

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Директор филиала **ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВА-**

Дата подписания: 08.05.2021 13:53:57

**ВАНИЯ**

Уникальный программный ключ: **САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcfe032814fee919138f73a4ce0cad5  
**(СамГУПС)**

Филиал СамГУПС в г. Саратове

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

СамГУПС в г. Саратове

/Чирикова Л.И./

« 28 » августа 2020 г.

**Б1.Б.07**

## **Информатика**

**рабочая программа дисциплины (модуля)**

год начала подготовки (по учебному плану) **2017**

актуализирована по программе **2020**

Кафедра	<b>Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины</b>
Специальность	<b>23.05.03 Подвижной состав железных дорог</b>
Специализация	<b>Электрический транспорт железных доро</b>
Квалификация	<b>Инженер путей сообщения</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>
Объем дисциплины	<b>4 ЗЕТ</b>

**Саратов 2020**

<b>1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>1.1. Цели освоения дисциплины (модуля)</b>	
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.	
<b>1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>	
ОПК-3: способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	
<b>Знать:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	формы представления информации в компьютере;
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	принципы использования современных информационных пакетов;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	взаимосвязь системного и пользовательского программного обеспечения, принципы совершенствования программных пакетов;
<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	использовать компьютер для выполнения простейших расчетов в своей профессиональной деятельности;
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	применять адаптированные программные пакеты для обработки информации в профессиональной сфере;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	использовать современные образовательные и информационные технологии;
<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	навыками работы с клавиатурой и экраном;
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	пользовательским программным обеспечением;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	навыками программирования и настройки пользовательских пакетов;
ОПК-4: способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов	
<b>Знать:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	об использовании информации в современном обществе;
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	опасности и угрозы в информационном обществе;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	основные требования информационной безопасности;
<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	соблюдать правила информационной безопасности;
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	распознавать информационные угрозы;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	использовать пакеты информационной безопасности;
<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	антивирусными пакетами;
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	средствами обеспечения информационной безопасности;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	правилами безопасной работы в сетевом пространстве;
ОПК-5: владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных	

<b>Знать:</b>		
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	способы ввода информации в компьютер;	
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	возможности хранения информации в компьютере;	
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	способы проектирования баз данных;	
<b>Уметь:</b>		
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	выбирать оптимальные способы получения и хранения информации в компьютере;	
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	выбирать необходимую структуру баз данных;	
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	использовать компьютер как средство управления;	
<b>Владеть:</b>		
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	работой на клавиатуре компьютера;	
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	загрузкой информации в базы данных;	
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	работой в различных режимах базы данных;	
ОПК-10 способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации		
<b>Знать</b>		
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	современные программные средства	
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	современные программные средства для разработки проектно-конструкторской	
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации	
<b>Уметь</b>		
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Применять современные программные средства	
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской	
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации	
<b>Владеть</b>		
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Методами современных программных средств	
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Методами современных программных средств для разработки проектно-конструкторской	
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Методами и приемами современных программных средств для разработки проектно-конструкторской и технологической документации	
<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.07	Информатика	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5;

2.2 Предшествующие дисциплины														
2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины														
Б1.Б.11	Математика										ОПК-1; ОПК-3 ПК-4; ПК-25;			
2.4 Последующие дисциплины														
Б1.В.02	Математические модели объектов и процессов										ОПК-1; ПК-4; ПК-22; ПК-23; ПК-25;			
Б1.В.03	Автоматизированные рабочие места при производстве и ремонте подвижного состава										ОПК-4; ОПК-5; ПК-12;			
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматизированные технологии проектирования деталей и узлов										ОПК-10; ПК-18; ПК-23			
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														
3.1 Объем дисциплины (модуля)										4 ЗЕТ				
3.2 Распределение академических часов по семестрам (для офо)/курсам (для зфо) и видам учебных занятий														
Вид занятий	№ семестра (для офо) / курса ( для зфо)													
	1		2		3		4		5		6		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
<b>Контактная работа:</b>	<b>16,75</b>	<b>16,75</b>											<b>16,75</b>	<b>16,75</b>
<i>Лекции</i>	4	4											4	4
<i>Лабораторные</i>	10	10											10	10
<i>Практические</i>														
<i>Консультации</i>	2,75	2,75											2,75	2,75
<i>Инд. работа</i>														
<b>Контроль</b>	<b>6,65</b>	<b>6,65</b>											<b>6,65</b>	<b>6,65</b>
<b>Сам. работа</b>	<b>120,6</b>	<b>120,6</b>											<b>122,6</b>	<b>122,6</b>
<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	1	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	1	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						
	<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/	1	2	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10	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/	1	2	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10	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.	/Ср/	1	6	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5;	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1		
2.2	Табуляция функции в Turbo Pascal.	/Лаб/	1	4	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1 М.1 М.2	2	Работа в малых группах
2.3	Типы заданий на основе табуляции функции.	/Лаб /	1	2	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10	Л1.1 Л2.1 Л2.2 М.2	2	Работа в малых группах
2.4	Табулирование функции на отрезке в пакете MS Excel. Построение графика функции в MS Excel.	/Ср/	1	8	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1		
2.5	Табуляция функции с использованием пакета MS Excel.	/Лаб/	1	4	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5;	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.	/Ср/	1	9,6	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1		
2.7	Одномерные массивы с использованием пакета Pascal	/Ср/	1	10	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10	Л1.1 Л2.1 Л2.2 М.2		
2.8	Текстовые переменные. Функции Excel для текстовыми переменными. Условный оператор в Excel	/Ср/	1	4	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1		
2.9	Текстовые величины с использованием пакета MS Excel	/Ср/	1	12	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10	Л1.1 Л2.1 Л2.2 М.1		
2.10	Понятие "база данных". Организация баз данных в Access, примеры заполнения информацией, сортировки, фильтрации, создания запросов, форм, отчетов.	//Ср/	1	14	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1		
2.11	База данных с использованием пакета Access.	/Ср/	1	12	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5;	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.	/Ср/	1	12	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10	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.	/Ср/	1	12	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10	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	1	2	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1		
4.2	Подготовка к лабораторным занятиям	С/р	1	10	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10	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	1	9	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10	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	Выполнение заданий по работе в малых группах	Тестовое задание	Контрольная работа	экзамен
ОПК-3	знает: см. п.4.1	+	+	+	+	+
	умеет: см. п.4.1	+	+	+	+	+
	владеет: см. п.4.1		+	+	+	+
ОПК-4	знает: см. п.4.1	+	+	+	+	+
	умеет: см. п.4.1	+	+	+	+	+
	владеет: см. п.4.1		+	+	+	+
ОПК-5	знает: см. п.4.1	+	+	+	+	+
	умеет: см. п.4.1	+	+	+	+	+
	владеет: см. п.4.1		+	+	+	+
ОПК-10	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 вышеприведенным 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.

### **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. Примеры тестовых заданий. Контрольная работа.

#### Компетенция ОПК-3, 4:

1. Первая отечественная ЭВМ была создана:

- a) В Киеве;
- b) В Москве;
- c) 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; o
- b) одну цифру;
- c) один символ.

6. Десятичному числу 21 соответствует двоичное число:

- a.  $10101_2$ ; o
- 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 o
- 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.  $10101_2$ ; o
- 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 o
- 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](mailto:avgust@basa.mmm.ru)/ivanov/mail
- d) <http://gov.nicola>
- e) [avgust@basa.mmm.ru](mailto:avgust@basa.mmm.ru)

**9. Эффективное средство представления данных запроса к базе данных в печатном формате – это:**

- a) таблица
- b) форма
- c) страница удаленного доступа
- d) запрос
- e) отчет

**10. Структура компьютера – это:**

- a) комплекс электронных устройств, осуществляющих обработку информации;
- b) некоторая модель, устанавливающая состав, порядок и принципы взаимодействия входящих в нее компонентов;
- c) комплекс программных и аппаратных средств.

**11. Разрядность микропроцессора – это:**

- a) наибольшая единица измерения информации;
- b) количество битов информации, воспринимаемых как единое целое;
- c) наименьшая единица измерения информации.

**12. Постоянная память предназначена для:**

- a) длительного хранения информации;
- b) хранения неизменяемой информации;
- c) кратковременного хранения информации в текущий момент времени.

**13. Оперативная память – это совокупность:**

- a. системных плат;
- b. специальных электронных ячеек;
- c. специальных файлов.

**14. Укажите три устройства, которые размещаются на материнской плате:**

- a) оперативная память (ОЗУ);
- b) блок питания ;
- c) жесткий диск (винчестер);
- d) постоянное запоминающее устройство (ПЗУ);
- e) процессор.

**15. К устройствам ввода информации относятся:**

- a. клавиатура;
- b. диджитайзер;
- c. мышь;
- d. джойстик;
- e. графопостроитель;
- f. сетевой адаптер;
- g. сенсорный экран.

**16. Характеристиками монитора для изображения в графическом режиме являются:**

- a. количество точек, выводимых по горизонтали и вертикали;
- b. количество данных, вводимых в ЭВМ;
- c. скорость обработки данных.

**17. Винчестер предназначен для:**

- a. для постоянного хранения информации, часто используемой при работе на компьютере;
- b. для управления работой ЭВМ по заданной программе;
- c. для хранения информации, не используемой постоянно на компьютере.

**18. Что такое Кэш-память?**

- a. память, предназначенная для долговременного хранения информации, независимо от того, работает ЭВМ или нет;
- b. сверхоперативная память, в которой хранятся наиболее часто используемые участки оперативной памяти;
- c. память, в которой хранятся системные файлы операционной системы;
- d. память, в которой обрабатывается одна программа в данный момент времени.

**19. Алгоритм – это:**

- a. указание на выполнение действий;
- b. система правил, описывающая последовательность действий, которые необходимо выполнить для решения задачи; о
- c. процесс выполнения вычислений, приводящих к решению задачи.

**20. Задан фрагмент алгоритма:**

если  $a*b < 0$ , то  $c = a - b$  иначе  $c = a + b$ ;  
если  $c > 0$ , то  $c = c / |c|$ ;  
 $d = c * a$ .

В результате выполнения данного алгоритма с начальными значениями  $a = -5$  и  $b = 5$ , переменные примут следующие значения:

- a)  $c = -10$ ;  $d = 50$ ;
- b)  $c = 1$ ;  $d = -5$ ;
- c)  $c = -1$ ;  $d = 5$ .

**21. Установите правильную последовательность этапов решения задачи на ЭВМ:**

- a. отладка программ; 7
- b. математическое описание задачи; 2
- c. программирование; 4
- d. постановка задачи; 1
- e. получение и анализ результата; 8
- f. разработка типовой задачи; 5
- g. перенос программы на машинные носители; 6
- h. алгоритмизация задачи. 3

**22. Наиболее точным определением понятия «переменная» является:**

- a. описание действий, которые должна выполнять программа;
- b. служебное слово на языке программирования;
- c. именованная область памяти, в которой хранятся некоторые значения.

**23. Программа-компилятор обеспечивает:**

- a. перевод исходного текста в машинный код;
- b. формирование текстового файла;
- c. запись машинного кода в форме загрузочного файла. О

**24. Обнаруженная при отладке программы нарушение формы языковой конструкции приводит к сообщению о \_\_\_\_\_ ошибке:**

- a. орфографической;
- b. стилистической;
- c. синтаксической;
- d. грамматической;
- e. семантической.

a) S=20;            b) S=21;    o            c) S=15.

**25. Свойствами алгоритма являются: (укажите все правильные ответы)**

- a. информативность;
- b. дискретность; о
- c. массовость; о
- d. оперативность;
- e. определенность; о
- f. цикличность;
- g. результативность. О

**26. Наиболее точным определением понятия «массив» является:**

- a. законченное минимальное смысловое выражение на языке программирования;
- b. последовательность фиксированного числа одноименных переменных, имеющих общее имя;

- c. ограниченная апострофами последовательность любых символов;
- D. набор переменных, начинающихся с одной буквы.

**27. Определение оператора цикла с предусловием:**

- a. выполняется один оператор, стоящий за руководящим словом DO до тех пор пока выполняется условие, стоящее после руководящего слова WHILE;
- b. выполняется один оператор, стоящий за руководящим словом DO до тех пор пока не выполнится условие, стоящее после руководящего слова WHILE;
- c. выполняется оператор, стоящий за руководящим словом DO до тех пор пока выполняется условие, стоящее после руководящего слова WHILE;

**28. Структура программы на языке Pascal состоит из:**

- a. заголовка, раздела описания переменных, оператора и заканчивается точкой;
- b. заголовка, раздела описаний, оператора и заканчивается точкой;
- c. заголовка, раздела описания переменных, операторов и заканчивается точкой.

**29. Составной оператор представляет собой:**

- a. последовательно выполняемые операторы, заключенные между управляющими словами begin – end;
- b. один оператор, заключенный между управляющими словами begin – end;
- C. один сложный оператор, заключенный между управляющими словами begin – end.

**30. После запуска Excel в окне документа появляется ...**

- a) таблица
- b) страница
- c) рабочая книга
- d) рабочий лист

**31. Строки в рабочей книге обозначаются:**

- a) римскими цифрами
- b) русскими буквами
- c) латинскими буквами
- d) арабскими цифрами

**32. Для выделения нескольких интервалов ячеек удерживают клавишу:**

- a) Alt
- b) Ctrl
- c) Insert
- d) Tab

**33. Что из перечисленного не является характеристикой ячейки?**

- a) имя
- b) адрес
- c) размер
- d) значение

**34. После копирования формулы (A1+B1)\*\$C\$1 из ячейки B5 в ячейку C8 она примет вид:**

- a) (B4+C4)\*\$C\$1
- b) (B4+C4)\*\$D\$4
- c) (A1+B1)\*\$D\$4
- d) (A1+B1)\*\$C\$1

**35. Упорядочивание значений диапазона ячеек в определенной последовательности называют...**

- a) форматирование
- b) фильтрация
- c) группировка
- сортировка

**36. Какой адрес будет иметь ячейка B12, если поменять вид адресации с A1 на R1C1?**

- a) RBC12
- b) R2C12
- c) 12B
- d) R12C2

**37. Что может являться аргументом функции?**

- a) ссылка
- b) константа
- c) функция

d) все варианты верны

38. Указание адреса ячейки в формуле называется...

- a) ссылкой
- b) функцией
- c) оператором
- d) именем ячейки

39. С какого символа начинается формула в Excel?

- a) +
- b) =
- c) со знака  $f_x$
- d) с любого числа

#### Вопросы к экзамену (1курс)

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

Критерием успешности освоения учебного материала, обучающимся является экспертная оценка преподавателя регулярности посещения учебных занятий, результатов работы на практических занятиях, лабораторных работах, выполнение РГР, 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 работы в малых группах, РГР, контрольная работа, контрольные тесты.

Промежуточная аттестация основывается на оценке знаний при ответе на контрольные вопросы и (или) выполнении итоговых тестовых заданий, выполнении и защите практических и лабораторных работ, выполнении РГР, контрольной работы, а также задания по работе в малых группах.

#### 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, каль-

### 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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-
ЛП.1	С.В.Симонович.	Информатика. Базовый курс.	СПб.: Питер., 2007, 2008.	47
ЛП.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, 2009. - 640 с. для вузов)	103
ЛП.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>
ЛП.4	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>
ЛП.5	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>
ЛП.6	Ерохин В.В., Погнышева 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=344675">http://ibooks.ru/reading.php?productid=344675</a>
ЛП.7	Фаронов В. В.	Turbo Pascal: Учебное пособие.	СПб.: Питер, 2015.	ЭБС Ай-букс RU <a href="http://ibooks.ru/reading.php">http://ibooks.ru/reading.php</a>

				?productid=344660
Л1.8	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. : С.А. Юшков и др.	Методические указания к выполнению лабораторных работ с использованием MS EXCEL (версия 2007-2010) по дисциплине "Информатика" [Текст] : для студ. техн. спец. всех форм обуч – (№ 3278)	Самара: СамГУПС, 2013	94
М2	Сост. С.А. Юшков и др.	Методические указания по основам программирования в интегрированной среде TurboPascal [Текст] : для студ. тех. спец. очн. и заоч. форм обуч. – ( № 2434)	Самара: СамГУПС, 2009	ЭИ

### 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 РГР, контрольную работу, задания по работе в малых группах, 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 литературы; 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 занятию.

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

### 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**

<b>8.2.1</b>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - крупнейший российский информационно-аналитически портал в области науки, технологии, медицины и образования. Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
<b>8.2.2</b>	Компьютерная справочно-правовая система России Консультат-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 (50 и более посадочных мест) оборудованная мультимедиа оборудованием и информационными стендами. Аудитория для проведения практических и лабораторных занятий (20 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.

