

## **Информатика**

**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Кафедра **Прикладная математика, информатика и информационные системы**

Направление подготовки **27.03.01 Стандартизация и метрология**

Направленность (профиль) **" Метрология и метрологическое обеспечение "**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины **4 ЗЕТ – 2 семестр**

**1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ****1.1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целью дисциплины является формирование компетенций, указанных в п. 1.2. в части представленных в п. 1.3. результатов обучения (знаний, умений, навыков)

Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний.

**1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

**ОПК-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

**Знать:**

<b>Уровень 1 (базовый)</b>	формы представления информации в компьютере;
<b>Уровень 2 (продвину-</b>	принципы использования современных информационных пакетов;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	взаимосвязь системного и пользовательского программного обеспечения, принципы совершенствования программных пакетов;

**Уметь:**

<b>Уровень 1 (базовый)</b>	использовать компьютер для выполнения простейших расчетов в своей профессиональной деятельности;
<b>Уровень 2 (продвину-</b>	применять адаптированные программные пакеты для обработки информации в профессиональной сфере;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	в полной мере представлять возможности использования компьютера в своей деятельности, обосновывать предложения для совершенствования;

**Владеть:**

<b>Уровень 1 (базовый)</b>	навыками работы с клавиатурой и экраном;
<b>Уровень 2 (продвину-</b>	пользовательским программным обеспечением;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	навыками программирования и настройки пользовательских пакетов;

**ПК-22: способностью производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний**

**Знать:**

<b>Уровень 1 (базовый)</b>	принципы использования программных пакетов;
<b>Уровень 2 (продвину-</b>	основные способы оформления операционной документации;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	профессиональные пакеты метрологической деятельности предприятий и организаций;

**Уметь:**

<b>Уровень 1 (базовый)</b>	использовать компьютер для выполнения простейших расчетов в своей профессиональной деятельности;
<b>Уровень 2 (продвину-</b>	применять программные пакеты для обработки информации в сфере стандартизации и метрологии;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	в полной мере использовать компьютер в своей деятельности;

**Владеть:**

<b>Уровень 1 (базовый)</b>	навыками работы с компьютером;
<b>Уровень 2 (продвину-</b>	имеющимся программным обеспечением;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	настройкой пользовательского программного обеспечения для решения конкретных задач;

<b>1.3. Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>		
<b>В результате освоения дисциплины студент должен:</b>		
<b>Знать:</b>		
Основы теории информации, технические и программные средства реализации информационных технологий, современные языки программирования, базы данных, программное обеспечение и технологии программирования, глобальные и локальные компьютерные сети.		
<b>Уметь:</b>		
Применять вычислительную технику для решения практических задач, использовать возможности ВТ и ПО.		
<b>Владеть:</b>		
Основными способами хранения информации и обеспечения информационной безопасности, владеть языками программирования высокого уровня.		
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>		
<b>Код дисциплины</b>	<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>
<b>2.1 Осваиваемая дисциплина</b>		
Б1.Б.10	Информатика	ОПК-1, ПК-22
<b>2.2 Предшествующие дисциплины</b>		
<b>2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины</b>		
Б1.Б.11	Инженерная и компьютерная графика (ИКГ)	ОПК-1 ПК-22 ПК-24
Б1.В.ОД.6	Дополнительные разделы информатики (ДРИ)	ОПК-1 ПК-22
<b>2.4 Последующие дисциплины</b>		
Б1.В.ОД.4	Психология и педагогика (ПП)	ОК-6 ОПК-1 ПК-10
Б1.В.ОД.12	Информационно-измерительные системы и комплексы (ИИСК)	ОПК-1 ПК-3 ДПК-2
Б1.В.ОД.13	Микропроцессорные информационно-управляющие системы (МИУС)	ОПК-1 ПК-17 ПК-19
Б1.Б.20	Методы и средства измерений и контроля (МСИК)	ПК-3 ПК-4 ПК-22 ПК-23
Б2.У.1	Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-18
Б2.П.1	Производственная (технологическая практика)	ОК-2 ОК-6 ОК-7 ОК-9 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-23
Б2.П.2	Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-3 ПК-8 ПК-13 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-21 ПК-22
Б2.П.3	Производственная (научно-исследовательская работа)	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-3 ПК-8 ПК-13 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-21 ПК-22

БЗ	Государственная итоговая аттестация	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-9
		ОПК-1	ОПК-2	ПК-2	
		ПК-3	ПК-4	ПК-5	
		ПК-6	ПК-7		
		ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11
		ПК-12	ПК-13	ПК-14	
		ПК-15	ПК-16	ПК-17	
		ПК-18	ПК-19		
		ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23
		ПК-24	ПК-25		

**3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

<b>3.1 Объем дисциплины (модуля)</b>	<b>4 ЗЕТ – 2семестр</b>
--------------------------------------	-------------------------

**3.2 Распределение академических часов по семестрам (для офо)/курсам (для зфо) и видам учебных занятий**

Вид занятий	№ семестра (для офо) / курса ( для зфо)																				Итого	
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РП	УП	РПД	УП	РПД	УП	РП	УП	РПД	УП	РПД
Контактная рабо-	54	54																			54	54
Лекции	18	18																			18	18
Лабораторные	18	18																			18	18
Практические	18	18																			18	18
Консультации																						
Инд. работа																						
Контроль	36	36																			36	36
Сам. работа	54	54																			54	54
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>144</b>																			<b>144</b>	<b>144</b>

**3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося**

Форма контроля	Семестр (офо)/ курс(зфо)	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
		Вид работы	Нормы времени, час
Экзамен	2	Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
		Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
Зачет		Подготовка к зачету	9 часов (офо)
Курсовой проект		Выполнение курсового проекта	72 часа
Курсовая работа		Выполнение курсовой работы	36 часов
Контрольная работа	2	Выполнение контрольной работы	9 часов
РГР		Выполнение РГР	18 часов
Реферат/эссе		Выполнение реферата/эссе	9 часов

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / курс	К-во ак. часов	Компетенции	Литература	Часы в интерактивной форме	
							К-во ак. часов	Форма занятия
	<b>Раздел 1. Основные понятия информатики</b>							
1.1	Понятие информации, общая характеристика инф. процессов передачи, обработки и накопления информации. Технические средства реализации информационных процессов	/Лек/	2	2	ОПК-1, ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1		

1.2	Структура компьютера, работа основных устройств компьютера, операционная система, файловая организация памяти компьютера. Основные операторы языка Pascal линейные вычисления.	/Лек/	2	2	ОПК-1, ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1		
	<b>Раздел 2. Организация вычислений и работы с информацией</b>							
2.1	Алгоритм и программа табулирования функции на отрезке в пакете Turbo Pascal.	/Лек/	2	2	ОПК-1, ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8		
2.2	Табуляция функции в Turbo Pascal.	/Лаб/	2	6	ОПК-1, ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1 М.1 М.2		
2.3	Типы заданий на основе табуляции функции.	/Пр/	2	6	ОПК-1, ПК-22	Л1.1 Л2.1 Л2.2 М.5		
2.4	Табулирование функции на отрезке в пакете MS Excel. Построение графика функции в MS Excel.	/Лек/	2	2	ОПК-1, ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1		
2.5	Табуляция функции с использованием пакета MS Excel.	/Пр/	2	6	ОПК-1, ПК-22	Л1.1 Л2.1 Л2.2 М.1		
2.6	Определение массива. Объявление массива в Pascal. Типы элементов массива, тип номера элемента массива. Цикл повторения в Pascal. Условный оператор в Pascal.	/Лек/	2	2	ОПК-1, ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1		
2.7	Одномерные массивы с использованием пакета Pascal	/Лаб/	2	6	ОПК-1, ПК-22	Л1.1 Л2.1 Л2.2 М.2		
2.8	Текстовые переменные. Функции Excel для текстовыми переменными. Условный оператор в Excel	/Лек/	2	2	ОПК-1, ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1		
2.9	Текстовые величины с использованием пакета MS Excel	/Лаб/	2	6	ОПК-1, ПК-22	Л1.1 Л2.1 Л2.2 М.1		
2.11	Понятие "база данных". Организация баз данных в Access, примеры заполнения информацией, сортировки, фильтрации, создания запросов, форм, отчетов.	/Лек/	2	2	ОПК-1, ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1		
2.12	База данных с использованием пакета Access.	/Пр/	2	6	ОПК-1, ПК-22	Л1.1 Л2.1 Л2.2 М.2		
	<b>Раздел 3. Способы хранения и передачи информации</b>							
3.1	Формы представления информации в компьютере. Позиционные системы счисления: десятичная, восьмеричная, двоичная. Преобразование информации из одной системы в другую, выполнение вычислений в различных системах.	/Лек/	2	2	ОПК-1, ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1		

3.2	Локальные и глобальные сети ЭВМ, Интернет. Принципы соблюдения информационной безопасности.	/ Лек /	2	2	ОПК-1, ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1		
<b>Раздел 4. Самостоятельная работа</b>								
4.1	Подготовка к лекциям	С/р	2	9	ОПК-1, ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1		
4.2	Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям	С/р	2	36	ОПК-1, ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1 М.1 М.2		
4.3	Выполнение контрольной работы	С/р	2	9	ОПК-1, ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1 М.1 М.2		

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

#### 5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Основными этапами формирования компетенций в рамках дисциплин выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем учебных занятий), которые отражены в разделе 4.

#### Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели оценивания компетенций)	Оценочные средства/формы контроля			
		Текущий опрос по темам	Контрольная работа	Гестовое задание	экзамен
<b>ОПК-1</b>	знает: см. п.4.1	+	+	+	+
	умеет: см. п.4.1	+	+	+	+
	владеет: см. п.4.1		+	+	+
<b>ПК-22</b>	знает: см. п.4.1	+	+	+	+
	умеет: см. п.4.1	+	+	+	+
	владеет: см. п.4.1		+	+	+

#### 5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

##### Критерии оценки сформированности компетенций по результатам опроса

«Отлично» (5 баллов) – студент демонстрирует полное понимание проблемы (темы). Раскрывает тему на конкретных примерах. Логически ясно выстраивает.

«Хорошо» (4 балла) – студент демонстрирует значительное понимание проблемы (темы). Затрудняется с приведением примеров по теме.

«Удовлетворительно» (3 балла) – студент демонстрирует частичное понимание проблемы (темы). В логике построения ответа имеются существенные недостатки

«Неудовлетворительно» (2 балла и менее) – Ответ не соответствует выше приведенным критериям

### Критерии формирования оценок по выполнению лабораторной/практической работы

«Зачтено» - получают обучающиеся, самостоятельно выполнившие лабораторную работу на компьютере в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты без ошибок, сделаны обобщающие выводы, а также грамотно ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Незачтено» - получают обучающиеся, если работа выполнена не самостоятельно или не соответствует требованиям (выполнена неграмотно, содержит ошибки, выполнен не свой вариант), либо не сумевшие ответить на 2/3 вопросов преподавателя.

### Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

«Отлично» (5 баллов) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 60% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 59% и менее от общего объема заданных тестовых вопросов.

### Критерии формирования оценок по выполнению контрольных работ

«Зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием, выданным для выполнения контрольной работы. Обучающийся полностью владеет информацией о нормативных документах, регулирующих хозяйственные процессы в организации; на основании данных о финансовой деятельности может решить все поставленные в задании задачи.

«Не зачтено» - ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всей работы, использовал при выполнении работы устаревшую нормативную базу, в качестве исходных данных выступили данные учебника, а не реальной организации.

### Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» (5 баллов) – студент демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – студент демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – студент демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда студент демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

Этапы формирования	Шкалы оценивания
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Двоичная (0/1) 0 – не восприятие пройденного материала, невозможность воспроизведения; 1 – студент воспроизводит пройденный материал (возможно при помощи преподавателя). Средний уровень знаний характеризуется недостаточно полным представлением об изучаемых категориях, выделяются лишь отдельные составляющие, используются фрагменты изученных тем. Низкий уровень – отсутствие общих представлений, несамостоятельное использование знаний. Правильность выполнения заданий, оформление результатов работы, обоснованность сделанных выводов.
Уровень 2	Достаточный уровень - самостоятельное воспроизведение знаний, репродуцирование изученного материала. Средний уровень знаний характеризуется недостаточно полным представлением об изучаемых категориях, выделяются лишь отдельные составляющие, используются фрагменты изученных тем. Правильность выполнения заданий, оформление результатов работы, обоснованность сделанных выводов.

Уровень 3	Высокий уровень характеризуется полным, ясным представлением о сущности явления и возможностью вариативного использования имеющихся знаний. Правильность выполнения заданий, оформление результатов работы, обоснованность сделанных выводов.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Обучаемый объясняет, интерпретирует, классифицирует учебный материал, выделяет главное, существенное.
Уровень 2	Студент выполняет умственно-методические действия по решению отдельных задач по аналогии с ранее изученными. Правильность выполнения заданий, оформление результатов работы, обоснованность сделанных выводов.
Уровень 3	Студент выполняет умственно-методические действия по решению отдельных задач. Правильность выполнения заданий, оформление результатов работы, обоснованность сделанных выводов.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Двоичная (0/1) 0 – нет логической последовательности в подборе материала, незнание специальной терминологии (или неполное знание), низкое качество выполнения заданий. 1 – подбор материала соотнесен с предстоящей основной деятельностью на занятии, объяснение и показ полученных результатов, владение терминологией.
Уровень 2	Правильность выполнения заданий, оформление результатов работы, обоснованность сделанных выводов.
Уровень 3	Оценка тестов в баллах не ниже «удовлетворительно». Правильность выполнения заданий, оформление результатов работы, обоснованность сделанных выводов.

### 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

#### 5.3.1 Типовые контрольные задания

##### *Составить постановку и алгоритм по следующему заданию*

##### Задание 1.

###### Вариант 9

Составить постановку, алгоритм и программу выдачи на экран в PASCALe положительных значений функции  
 $q=34-tg(w+234Sin4w)$   
на отрезке [ t,y ] с шагом 0.067

##### Задание 2.

###### Вариант 9

Составить постановку, порядок решения и реализовать в EXCELe вычисление и выделение цветом корней и положительных значений функции  
 $q=34-tg(w+234Sin4w)$   
на отрезке [ t,y ] с шагом 0.067

#### 5.3.2. Все задания по лабораторным работам отражены в методических указаниях (см. список литературы п.6.2)

#### 5.3.3. Примеры тестовых заданий.

##### Компетенция ОК-12:

##### 1. Первая отечественная ЭВМ была создана:

- В Киеве;
- В Москве;
- В Санкт-Петербурге.



2. **Первый массовый персональный компьютер был выпущен фирмой:**  
a) Apple;                      b) IBM;                      c) Hewlett Packard;                      d) Acer.
3. **Информация в ЭВМ кодируется:**  
a. в двоичной системе счисления;  
b. в десятичной системе счисления;  
c. в символах.
4. **Для представления чисел в восьмеричной системе счисления используют цифры:**  
a. 0 – 8;  
b. 0 – 7;  
c. 1 – 8.
- 
5. **Один бит содержит:**  
a. 0 или 1;    b) одну цифру;                      c) один символ.
6. **Десятичному числу 21 соответствует двоичное число:**  
a.  $10101_2$ ;    b.  $1101_2$   
c.  $11111_2$ .
7. **При помощи 26 букв латинского алфавита и 6 знаков пунктуации написан текст состоящий из 1000 символов. Каков информационный объем этого файла?**  
a) 5000 бит                      b) 32 Кбита  
c) 5 Кбит                      d) 1000 Кбит
8. **Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем следующего предложения:**  
Почему люди не летают, как птицы?!
- a) 232 бита;                      b) 272 бита;                      c) 272 байта.
9. **Двоичному числу  $110_2$  соответствует десятичное число:**  
a. 8;  
b. 12;  
c. 6.
10. **Десятичному числу 21 соответствует двоичное число:**  
a.  $10101_2$ ;    b.  $1101_2$   
c.  $11111_2$ .
11. **Числа в двоичной системе счисления имеют вид  $1001_2$  и  $1101_2$ . Их сумма в десятичной системе счисления равна:**  
a. 10  
b. 22  
c. 34.
12. **Информационный объект – это:**  
a) Взаимосвязанная между собой информация  
b) Описание некоторого реального объекта, явления, процесса, события в виде совокупности логически связанных реквизитов  
c) Компьютерное представление взаимосвязанных данных
13. **Выбор формата и направление выравнивания производится автоматически, в зависимости от характера вводимых данных:**  
a) Верно  
b) Не верно

**14. Укажите два компонента сетевого программного обеспечения**

- a) сетевая операционная система
- b) коммутаторы, разветвители
- c) маршрутизаторы, серверы
- d) сетевые приложения
- e) программы управления файловой структурой

**15. Укажите два возможных адреса электронной почты:**

- a) [abbi\\_qwe@nut.ru](mailto:abbi_qwe@nut.ru)
- b) [mail.ru@egorov](mailto:mail.ru@egorov)
- c) [avgust@basa.mmm.ru/ivanov/mail](mailto:avgust@basa.mmm.ru/ivanov/mail)
- d) <http://gov.nicola>
- e) [avgust@basa.mmm.ru](mailto:avgust@basa.mmm.ru)

**16. Основные возможности, которые представляет пользователю локальная вычислительная сеть**

- a) Совместное использование аппаратных ресурсов
- b) Совместное использование программных ресурсов
- c) Обеспечение совместного доступа к ресурсам данных
- d) Обеспечение информационной безопасности большого числа компьютеров
- e) Подключение персонального компьютера к данным Internet и просмотра гипертекстовых документов

**17. Вычислительные системы по их размерам подразделяются на:**

- a) Локальные, региональные, глобальные
- b) Терминальные, административные, смешанные
- c) Цифровые, коммерческие, корпоративные

**18. Компьютерная сеть – это:**

- a) Группа вычислительных машин, объединенных с помощью средств сопряжения и реализующих единый информационно-вычислительный процесс
- b) Совокупность компьютеров и терминалов, соединенных с помощью каналов связи в единую систему, удовлетворяющую требованиям распределенной обработки данных
- c) Группа совместно работающих компьютеров и больших ЭВМ

**19. Для каждого компьютера, подключенного к Интернет, устанавливают два адреса:**

- a) Цифровой и пользовательский
- b) Символьный и доменный
- c) цифровой и доменный

**20. Протокол – это:**

- a) программа, которая реализует интерфейс между операционными системами разнотипных ЭВМ
- b) стандарт на представление, преобразование и пересылку информации в компьютерной сети
- c) программа, которая отслеживает целостность передаваемых сообщений

**21. Браузер - это:**

- a) такая организация текстовой информации, при которой текст представляет собой множество фрагментов с явно указанными ассоциативными связями между ними
- b) популярное средство размещения информации
- c) программа для просмотра документов на Web-сайтах и доступа к различным службам Интернет

**22. Назначение электронной почты: (укажите все правильные варианты)**

- a) обеспечивает возможность посылать и принимать сообщения через компьютер
- b) самое массовое средство электронных коммуникаций, обеспечивающее текстовый обмен информацией между различными компьютерными системами
- c) средство просмотра страниц WWW

**23. Локальная вычислительная сеть – это:**

- a) Распределенная вычислительная сеть, в которой передача данных между компьютерами не требует специального оборудования, а достаточно электрического соединения компьютеров с помощью кабелей и разделителей
- b) Объединение вычислительных сетей на государственном уровне
- c) Объединение вычислительных сетей на региональном уровне

**24. Цифровой адрес в сети Интернет – это:**

- a) 32-битовое число, которое для упрощения восприятия представляют в виде четырех блоков чисел по 8 бит, разделенных точками
- b) 16-битовое число
- c) Мнемоническое имя компьютера

**Вопросы к экзамену (2 семестр)**

1. Организация памяти компьютера. Понятие «Диск», «Папка», «Файл».
2. Этапы постановки, алгоритмирования, составления и отладки программы при решении задач на компьютере. Их необходимость, примеры.
3. Раздел описаний в программах на языке Turbo Pascal. Его необходимость, содержания, пример оформления.
4. Основные устройства персонального компьютера, их назначение.
5. Базы данных. Понятия «таблица», «запись», «поле». Типы полей.
6. Циклические алгоритмы. Типы задач с циклическими алгоритмами. Пример.
7. Условный оператор в языке Pascal. Разветвление алгоритма с использованием условного оператора. Пример.
8. Принцип работы в Excel.
9. Построение графиков функции в Excel
10. Функции Excel для строковых переменных
11. Подсчет количества чисел, отвечающих заданному условию
12. Подсчет суммы чисел, отвечающих заданному условию
13. Условный оператор в Excel . Пример.
14. Операции на интервале в Excel
15. Копирование формул в Excel
16. Возможности текстового редактора MS Word.
17. Работа с блоками в MS Word
18. Сортировка в БД Access
19. Фильтрация в БД Access
20. Запрос в БД Access
21. Вырезка отдельных слов из строки. Пример.
22. Подсчет количества вхождений символа в слово. Пример.
23. Условное форматирование в Excel. Пример.
24. Преобразование двоичных чисел в десятичные.
25. Преобразование восьмеричных чисел в десятичные.
26. Сложение двоичных чисел.
27. Сложение восьмеричных чисел.
28. Понятия «бит», «байт».
29. Понятие информационной безопасности.
30. Методы защиты информации от технических сбоев.
31. Методы защиты информации от несанкционированного доступа.
32. Методы защиты информации от вирусов.
33. Ввод данных в Pascal
34. Вывод результатов на экран в Pascal
35. Математические вычисления в Pascal
36. Основные возможности INTERNET.
37. Понятия «алгоритм», «программа»
38. Понятие «переменная»

**5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

**5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Критерием успешности освоения учебного материала, обучающимся является экспертная оценка преподавателя регулярности посещения учебных занятий, результатов работы на практических занятиях, лабораторных работах, выполнение контрольной работы, а также тестовых заданий.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости включают в себя вопросы к теоретическим занятиям для участия в дискуссии; практические задания, лабораторные работы, задания для контрольной работы, контрольные тесты.

Промежуточная аттестация основывается на оценке знаний при ответе на контрольные вопросы и (или) выполнении итоговых тестовых заданий (в системе «Moodle»: режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>), выполнении и защите практических и лабораторных работ, а также контрольной работы.

**Порядок проведения экзамена:**

Экзамен проводится в устной форме.

При проведении устного экзамена обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном экзамене не должен превышать двух астрономических часов.

Во время проведения экзамена обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором.

**6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

**6.1.1. Основная литература**

	<b>Авторы, составите-</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Кол-во</b>
Л1.1	С.В.Симонович.	Информатика. Базовый курс.	СПб.: Питер., 2007? 2008.	47
Л1.2	С. В. Симонович.	Информатика. <b>Базовый курс</b> : учеб. пособие для студ. вузов / рек. М-вом образ. и науки РФ ; - 2-е изд.(Учебник для вузов)	СПб. : Питер, <b>2009</b> . - 640 с.	103
Л1.3	Абрамов В.Г., Трифонов Н.П., Трифонова Г.Н.	Введение в язык Pascal: учебное пособие: учебное пособие — 380 с. — ISBN 978-5-406-05585-4	Москва : КноРус, 2017.	ЭБС BOOK.RU <a href="https://www.book.ru/book/920781">https://www.book.ru/book/920781</a>
Л1.4	Пятибратов А.П. под ред., Гудыно Л.П., Кириченко А.А.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие — 372 с. — Для бакалавров. — ISBN 978-5-406-01118-8.	Москва : КноРус, 2017.	ЭБС BOOK.RU <a href="https://www.book.ru/book/920283">https://www.book.ru/book/920283</a>
Л1.5	Иопа Н.И.	Информатика (для технических направлений): учебное пособие	Москва : КноРус, 2016.	ЭБС BOOK.RU <a href="https://www.book.ru/book/920659/view">https://www.book.ru/book/920659/view</a>
Л1.6	Фаронов В.В.	Turbo Pascal 7.0. Учебный курс: учебное пособие	Москва : КноРус, 2016.	ЭБС BOOK.RU <a href="https://www.book.ru/book/918526/view">https://www.book.ru/book/918526/view</a>
Л1.7	Ерохин В.В., Погоньшева Д.А., Степченко И.Г..	Безопасность информационных систем: учеб. пособие / — 2-е изд., стер.	М. : ФЛИНТА, 2015..	ЭБС Ай-букс RU <a href="http://ibooks.ru/reading.php?productid=34467">http://ibooks.ru/reading.php?productid=34467</a>
Л1.8	Фаронов В. В.	Turbo Pascal: Учебное пособие.	СПб.: Питер, 2015.	ЭБС Ай-букс RU <a href="http://ibooks.ru/reading.php?productid=34466">http://ibooks.ru/reading.php?productid=34466</a>

Л1.9	С.В.Симонович.	Информатика. Базовый курс: учебник	СПб. ; М. ; Харьков : Питер, 2002	90
------	----------------	------------------------------------	-----------------------------------	----

### 6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Шевченко В.П.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник . — 288 с. — Для бакалавров. — ISBN 978-5-406-05575-5.	Москва : КноРус, 2017	ЭБС BOOK.RU <a href="https://www.book.ru/book/920410/view/2">https://www.book.ru/book/920410/view/2</a>
Л2.2	Каймин, В. А.	Информатика [Текст] : учебник / В. А. Каймин	- М. : Проспект, 2009.	29

### 6.2 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
М1	сост.: М. Н. Липатова, Т. В. Ускова	Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Информатика" (MS Excel): для студ. техн. спец. очн. формы обуч. – ( № 2972)	Самара: СамГУПС, 2012	ЭИ <a href="http://do.samgups.ru/">http://do.samgups.ru/</a>
М.2	сост.: С. А. Юшков, Т. И. Ермоленко, В. А. Смышляев	Информатика: Метод. указ. к вып. лаб. работ в пакете TURBO PASCAL для студ. техн. спец. очн. формы обуч.- (№ 2606)	Самара: СамГУПС, 2010	94

### 6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Наименование ресурса	Эл.адрес
Э1	НПЦ «Интуит»	<a href="http://www.intuit.ru">www.intuit.ru</a>
Э2	Дистанционные образовательные ресурсы СамГУПС	<a href="http://do.samgups.ru/moodle/">http://do.samgups.ru/moodle/</a>
Э3	Электронная библиотечная среда издательства "Лань"	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Э4	Электронная библиотечная среда ЭБС "Айбукс"	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>
Э5	Электронная библиотечная среда BOOK.RU	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: систематически посещать лекционные занятия; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять практические задания, лабораторные работы; выполнить контрольную работу, успешно пройти все формы текущего контроля; сдать экзамен (вопросы прилагаются).

Для подготовки к итоговым испытаниям по дисциплине необходимо использовать: материалы лекций, рекомендуемой основной и дополнительной литературой; методические материалы.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего. Данная работа предполагает самостоятельное изучение обучающимся отдельных тем, дополнительную подготовку к каждому лекционному и практическому/лабораторному занятию.

## 8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Размещение учебных материалов в разделе «Информатика» системы обучения Moodle <http://do.samgups.ru/moodle/>

### 8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

8.1.1	MS Windows. MS Office.
8.1.2	Borland Pascal. ABC Pascal.

### 8.2 Перечень информационных справочных систем

8.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования. Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
8.2.2	Компьютерная справочно-правовая система России Консультант-Плюс Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

**9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Лекционная аудитория (75 и более посадочных мест) оборудованная мультимедиа оборудованием и информационными стендами. Аудитория для проведения практических и лабораторных занятий (25 и более посадочных мест) оборудованные учебной доской, партами, стульями; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде moodle и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.