

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Электронные приборы и устройства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
«Б.1.1.9 Информационные технологии»

направления подготовки
11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» (ЭЛНЭ)
Профиль - Электронные приборы и устройства

форма обучения – очная

курс – 1.

семестр – 1, 2.

зачетных единиц – 4, 3

часов в неделю – 4, 3

всего часов – 144 ч., 108 ч.

в том числе:

лекции – 28ч., 18 ч.

коллоквиумы – 8ч., - ч.

лабораторные занятия – 36 ч., 36 ч.

самостоятельная работа – 72 ч., 54 ч.

зачет – 1 семестр.

экзамен – 2 семестр.

РГР – нет

Курсовая работа – нет

Курсовой проект - нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: формирование знаний, умений и навыков, необходимые для эффективного использования средств современной компьютерной техники и информационных технологий в учебном процессе и будущей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- владеть управлением персональным компьютером (понимать диалог, уметь настраивать программы и оборудование, понимать, как организуются потоки информации в ПК);
- понимать принципы работы компьютера, его архитектуру, назначение составляющих аппаратных средств, совместимость друг с другом, их основные характеристики;
- понимать проблему соответствия ресурса персонального компьютера и требований, которые предъявляют к его ресурсу конкретные прикладные и системные программные средства;
- уметь содержать в актуальном состоянии персональный компьютер (защита от вирусов, обслуживание дисков памяти, ведение архивов программ и документов, установка и удаление программ, восстановление информации и др.);
- знать навигацию по файловой структуре и управления с файлами;
- уметь получать нужную информацию из компьютерных сетей;
- использовать информационные технологии для решения задач (понимать какое программное обеспечение необходимо для решения задачи);
- уметь защитить информацию от повреждения и несанкционированного доступа.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Информационные технологии» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин. Пререквизитом данной дисциплины являются школьные курсы «Информатика», «Математика» и «Физика».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (**ОПК-6**).
- способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (**ОПК-9**).

Студент должен знать:

- принципы работы компьютера, его архитектуру, назначение составляющих аппаратных средств, совместимость друг с другом, их основные характеристики;
- навигацию по файловой структуре и управления с файлами;
- основные требования информационной безопасности.

Студент должен уметь:

- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- использовать информационные технологии для решения задач (понимать какое программное обеспечение необходимо для решения задачи);
- защитить информацию от повреждения и несанкционированного доступа.

Студент должен владеть:

- методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- навыками работы с компьютером при работе с информационными технологиями, соблюдая основные требования информационной безопасность.

4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам и видам занятий

№ Модуля	№ Недели	№ Темы	Наименование темы	Часы/ Из них в интерактивной форме					
				Всего	Лекции	Коллоквиумы	Лабораторные	Практические	СРС
1	2	3	4	5	6	7	9	9	10
1 семестр									
1	1-2	1	Информатика. Информация. Данные. Кодирование информации	10	4	-	-	-	6
	3	2	Структура данных.	12	2	-	-	-	6
	4	3	Файлы. Файловая структура	12	2	-	-	-	6
2	5-6	4	Программа. Программное обеспечение.	30	2	2	28	-	12

	7	5	Операционные системы и среды.	12	2	-	-	-	8
	8-10	6	Аппаратное обеспечение ПК	12	4	2	-	-	6
	11	7	Обслуживание ПК	12	2	-	-	-	6
3	12-14	8	Локальные и глобальные сети	16	4	2	-	-	8
	15	9	Защита информации	12	2	-	-	-	6
4	16-17	10	Основы сайтостроения. Язык HTML	16	4	2	8	-	8
Всего				144	28	8	36	-	72
2 семестр									
1	1,3	1	Основные понятия алгоритмизации. Понятие алгоритма и его свойства.	18	4	-	-	-	14
	5	2	Объектно-ориентированное программирование (ООП). Принципы ООП.	7	2	-	-	-	5
	7, 9	3	Основы программирования на языке MATLAB и GUIDE MATLAB	9	4	-	-		5
2	11	4	Программирование линейных структур в GUIDE MATLAB	24	2	-	12	-	10
	13	5	Программирование разветвляющихся структур в GUIDE MATLAB	24	2	-	12	-	10
	15,17	6	Программирование циклических структур и подпрограмм в GUIDE MATLAB	26	4		12		10
Всего				108	18	-	36	-	54

5. Содержание лекционного курса

№ темы	Всего часов	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1 семестр				
1	4	1-2	Информатика. Информация. Данные. Кодирование информации Введение. Данные и информация, понятие об ее обработке, представление о методах обработки информации, виды информации представление о современных способах кодирования чисел, текста, изображений, звука в современном компьютере.	[1-15]
2	2	3	Структуры данных. Линейная структура данных. Табличная структура данных. Иерархическая структура данных. Упорядочение структур данных. Адресные данные.	[1-15]
3	2	4	Файлы. Файловая структура.	[1-15]

			Имя файла. Расширение файла.	
4	2	5	Программа. Программное обеспечение (ПО). (Word, Excel, Access, Power Point) Классификация ПО. Системное ПО. Прикладные ПО, их классификация и обзор.	[1-15]
5	2	6	Операционные системы и среды. Операционные системы для одного компьютера. Операционная система Windows.	[1-15]
6	4	7-8	Аппаратное обеспечение ПК. Принципиальная схема работы ПК. Архитектура персонального компьютера. Базовый состав аппаратных средств.	[1-15]
7	2	9	Обслуживание ПК. Дефрагментация дисков. Вирусы и их классификация. Антивирусное обслуживание ПК.	[1-15]
8	4	10-11	Локальные и глобальные компьютерные сети. Сетевые технологии, локальные и глобальные сети. Понятие о топологии сетей, виды соединений.	[1-15]
9	2	12	Защита информации. Постановка задачи, методы и средства защиты	[1-15]
10	4	13-14	Основы сайтостроения. Язык HTML Основные конструкции языка разметки HTML.	[5,10,11-15]
	28	ИТОГО		
2 семестр				
1	4	1-2	Основные понятия алгоритмизации. Понятие алгоритма и его свойства. Алгоритм и программа. Классификация систем программирования. Обзор современных систем программирования.	[3-4, 13-15]
2	2	3	Объектно-ориентированное программирование (ООП). Принципы ООП. Принципы объектно-ориентированного анализа: абстрагирование, инкапсуляция, наследование, полиморфизм,	[3-4, 13-15]
3	4	4-5	Основы программирования на языке MATLAB и GUIDE MATLAB, Pasc Основы работы в MATLAB и GUIDE MATLAB Понятие данных. Понятие типа данных. Основные типы данных языка программирования и их назначение. Константы. Переменные. Операторы. Арифметические и логические выражения. Отладка, тестирование и оптимизация программ	[3-4, 13-15]
4	2	6	Программирование линейных структур в GUIDE MATLAB Линейный алгоритм. Форматированный ввод/вывод. Операции и операнды. Выражения. Стандартные функции и процедуры.	[3-4, 13-15]
5	2	7	Программирование разветвляющихся структур в GUIDE MATLAB Операторы выбора. Оператор IF...ELSE. Оператор CASE.	[3-4, 13-15]
6	4	8-9	Программирование циклических структур и	[3-4, 13-15]

			подпрограмм в GUIDE MATLAB Оператор while и for.	
	18	ИТОГО		

6. Содержание коллоквиумов

№ темы	Всего часов	№ коллоквиума	Тема коллоквиума. Вопросы, отрабатываемые на коллоквиуме	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1 семестр				
4	2	1	Программное обеспечение (ПО).	[1-15]
6	2	2	Операционные системы и среды.	
8	2	3	Локальные и глобальные компьютерные сети.	
10	2	4	Основы сайтостроения. Язык HTML	[5,10,11-15]
	8	ИТОГО		

7. Перечень практических занятий -не предусмотрены учебным планом.

8. Перечень лабораторных работ

№ темы	Всего часов	Наименование лабораторной работы. Вопросы, отрабатываемые на лабораторном занятии	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1 семестр			
4	28	Текстовый процессор MS Word (8 часов) Электронная таблица MS Excel (8 часов) Создание презентаций с помощью MS PowerPoint (4 часов) Создание буклетов и плакатов с помощью MS Publisher (2 часов) Создание баз данных в MS Access (6 часов)	[16]
10	8	Язык разметки HTML	[16]
	36	ИТОГО	
2 семестр			
4	12	Программирование линейных структур в GUIDE MATLAB	[17]
5	12	Программирование разветвляющихся структур в GUIDE MATLAB	
6	12	Программирование циклических структур и подпрограмм в GUIDE MATLAB	
	36	ИТОГО	

9. Задания для самостоятельной работы студентов

№ темы	Всего Часов	Вопросы для самостоятельного изучения (задания)	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1 семестр			
1	10	Понятие об обработке информации, представление о методах обработки информации, виды информации представление о современных способах кодирования чисел, текста, изображений, звука в современном компьютере.	[1-15]
2	10	Данные и методы их обработки, поиска, хранения и анализа. Логические элементы для обработки данных.	
3	10	Файлы. Файловая структура. Имя файла. Расширение файла.	
4	18	Прикладные программные средства, их классификация и обзор. ПО, используемые для проектирования и расчета электронной техники.	
5	10	Операционная система Ubuntu, Unix, Linux.	
6	10	Обзор современного состояния рынка аппаратных средств. Перспективы развития аппаратных средств ПК и новые технологии их изготовления.	
7	10	Установка и удаление программ. Основные операции с дисками. Проверка и защита дисков. Защита от вирусов.	
8	10	Протоколы в сети. Адресация в Internet. Ресурсы Internet. Службы Internet. Программное обеспечение для работы в Internet	
9	10	Защита информации. Шифрование. Криптография	
10	10	Гиперссылка. Этапы разработки web- приложений.	
	108	ИТОГО	
2 семестр			
1	14	Основные понятия алгоритмизации. Понятие алгоритма и его свойства.	[1-15]
2	5	Объектно-ориентированное программирование (ООП). Принципы ООП.	
3	5	Основы программирования на языке MATLAB и GUIDE MATLAB	
4	10	Программирование линейных структур в GUIDE MATLAB	
5	10	Программирование разветвляющихся структур в GUIDE MATLAB	
6	10	Программирование циклических структур и подпрограмм в GUIDE MATLAB	
	54	ИТОГО	

Методика прохождения самостоятельной работы студентов представлена в «Информационно-образовательной среде» [16, 17].

10. Расчетно-графическая работа не предусмотрена учебным планом.

11. Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

12. Курсовой проект не предусмотрен учебным планом.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В процессе освоения образовательной программы формируется отдельные элементы компетенций:

- ОПК-6 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
- ОПК – 9 - способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности.

Содержание лекционного курса и лабораторных занятий формируют на рассматриваемом этапе элементы компетенций в части, касающейся способности осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с соблюдением основных требований информационной безопасности.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков проводится в соответствии со следующими методическими материалами и заключается:

- в проведении устного зачетного (1 семестр) или экзаменационного (2 семестр) опроса в виде диалога преподавателя со студентом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала;

- отчетов по лабораторным работам, для оценки способности студента применить полученные ранее знания для проведения анализа, опыта, а также составления выводов;

- подготовки студентом самостоятельно и под руководством преподавателя отчета и презентации по выданной теме в рамках самостоятельной работы;

- выступление студента с докладом, как способ проверки знаний, умений, навыков по пройденным темам изучаемого предмета в рамках самостоятельной работы.

Показателем оценивания степени усвоения знаний элемента компетенций, является оценка, полученная на экзамене и зачете при ответе на вопросы для экзамена (в виде АСТ теста) или зачета. Оценка выставляется по четырехбалльной шкале, соответствующей оценкам «отлично», «хорошо»,

«удовлетворительно» (зачтено) и «неудовлетворительно» (не зачтено) и осуществляется путем анализа ответа на вопросы для экзамена или зачета. При этом руководствуются следующими критериями.

Оценка	Критерии оценивания результатов обучения
Отлично	Заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.
Хорошо	Заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
Удовлетворительно	Заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, знакомых с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка выставляется обучающимся, допустившим погрешности при ответе и выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
Неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала. Оценка ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по рассматриваемой дисциплине

Умения и навыки, приобретенные студентом на этапе освоения указанной части компетенций при преподавании (изучении) рассматриваемой дисциплины, оцениваются по результатам выполнения:

- лабораторных работ,
- самостоятельной работы.

Показателем оценивания степени усвоения знаний элемента компетенций, является оценка, полученная при отчете по лабораторным и самостоятельной работам. Оценка выставляется по четырехбалльной шкале, соответствующей оценкам «зачтено» («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») и «не зачтено» («неудовлетворительно») и

осуществляется путем анализа знаний теоретического материала, оформленного отчета, выступления и ответов на вопросы при докладе презентационного материала.

При этом руководствуются следующими критериями при оценивании знаний теоретического материала и оформленного отчета:

Оценка	Критерии оценивания результатов обучения
Зачтено (отлично)	Выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и правил оформления отчета. Студенты работают полностью самостоятельно: подбирают необходимые для выполнения предлагаемых работ в задании источники знаний, показывают необходимые для проведения лабораторной работы теоретические знания, практические умения и навыки.
Зачтено (хорошо)	Выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме и самостоятельно. Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения и правил оформления отчета, не влияющие на правильность конечного результата. Студенты используют указанные преподавателем источники знаний, таблицы из приложения к учебнику, страницы из справочной литературы по предмету. Задание показывает знание учащихся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Могут быть неточности и небрежность в оформлении результатов работы.
Зачтено (удовлетворительно)	Выставляется студенту, если задание на практическую работа выполняется и оформляется студентами при помощи преподавателя или хорошо подготовленных и уже выполненных на «отлично» данную работу студентов. На выполнение задания затрачивается много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Студенты показывают знания теоретического материала, но испытывают затруднение при самостоятельной работе с физическими приборами, графиками, таблицами справочной литературы.
Не зачтено (неудовлетворительно)	Выставляется, если студенты показывают плохое знание теоретического материала и отсутствие умения применить знания к решению практической задачи, неумение оформить отчет. Руководство и

	помощь со стороны преподавателя и хорошо подготовленных студентов неэффективны по причине плохой подготовки студента.
--	---

При этом руководствуются следующими критериями при оценивании выступления и ответов на вопросы при докладе презентационного материала [16, 17]:

Оценка	Критерии оценивания результатов обучения
Зачтено (отлично)	Студенты работают полностью самостоятельно: подбирают материал для подготовки презентационного материала (презентация и доклад). - Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере ее раскрывает; - Тема полностью раскрыта; представлен обзор литературных и/или патентных источников по данной теме (не старше 5 лет); изложение материала логично и доступно; - Все ответы на вопросы исчерпывающие и аргументированные; - Выступление докладчика полностью соответствует критериям: точность изложения, свободное владение материалом, культура речи и умение привлечь внимание аудитории, лаконичность изложения.
Зачтено (хорошо)	Студенты подбирают материал для подготовки презентационного материала (презентация и доклад). - Содержание доклада, за исключением отдельных моментов соответствует заявленной теме и в полной мере ее раскрывает; - Тема хорошо раскрыта; представлен обзор литературных и/или патентных источников по данной теме (старше 5 лет); в изложении материала есть моменты, нарушающие логичность и доступность; - Все ответы на вопросы даны, но они имеют небольшие неточности и/или недостаточно аргументированы; - Выступление докладчика большей частью соответствует критериям: точность изложения, свободное владение материалом, культура речи и умение привлечь внимание аудитории, лаконичность изложения.
Зачтено (удовлетворительно)	Студенты подбирают материал для подготовки презентационного материала (презентация и доклад)

	<p>с помощью преподавателя.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Содержание доклада большей частью соответствует заявленной теме и ее раскрывает; - Тема раскрыта удовлетворительно: представлен обзор литературных и/или патентных источников по данной теме (старше 10 лет); в изложении материала есть моменты, нарушающие логичность и доступность; - Не все ответы на вопросы исчерпывающие и аргументированные; - Выступление докладчика частично соответствует критериям: точность изложения, свободное владение материалом, культура речи и умение привлечь внимание аудитории, лаконичность изложения.
<p>Не зачтено (неудовлетворительно)</p>	<p>Студенты подбирают материал для подготовки презентационного материала (презентация и доклад) с помощью преподавателя.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Содержание доклада частично соответствует заявленной теме; - Тема не раскрыта; представлен обзор литературных и/или патентных источников по данной теме (старше 10 лет); изложение материала нелогично и недоступно; - Ответы на вопросы отсутствовали или не соответствовали заданной теме; - Выступление докладчика полностью не соответствует критериям: точность изложения, свободное владение материалом, культура речи и умение привлечь внимание аудитории, лаконичность изложения.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине «Информационные технологии» включает учет успешности выполнения лабораторных работ, самостоятельной работы, и сдачу зачета (1 семестр) и экзамена (2 семестр, АСТ-тест).

Вопросы для зачета (1 семестр)

1. Понятие информатики, информации, данных. Информационные процессы
2. Способы представления и хранения информации и данных. Системы счислений
3. Кодирование данных различных типов: чисел, текста, звука, графики. Таблицы кодов.

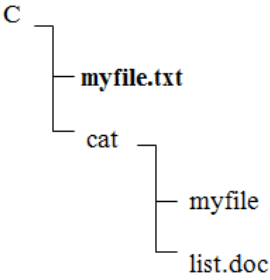
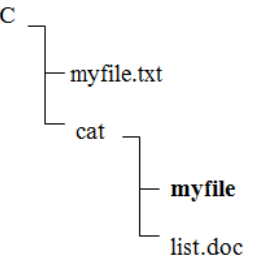
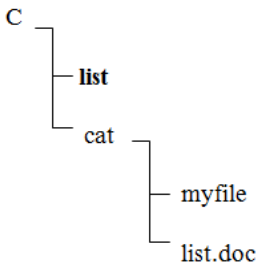
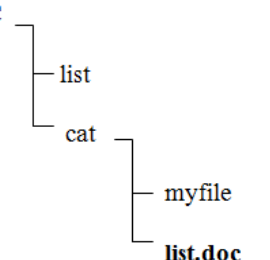
4. Единицы измерения объема и скорости передачи данных. Бит, байт, разрядность
5. Хранение информации. Файлы. Файловая структура
6. Основные структуры данных. Путь доступа
7. Архитектура и классификация ЭВМ
8. Конфигурации ЭВМ (аппаратная, программная). Блочнo-модульный принцип
9. Персональный компьютер (ПК). Базовая конфигурация
10. Системный блок. Процессор, память, шинный интерфейс, карты и т.д.
11. Устройства ввода-вывода ПК. Периферийные устройства ПК
12. Протокол, интерфейс. Виды интерфейсов.
13. Программа, Программное обеспечение (ПО), конфигурация.
14. Классификация ПО:
15. Операционные системы (ОС) и оболочки
16. Драйверы. Утилиты (служебные программы)
17. Прикладные программы
18. Системы программирования
19. ОС MS DOS. Интерфейс, основные команды
20. ОС UNIX, LINUX, назначение, интерфейс
21. ОС WINDOWS, концепция, интерфейс. Типы и составные части окон
22. Рабочий стол, значки, ярлыки объектов WINDOWS. Курсор, виды, назначение
23. Структура главного меню ОС WINDOWS. Проводник
24. Стандартные программы (приложения) ОС WINDOWS.
25. Компьютерная технология обработки документов. MS Office
26. Компьютерные сети (архитектура компьютерных сетей, локальные и глобальные сети, администрирование сети).
27. Уровни модели *OSI*. Особенности виртуального соединения.
28. Протокол *TCP/IP*. Службы *Telnet* и *E-Mail*.
29. Списки, рассылки, служба телеконференций.
30. Служба *World Wide Web*. Адрес *URL*, служба имен доменов.
31. Службы *IRC*, *ICQ*, *Skype*.
32. Подключение к Интернету, линии связи.
33. Программные компьютерные вирусы. Загрузочные вирусы и макро-вирусы.
34. Уровни защиты, средства антивирусной защиты.
35. Защита информации в Интернете.

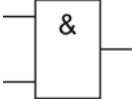
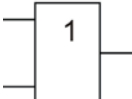
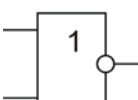
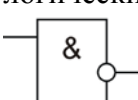
Вопросы для экзамена (2 семестр).

Экзамен проводится в виде теста АСТ.

**Тестовые задания по дисциплине
ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ**

№	Вопрос	Ответ
1.	В двоичной системе счисления число 46_{10} равно	а) 110100 б) 101110 в) 111110 г) 101100
2.	В двоичной системе счисления число 54_{10} равно	а) 110110 б) 101110 в) 111110 г) 101100
3.	В двоичной системе счисления число 59_{10} равно	а) 101111 б) 110111 в) 111011 г) 111101
4.	В двоичной системе счисления число 47_{10} равно	а) 101111 б) 110111 в) 111011 г) 111101
5.	В десятичной системе счисления число 352_8 равно	а) 230 б) 232 в) 228 г) 234
6.	В десятичной системе счисления число 531_8 равно	а) 347 б) 343 в) 345 г) 349
7.	В десятичной системе счисления число 365_8 равно	а) 247 б) 243 в) 245 г) 249
8.	В десятичной системе счисления число 526_8 равно	а) 342 б) 344 в) 340 г) 344
9.	В шестнадцатеричной системе счисления число 256_8 равно	а) AF б) AD в) AE г) AC
10	В шестнадцатеричной системе счисления число 305_8 равно	а) C5 б) C4 в) C3 г) C2
11	В шестнадцатеричной системе счисления число 367_8 равно	а) F4 б) F5 в) F6 г) F7
12	В шестнадцатеричной системе счисления число 232_8 равно	а) 9B б) 9A в) 8A г) 8B

13	<p>Путь к выделенному файлу (имя - жирным шрифтом) выглядит следующим образом:</p>  <pre> graph TD C[C] --- myfile1[myfile.txt] C --- cat[cat] cat --- myfile2[myfile] cat --- list1[list.doc] </pre>	<p>а) C:\myfile б) C:\cat\myfile.txt в) C:\myfile.txt г) C: \cat \myfile</p>
14	<p>Путь к выделенному файлу (имя - жирным шрифтом) выглядит следующим образом:</p>  <pre> graph TD C[C] --- myfile1[myfile.txt] C --- cat[cat] cat --- myfile2[myfile] cat --- list1[list.doc] </pre>	<p>а) C:\myfile б) C:\cat\myfile.txt в) C:\myfile.txt г) C: \cat \myfile</p>
15	<p>Путь к выделенному файлу (имя - жирным шрифтом) выглядит следующим образом:</p>  <pre> graph TD C[C] --- list[list] C --- cat[cat] cat --- myfile[myfile] cat --- list2[list.doc] </pre>	<p>а) C: \cat \ list б) C:\cat\ list.doc в) C:\ list.doc г) C:\ list</p>
16	<p>Путь к выделенному файлу (имя - жирным шрифтом) выглядит следующим образом:</p>  <pre> graph TD C[C] --- list[list] C --- cat[cat] cat --- myfile[myfile] cat --- list3[list.doc] </pre>	<p>а) C: \cat \ list б) C:\cat\ list.doc в) C:\ list.doc г) C:\ list</p>
17	<p>Элементная база компьютеров первого поколения:</p>	<p>а) транзистор б) электронная лампа в) интегральная схема г) большая интегральная схема</p>
18	<p>Элементная база компьютеров второго поколения:</p>	<p>а) транзистор б) электронная лампа в) интегральная схема</p>

		г) большая интегральная схема
19	Элементная база компьютеров третьего поколения:	а) транзистор б) электронная лампа в) интегральная схема г) большая интегральная схема
20	Элементная база компьютеров четвертого поколения:	а) транзистор б) электронная лампа в) интегральная схема г) большая интегральная схема
21	Какую логическую операцию выполняет данный логический элемент 	а) И б) И-НЕ в) ИЛИ г) ИЛИ-НЕ
22	Какую логическую операцию выполняет данный логический элемент 	а) И б) И-НЕ в) ИЛИ г) ИЛИ-НЕ
23	Какую логическую операцию выполняет данный логический элемент 	а) И б) И-НЕ в) ИЛИ г) ИЛИ-НЕ
24	Какую логическую операцию выполняет данный логический элемент 	а) И б) И-НЕ в) ИЛИ г) ИЛИ-НЕ
25	Шаблоны в MS Word используются для...	а) создания подобных документов б) копирования одинаковых частей документа в) вставки в документ графики г) замены ошибочно написанных слов
26	Ориентация листа бумаги документа MS Word устанавливается...	а) в параметрах абзаца б) при задании способа выравнивания строк в) в параметрах страницы г) при вставке номеров страниц
27	В текстовом редакторе MS Word при задании параметров страницы устанавливаются...	а) гарнитура, размер, начертание б) поля, ориентация, колонтитулы в) отступ, интервал, выравнивание г) стиль, шаблон

28	Колонтитул может содержать...	а) любой текст б) Ф.И.О. автора документа в) название документа г) дату создания документа
29	В текстовом редакторе MS Word основными параметрами при задании шрифта являются...	а) отступ, интервал, выравнивание б) шрифт, размер, начертание в) поля, ориентация г) стиль, шаблон
30	В текстовом редакторе MS Word основными параметрами при задании параметров абзаца являются...	а) отступ, интервал, выравнивание б) гарнитура, размер, начертание в) поля, ориентация г) стиль, шаблон
31	Укажите режим, при котором документ MS Word на экране представлен в том же виде, в каком он будет выведен на печать...	а) веб-документ б) обычный в) разметки страниц г) режим чтения
32	Программа Microsoft Equation в MS Word предназначена для:	а) построения диаграмм б) создания таблиц в) создания фигурных текстов г) создания формул
33	Основными элементами электронной таблицы MS Excel являются:	а) функции б) ячейки в) данные г) ссылки
34	В перечне функций MS Excel укажите функции, относящиеся к категории статистические:	а) МИН(), МАКС(), СРЗНАЧ() б) МИН(), МАКС(), СУММ() в) СУММ(), МАКС(), ЕСЛИ() г) МАКС(), МИН(), ЕСЛИ()
35	Что не может быть использовано в виде данных в электронной таблице MS Excel:	а) текст б) число в) оператор г) формула
36	Диаграммы MS Excel строятся на основе:	а) активной книги MS Excel б) данных таблицы MS Excel в) выделенных ячеек таблицы MS Excel г) рабочего листа книги MS Excel
37	Чтобы изменить вид адресации ячейки в MS Excel, нужно установить курсор рядом с изменяемым адресом в формуле расчета и:	а) нажать клавишу F5 б) нажать клавишу F4 в) нажать клавишу Shift г) нажать клавишу Alt
38	Ячейка электронной таблицы MS Excel определяется:	а) именами столбцов б) областью пересечения строк и столбцов в) номерами строк

		г) именем, присваиваемым пользователем																																
39	Ввод формулы в MS Excel начинается со знака:	а) плюс б) любой число в) равно г) пробел																																
40	Какого вида адресов ячеек MS Excel не существует:	а) относительный б) активный в) смешанный г) абсолютный																																
41	Какой результат получится в ячейке С5? <table border="1" data-bbox="319 548 853 750"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td>=СУММ(A1;B2;A3)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	1	7		2	3	6		3	5	4		4				5			=СУММ(A1;B2;A3)	6				а) 14 б) 15 в) 12 г) 13				
	A	B	C																															
1	1	7																																
2	3	6																																
3	5	4																																
4																																		
5			=СУММ(A1;B2;A3)																															
6																																		
42	Какой результат получится в ячейке С5? <table border="1" data-bbox="319 795 853 1041"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td>=ПРОИЗВЕД(A1;B3;B1)-A2</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	1	7		2	3	6		3	5	4		4				5			=ПРОИЗВЕД(A1;B3;B1)-A2	6				7				а) 25 б) 31 в) 24 г) 30
	A	B	C																															
1	1	7																																
2	3	6																																
3	5	4																																
4																																		
5			=ПРОИЗВЕД(A1;B3;B1)-A2																															
6																																		
7																																		
43	Введите результат, который получится в ячейке С5? <table border="1" data-bbox="319 1108 901 1321"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td>=СУММ(A1:A3)*B2-B1/B3</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	1	8		2	3	6		3	5	4		4				5			=СУММ(A1:A3)*B2-B1/B3	6				7				Ответ 52
	A	B	C																															
1	1	8																																
2	3	6																																
3	5	4																																
4																																		
5			=СУММ(A1:A3)*B2-B1/B3																															
6																																		
7																																		
44	Введите результат, который получится в ячейке С5? <table border="1" data-bbox="319 1388 901 1624"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td>=СУММ(B1:B3)*A2-A3</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	1	8		2	3	6		3	5	4		4				5			=СУММ(B1:B3)*A2-A3	6				7				Ответ 49
	A	B	C																															
1	1	8																																
2	3	6																																
3	5	4																																
4																																		
5			=СУММ(B1:B3)*A2-A3																															
6																																		
7																																		
45	Установка цвета фона (HTML)	а) background б) bgcolor в) bgproperties																																
46	Установка обоев (HTML)	а) background б) bgcolor в) link																																
47	Уровень заголовка (HTML)	а) h1,h2,...,h6 б) blink в) size																																
48	Способы выделения текста (HTML): подчеркивание	а) b б) u в) hr																																

49	Горизонтальная линия (HTML)	а) Blink б)th в)hr
50	Нумерованные списки (HTML)	а)td б)ul в)ol
51	Включение в страницу графического изображения (HTML)	а) body background=“*.jpg” б) img src=“*.gif” в) a href=“file1.htm”
52	Гипертекстовые ссылки (HTML)	а) aref=“file1.htm” б) body background=“*.jpg”.
53	Локальные ссылки внутри документа (HTML)	а) a href=“#Метка” б) aref=“file1.htm” в) img src=“*.gif”
54	Элемент, используемый для ячейки, которая является заголовком столбца или строки (HTML)	а)td б)th в)tm
55	Бегущая строка (HTML)	а) caption б) rowspan в) marquee
56	Разделительный фрейм (HTML)	а) iframe б) frameset в) caption
57	Плавающий фрейм (HTML)	а) iframe б) frameset в) caption
58	Редактирование текста (HTML)	а)td б) font в)tm
59	Установка цвета гипертекстовой связи, посещенной в прошлом (HTML)	а) marquee б) vlink в) caption
60	Маркированный список (HTML)	а)td б)ul в)ol
61	Объединение ячеек двух столбцов в таблице (HTML)	а) rowspan б) colspan в) border
62	Для объединения ячейкой 2 строк (HTML)	а) rowspan б) colspan в) border
63	Определение поведения бегущей строки (HTML)	а) behavior б) direction в) loop
64	Определение направления движения бегущей строки справа налево или слева направо (HTML)	а) behavior б) direction в) loop
65	Задаёт дополнительное расстояние между фреймами в пикселях (HTML)	А)frameborder б) direction в) framespacing
66	Создание полосы прокрутки для просмотра содержимого фрейма (HTML)	А)frameborder б) noresize

		в) scrolling
67	Количество проходов бегущей строки по экрану, после которого надпись исчезает (HTML)	а) behavior б) direction в) loop
68	Вычисление определителя матрицы (MATLAB)	а) $dA=\det(A)$ б) $iA=\text{inv}(A)$ в) $LV=\text{diag}(VL)$
69	Нахождение собственных значений матрицы MATLAB	а) $dA=\det(A)$ б) $iA=\text{inv}(A)$ в) $\text{eig}(A)$
70	Построение двумерного графика в MATLAB	а) $\text{diff}(x,y)$ б) $\text{quad}(x,y)$ в) $\text{plot}(x,y)$
71	Генерация матрицы с нулевыми элементами (MATLAB)	а) $\text{zeros}(M, N)$ б) $\text{ones}(M, N)$ в) $\text{eye}(M, N)$
72	Генерация матрицы с единичными диагональными элементами в MATLAB	а) $\text{zeros}(M, N)$ б) $\text{ones}(M, N)$ в) $\text{eye}(M, N)$
73	Вычисление аргумента Z в MATLAB	а) $\text{abs}(Z)$ б) $\text{ones}(Z)$ в) $\text{angle}(Z)$
74	Возвращает среднее значение (скаляр) элементов вектора V (MATLAB)	а) $\text{mean}(V)$ б) $\text{abs}(V)$ в) $\text{angle}(V)$
75	Возвращает вектор произведений элементов каждого из столбцов (MATLAB)	а) $\text{mean}(V)$ б) $\text{prod}(V)$ в) $\text{angle}(V)$
76	Возвращает вектор, коэффициенты которого являются корнями заданного многочлена P (MATLAB)	а) $\text{roots}(P)$ б) $\text{prod}(P)$ в) $\text{roly}(P)$
77	Функция, которая восстанавливает коэффициенты многочлена по его корням (MATLAB)	а) $\text{roots}(P)$ б) $\text{poly}(P)$ в) $\text{roly}(P)$
78	Функция, которая раскладывает многочлены b/a на простые дроби (MATLAB)	а) $\text{residue}(b,a)$ б) $\text{ones}(b,a)$ в) $\text{eye}(b,a)$
79	Функция, которая реализует вычисление коэффициентов аппроксимирующего многочлена степени n методом наименьших квадратов (MATLAB)	а) $\text{polyfit}(x,y,n)$ б) $\text{ones}(x,y,n)$ в) $\text{eye}(x,y,n)$
80	Построение графика трехмерной поверхности (MATLAB)	а) mesh б) plot в) bar
81	Построение графика в полярной системе координат (MATLAB)	а) polar б) plot в) bar
82	Разбивка окна на меньшие окна при построении графика (MATLAB)	а) prtsc б) subplot в) axis
83	Возвращает модуль комплексного числа z	а) $\text{angle}(z)$

	(MATLAB)	б) abs(z) в) axis (z)
84	Возвращает аргумент комплексного числа z (MATLAB)	а) angle(z) б) abs(z) в) axis (z)

14. Образовательные технологии

Лекционный курс читается с применением **информационно-коммуникационных образовательных технологий** (организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией). Изложение всего материала (**лекции-визуализации**) сопровождается презентациями (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических).

Коллоквиумы проводятся с применением **интерактивных технологий и технологий проблемного обучения** (лекция-дискуссия, в ходе которой решается комплексная учебная задача).

При проведении лабораторных работ наряду с **традиционными образовательными технологиями** (лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами) применяются **технологии проблемного обучения** (проведение практикумов - организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков) и **технологии проектного обучения** (выполнение творческих и информационных проектов).

Для контроля выполнения самостоятельной работы применяются **творческие задания**, которые студенты выполняют самостоятельно в виде рефератов и презентаций.

Дисциплина «Информационные технологии» состоит: из лекционной части в мультимедийном исполнении; лабораторных работ; самостоятельных занятий для подготовки к лабораторным занятиям, поискового назначения, овладения учебным материалом и освоения дополнительной литературы.

15. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основная:

1. Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Цветкова А. В. - Саратов : Научная книга, 2012. - 182 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6276>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Гураков, А. В. Информатика. Введение в Microsoft Office [Электронный ресурс] : учебное пособие / Гураков А. В. - Томск : Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.

- 120 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13934>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Станевко, Г. И. Информатика. Основы процедурного программирования на Паскале [Электронный ресурс] : учебное пособие / Станевко Г. И. - Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2012. - 117 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14366>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

4. Большаков, В. А. Информатика [Текст]: лабораторный практикум по программированию на Турбо-Паскале / Большаков В. А. - Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2013. - 190 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14906>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

5. Лобан, А. В. Информатика (создание сайтов в сети Интернет) [Текст] : практикум для ФНО / Лобан А. В. - Москва : Российская академия правосудия, 2014. - 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34552>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Дополнительная:

7. Тимченко, С. В. Информатика[Электронный ресурс] : учебное пособие / Тимченко С. В. - Томск : Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. - 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13935>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

8. Информатика. Основы информатики. Представление и кодирование информации. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009 - 94 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11321>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

9. Информатика. Моделирование. Программирование. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009 - 142 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11320>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

10. Кудряшев, А. В. Введение в современные веб-технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кудряшев А. В. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010. - 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16699>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Периодические издания

11. «Мир ПК», ежемесячный журнал для пользователей ПК.

12. «Компьютер Пресс», ежемесячный журнал (с CD-ROM).

13. «Программирование», журнал Российской Академии Наук.

Интернет-ресурсы

14. Каталог образовательных Интернет- ресурсов. <http://window.edu.ru>

15. Свободно доступные курсы Интернет-университета информационных

технологий (ИНТУИТ). <http://www.intuit.ru>

Источники ИОС

16. Информационные технологии 1-сем. – Режим доступа: <https://portal3.sstu.ru/Facult/INETM/EPU/ELNE/B.1.1.9-1/default.aspx> (дата обращения 29.08.2015).

17. Информационные технологии 2-сем. – Режим доступа: <https://portal3.sstu.ru/Facult/INETM/EPU/ELNE/B.1.1.9-2/default.aspx> (дата обращения 29.08.2015).

16. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Учебные аудитории для чтения лекций, проведения лабораторных работ и коллоквиумов: аудитории, оборудованные компьютерами с соответствующим программным обеспечением. Программные и технические средства, используемые при чтении лекций: персональный компьютер, проектор, Microsoft Power Point 2007.

Помещения для самостоятельной работы студентов: аудитории, оборудованные компьютерами с выходом в Интернет.

Информационное и учебно-методическое обеспечение: ЭБС «IPRbooks», электронная библиотека СГТУ им. Гагарина Ю.А., электронная информационно-образовательная среда СГТУ им. Гагарина Ю.А..

Список лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7; Microsoft Office 7; Adobe Acrobat Reader; MathWork MATLAB R2012a; PascalABC.Net.