ МТУСИ, протокол № 9 от 25.04.2022, и утвержденного директором СКФ МТУСИ 25.04.2022 г.

Одобрена на заседании кафедры

"Информатика и вычислительная техника"

Протокол от «29» 08 2022г. № 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 «Введение в информационные технологии» 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,, теоретическая и практическая подготовка, которая должна обеспечить получение у студентов углубленных представлений о современных информационных технологиях, способах их реализации и применения.

## 2. Планируемые результаты обучения

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

### Задачи освоения дисциплины:

1. Понимание студентами теоретических основ возникновения и развития информационных технологий (ИТ);
2. Знакомство с концепцией интеграции информационных и коммуникационных технологий;
3. Формирование понимания студентами основных функциональных элементов и процессов каждого из уровней информационных систем;
4. Изучение основных стандартов и областей применения ИТ в компаниях операторах связи;
5. Получение базовых практических навыков работы с информационными системами.
6. Изучение основ различных высокоскоростных современных сетевых технологий и их применения в ИС и сервисах;
7. Изучение конкретных методов доступа в канал, спецификаций физического уровня модели OSI, реализаций последней мили;
8. Изучение способов предотвращения отказов, диагностики и повышения производительности инфокоммуникационной системы с целью наиболее полного удовлетворения потребностей населения в услугах передачи данных;
9. Изучение основных направлений развития новых сервисов телекоммуникационных компаний.

Результатом освоения дисциплины являются сформированные у выпускника следующие компетенции:

<b>Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения дисциплины (в части, обеспечиваемой дисциплиной)</b>
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</b>
<b>Знать:</b> 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.
<b>Уметь:</b> 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.

<b>Владеть:</b>
<p>Практическим опытом работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов;</p> <p>Навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; Методами принятия решений.</p> <p>Основными способами и методами информационного поиска;</p> <p>Методикой выбора оптимальных способов информационного поиска при решении конкретной задачи, записывать результаты проведенного информационного поиска в терминах предметной области.</p>
<b>ОПК-1: Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства</b>
<b>Знать:</b>
<p>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.</p>
<b>Уметь:</b>
<p>Работать с научно-технической литературой и другими источниками научно-технической информации; воспринимать и осмысливать информацию, содержащую инженерные и математические термины;</p> <p>Понимает значение информации и информационной безопасности в развитии современного общества, значимость своей будущей профессии</p> <p>Применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных и инженерных) для формулирования и решения проблем задач защиты информации</p>
<b>Владеть:</b>
<p>Методами математического моделирования для формализации содержательно отчетливо сформулированных проблем.</p> <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

<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося (предшествующие дисциплины, модули, темы):</b>	
1	Дисциплина опирается на знания, умения и навыки довузовской подготовки по основам информатики.
2	Б1.О.06 «Физика»
3	Б1.О.03 «Информатика»
4	Б1.В.ДВ.01.02 «Языки программирования высокого уровня»
5	Б1.О.21 «Аппаратные средства вычислительной техники»
<b>Последующие дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо:</b>	
1	Б1.В.06 «Сетевые технологии (интернет-технологии)»
2	Б1.В.07 «Защита информации от вредоносного программного обеспечения»
3	Б1.О.31 «Безопасность компьютерных сетей»
4	Б1.О.33 «Программно-аппаратные средства защиты информации»
5	Б1.О.39 «Методы оценки безопасности компьютерных систем (Аудит компьютерных систем)»
6	Б1.О.40 «Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях»

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Очная форма обучения, 4 года (всего 144 часа , 72 аудиторных часа, 72 часа самостоятельной работы)

Код зан.	Тема и краткое содержание занятия	Вид зан.	Кол. часов	Компетенции	УМИО
1	2	3	4	5	6
<b>Курс 1, Семестр 2.</b>					
<b>Модуль 1: Модели решения функциональных и вычислительных задач. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях. (72 часа 36час. + 36СР)</b>					
1.1	Моделирование как метод познания. Основные понятия моделирования. Классификация и формы представления моделей. Информационная модель объекта. Компьютерное, математическое, символьное, информационное, имитационное моделирование.	Лек.	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1, Л1,2.
1.2	Классификация и формы представления моделей. Информационная модель объекта.	ПЗ1	4	УК-1	Л1.1, Л3,2.
1.3	Математическое моделирование. Компьютерное моделирование.	ЛР1	4	ОПК-1	Л3.1
1.4	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	18	УК-1 ОПК-1	Л1.2, Л1,3.
1.5	Сетевые технологии обработки данных. Принципы построения инфокоммуникационных вычислительных сетей (ИВС). Принципы организации и основные топологии ИВС. Компоненты ИВС.	Лек.	4	УК-1 ОПК-1	Л1.2, Л1,4.
1.6	Вычислительные сети. Основные понятия. Построение и компоненты. Основные топологии.	ПЗ2	4	УК-1	Л1.1, Л3,2
1.7	Изучение построения и компонент вычислительных сетей.	ЛР2	4	ОПК-1	Л3.1
1.8	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-1	Л1.1, Л2,3.
1.9	Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись.	Лек.	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1, Л2,3.

1.10	Основные методы защиты информации в компьютерных сетях. Виды электронной подписи.	ПЗ3	4	УК-1	ЛЗ.2
1.11	Изучение методов защиты информации в компьютерных сетях. Электронная подпись.	ЛР3	4	ОПК-1	ЛЗ.1
<b>Модуль 2: Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования. 72 часа ( 36 час. + 36СР)</b>					
2.1	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.	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1, Л1.3.
2.2	Разработка алгоритмов линейной, разветвляющейся, циклической структуры. Графическая реализация. ЕСПД.	ПЗ4	4	ОПК-1	ЛЗ.2
2.3	Алгоритмы разветвляющейся структуры. Алгоритмы циклической структуры. Изображение блок-схемы алгоритма согласно ГОСТ РФ.	ЛР4	4	УК-1	ЛЗ.1
2.4	Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования высокого уровня (ЯВУ) – Python, Delphi, C. Трансляция, компиляция и интерпретация. Процедурное программирование. Объектно-ориентированное программирование.	Лек.	4	УК-1	Л1.1, Л1.2.
2.5	Понятия об основных методах ввода/вывода данных. Разработка программ линейных алгоритмов. Понятия об основных методах отладки (тестирования) программы.	ПЗ5	4	УК-1	ЛЗ.2
2.6	Ввод/вывод данных. Программная реализация линейных алгоритмов в интегрированной среде разработки. Отладка (тестирование) программы.	ЛР5	4	УК-1	Л1.1, ЛЗ.1.
2.7	Программная реализация основных алгоритмов на ЯВУ.	Лек.	4	УК-1 ОПК-1	Л1.3
2.8	Разработка программ алгоритмов разветвляющейся и циклической структуры.	ПЗ6	4	УК-1	Л1.2 ЛЗ.2
2.9	Программная реализация алгоритмов разветвляющейся, циклической и смешанной структуры в интегрированной среде разработки.	ЛР6	4	УК-1	Л1.1, ЛЗ.1
2.10	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	СР	36	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4

	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.				
	<b>Экзамен</b>			УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
<b>Итого – 144 часа</b>					

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

<b>5.1 Рекомендуемая литература</b>				
<b>5.1.1. Основная литература</b>				
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., Рукоусев 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
<b>5.1.2 Дополнительная литература</b>				
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. Москва. 2011 г. С-558.	Э6
Л2.4	Швидченко С.А., Коршун А.М.	Информатика. Методическое пособие для проведения	Ростов н/Д: СКФ МТУСИ, 2019	30



		лабораторных работ.		
<b>6.1.3 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся</b>				
Код	Авторы, со- ставители	Заглавие	Издательство, год	Кол.
Л3.1	Швидченко С.А.	Методические указания для проведения лабораторных работ	Ростов н/Д: СКФ МТУСИ, 2022	Э7
Л3.2	Швидченко С.А.	Методические указания для проведения практических занятий	СКФ МТУСИ: Ростов-на-Дону, 71с., 2022 г.	Э8
<b>5.2 Электронные образовательные ресурсы</b>				
Э1	<a href="http://znanium.com/catalog/product/305683">http://znanium.com/catalog/product/305683</a>			
Э2	<a href="http://znanium.com/catalog/product/1017175">http://znanium.com/catalog/product/1017175</a>			
Э3	<a href="http://znanium.com/catalog/product/366067">http://znanium.com/catalog/product/366067</a>			
Э4	<a href="http://znanium.com/catalog/product/461013">http://znanium.com/catalog/product/461013</a>			
Э5	<a href="http://znanium.com/catalog/product/944115">http://znanium.com/catalog/product/944115</a>			
Э6	<a href="http://znanium.com/catalog/product/405159">http://znanium.com/catalog/product/405159</a>			
Э7-Э8	<a href="http://www.skf-mtusi.ru/?page_id=659">http://www.skf-mtusi.ru/?page_id=659</a>			

<b>5.3. Программное обеспечение</b>		
П.1	1. AVAST Free Antivirus	Антивирусное ПО. Свободное, условно свободное или триал-версии.
	2. AVG AntiVirus Free	
	3. Dr.Web Antivirus	
	4. Антивирус Касперского	
	5. ESET NOD32 Антивирус	
	6. AVZ Antivirus	
	7. Avira Free Antivirus	
	8. Norton AntiVirus	
	9. McAfee Antivirus	
	10. Emsisoft Anti-Malware	
	11. BullGuard Antivirus	
	12. Protector Plus Antivirus	
	13. Panda Antivirus	
	14. Ashampoo Anti-Virus	
	14. G Data AntiVirus	
	16. K7 AntiVirus	
	17. VIRUSfighter	
	18. Twister Antivirus	
П.2	1. Wise Folder Hider	Программное обеспечение по защите и сокрытию файлов и папок. Свободное, условно свободное или триал-версии.
	2. Secure Folders	
	3. Anvide Lock Folder	
	4. Folder Lock	
	5. Easy File Locker	
	6. Folder Guard	
	7. DEKSI USB Security	
	8. Locker (защита папок и дисков)	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>9. Advanced Hider</li> <li>10. Hide Folders XP</li> <li>11. Hide Files</li> </ul>	
П.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. TrustPort Tools</li> <li>2. Cryptic Disk</li> <li>3. Locker (скрытие файлов)</li> <li>4. Max File Encryption</li> <li>5. Secure Disk</li> <li>6. Masker 7.1</li> <li>7. Fox Secret</li> <li>8. HideInPicture 1.0</li> <li>9. Шифровальщик</li> <li>10. Advanced Encryption Package</li> <li>11. Gpg4win</li> <li>12. Cryptic Disk Professional</li> <li>13. CyberSafe Files Encryption</li> <li>14. Steganos Privacy Suite</li> <li>15. Lavasoft Privacy Toolbox</li> <li>16. pkiImage Free Edition</li> </ul>	<p>Программное обеспечение по шифрованию, безвозвратному удалению, стеганографии. Свободное, условно свободное или триал-версии.</p>
П.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Hetman Partition Recovery</li> <li>2. Active File Recovery</li> <li>3. R-Studio 7.6</li> <li>4. Auslogics File Recovery</li> <li>5. Active UNDELETE</li> <li>6. Paragon Rescue Kit</li> <li>7. Wise Data Recovery</li> <li>8. Puran File Recovery</li> <li>9. O&amp;O DiskRecovery</li> <li>10. Tenorshare Any Data Recovery</li> <li>11. Power Data Recovery</li> <li>12. GetDataBack</li> <li>13. Recover My Files</li> <li>14. R-Undelete</li> <li>15. Handy Recovery</li> <li>16. Ashampoo Undeleter</li> </ul>	<p>Программное обеспечение по восстановлению данных. Свободное, условно свободное или триал-версии.</p>
П.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Iperius Backup</li> <li>2. FBackup</li> <li>3. Backup4all</li> <li>4. Uranium Backup Free</li> <li>5. Simple Data Backup</li> <li>6. Personal Backup</li> <li>7. Back4Sure</li> <li>8. SyncBackFree</li> <li>9. Handy Backup</li> <li>10. EASEUS Todo Backup 8.0 Free Edition</li> <li>11. Exiland Backup Free 4.0</li> <li>12. Nero BackItUp</li> <li>13. Paragon Rescue Kit 14.0 Free</li> </ul>	<p>Программное обеспечение по резервному копированию данных. Свободное, условно свободное или триал-версии.</p>

	14. Action Backup	
	15. LimBackup	
	16. AVSbackup	
	17. ExtraBackup	
	18. Cobian Backup	
	19. Backup & Recovery 10 Build 9169 Free Edition	
	20. Information Backup System	
П.6	MS Word – с лицензией	
П.7	Power Point – с лицензией	

## 6. Материально - техническое обеспечение дисциплины

<b>6.1 МТО лекционных занятий</b>	
1	Лекционная аудитория, оснащенная проектором, ПК (ноутбуком), экраном
<b>6.2 МТО практических занятий</b>	
1	Компьютерные аудитории с возможностью выхода в локальную сеть Филиала и Интернет (аудитории: 218, 214, 202, 305)
<b>6.3 МТО рубежных контролей и зачёта.</b>	
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

Достижение целей эффективной подготовки студентов в вузах невозможно без их целеустремленной самостоятельной работы. При этом, безусловно, нельзя обойтись без живого общения и консультирования со стороны профессорско-преподавательского состава. 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, зачетам и экзаменам. Обязательным компонентом самостоятельной работы студентов является внеаудиторный практикум по иностранному языку.

Самостоятельная работа организуется преподавателями, обеспечивается и контролируется кафедрами. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, выполнение расчетно-графических, вычислительных работ, моделирования и других творческих заданий в соответствии с учебной программой (тематическим планом изучения дисциплины). Основная цель данного вида занятий состоит в обучении курсантов методам самостоятельной работы с учебным материалом.

Материал, подлежащий обработке на самостоятельных занятиях, намечается при разработке программы самостоятельной работы. Опыт, накопленный кафедрами в организации самостоятельных занятий, что материал выделяемый на такие занятия, должен удовлетворять следующим требованиям:

- быть изложенным в учебнике достаточно полно и с примерами;
- обеспечиваться достаточным количеством литературы, учебных пособий. учебно-методических материалов, образцов техники
- содержать материал. углубляющий знания, полученные на лекции;
- осваивать проблемные еще не полностью решенные вопросы.

Проведению самостоятельной работы (как и любого другого вида занятий) должна предшествовать подготовка как преподавателя, так и обучаемых.

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 слушатели имели время на информационный поиск в библиотеке необходимых пособий.

Методику самостоятельной работы все обучаемые выбирают индивидуально, но методика достижения конечной цели может определяться преподавателем и включать: последовательность изучения и усвоения учебно-методического материала, пособий, руководств, наставлений, техники и т.д.; определение главного в изучаемом материале, материале, который необходимо законспектировать; просмотр учебных кинофильмов и их обсуждение; работу студентов по индивидуальным заданиям; опрос обучаемых в течении 7-10 минут с целью проверки усвоения главного из прочитанного материала.

При возникновении затруднений у обучаемых в разрешении вопросов задания преподавателю необходимо предусмотреть, чтобы каждый обучаемый мог получить оперативную консультацию по любому вопросу, если же при самостоятельной работе возникают затруднения по одному и тому же материалу (вопросу) у многих обучаемых, то желательно провести групповую консультацию.

Для контроля усвоения учебного материала целесообразно проводить в групповое собеседование или обсуждение изучаемого материала, проведение контрольных работ и т.п. Контрольные мероприятия при должной их организации позволяют не только оценивать знания материала, но и углубить и закрепить его у обучаемых.

Приветствуется использование компьютеров, которое:

- расширяет информационную базу учебных занятий;
- повышает активность обучаемых, из пассивного получателя информации они превращаются в её добытчиков:
  - способствует развитию способностей к анализу и обобщению, улучшает связанность, широту и глубину мышления;
  - облегчает усвоение абстрактного материала, позволяет многое из него представить в виде конкретных образов;
  - приучает к точности, аккуратности, последовательности действий способствует развитию самостоятельности.

Компьютерные технологии и программные продукты для выполнения самостоятельной работы по освоению учебного материала необходимо использовать в соответствии с указаниями методических разработок раздела 5 настоящей Рабочей программы.

Для более углубленного изучения материала по дисциплине целесообразно использовать учебные курсы сайта <http://www.intuit.ru/>

Таблица 7.1 – 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: 72	Неделя
Модуль 1 – 36 часов			
1	Основные понятия моделирования.	4	1
2	Классификация и формы представления моделей.	4	2
3	Информационная модель объекта. Математическое моделирование.	4	3

4	Компьютерное моделирование. Информационное моделирование	4	4
5	Методы синхронизации процессов Тупики, методы их предотвращения и обнаружения. Алгоритм банкира.	4	5
6	Управление памятью Страничная организация памяти Сегментная организация памяти Виртуальная память	4	6
7	Системы файлов Виртуальные файловые системы (VFS). Реализации файловых систем. Сетевая файловая система NFS	6	7
8	Системы ввода-вывода	6	8
Модуль 2 – 36 часов			
9	Содержание этапов решения задач на ЭВМ.	4	9
10	Свойства алгоритма.	4	10
11	Способы изображения алгоритмов. Блок-схема алгоритма.	4	11
12	Алгоритмы линейной структуры.	4	12
13	Алгоритмы разветвляющейся структуры.	4	13
14	Виды алгоритмов циклической структуры.	4	14
15	Основные понятия языков программирования высокого уровня (ЯВУ). Трансляция, компиляция и интерпретация.	6	15
16	8. Основные понятия языков программирования высокого уровня (ЯВУ). Процедурное программирование. 9. Программная реализация линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов в интегрированной среде разработки.	6	16

## **Дополнения и изменения в рабочей программе**