


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ-
НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУ-
ДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Я.ГОРИНА»

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан инженерного факультета С.В. Стребков
«06» 07 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **«Информатика и программирование»**

Направление 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) - Прикладная информатика в АПК

Квалификация – бакалавр

Майский, 2018

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 г. № 207;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»

Составитель: канд.техн.наук, доцент Игнатенко В.А.

Рассмотрена на заседании кафедры информатики и информационных технологий от *21.06.* 2018 г., протокол № *13*

и.о. зав. кафедрой _____



Игнатенко В.А.

Одобрена методической комиссией инженерного факультета от *05.07.* 2018 г., протокол № *9-17/18*

Председатель методической комиссии _____



Слободюк А.П.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика и программирование – дисциплина, изучающая вопросы хранения, обработки и передачи информации, а так же методы алгоритмизации и программирования.

1.1. Цель дисциплины – дать студентам представление о современных методах обработки информации и исследования явлений путем их численного моделирования на компьютерах, способствовать развитию их интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации информации.

1.2. Задачи:

- познакомить обучающихся с работой персонального компьютера;
- освоить основы теории информации, включающие в себя вопросы представления, измерения и кодирования информации;
- научить студентов основам алгоритмизации на примере типовых задач программирования;
- научить студентов основам языка программирования Pascal.
- освоить приемы и методы программирования в операционной системе Windows;
- изучить основы построения численной модели физического явления.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Информатика и программирование» относится к дисциплинам базовой части (Б1.Б.08) основной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • основы теории алгоритмов; • правила выполнения математических операций в различных системах исчисления; • назначение основных пользовательских приложений на ПК. <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • совершать основные операции по составлению и редактированию текстовой и графической информации на ПК. <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • основными методиками работы в ОС Windows;

Дисциплина является предшествующей для таких дисциплин как «Информационные системы и технологии», «Базы данных», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Программная инженерия», «Операционные системы», «Интернет-программирование», «Программирование информационных систем».

**III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ**

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия и терминологию в области вычислительной техники. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять поиск информации в области защиты авторского права на информационные ресурсы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методикой работы с основными информационно-правовыми базами знаний.
ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы алгоритмического моделирования; • методы абстрактного представления информации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять формализованное описание предметной области; • проводить декомпозицию сложных алгоритмов на ряд более простых частей; • выделять значимые свойства в описываемой системе. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками реализации программных моделей реальных процессов и объектов .
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы построения и архитектуры компьютера; • способы представление информации в памяти; • базовые типы данных, операции и операторы языков программирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • записывать алгоритмы решения задач на языках высокого уровня; • формализовать вычислительные и логические задачи; • представлять алгоритмы вычислительных и логических задач; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками создания и отладки приложений на языке программирования Pascal в интегрированной среде разработки.

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	Очная	Заочная
Семестр (курс) изучения дисциплины	1 курс/1 семестр	1 курс
Общая трудоемкость, всего, час	288	288
<i>зачетные единицы</i>	8	8
Контактная работа обучающихся с преподавателем	96	24
Аудиторные занятия (всего)	96	24
В том числе:		
Лекции	32	12
Лабораторные занятия	64	12
Практические занятия	-	-
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (учебная практика)</i>	-	-
Внеаудиторная работа (всего)	16	6
В том числе:		
Контроль самостоятельной работы (на 1 подгруппу в форме компьютерного тестирования)	-*	-
Консультации согласно графику кафедры	16	6
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (курсовая работа, РГЗ и др.)</i>	-	-
Промежуточная аттестация	10	10
В том числе:		
Зачет	-	-
Экзамен (на 1 группу)	8	8
Консультация предэкзаменационная (на 1 группу)	2	2
Самостоятельная работа обучающихся	166	248
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	166	248
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (60% от объема лекций)	20	8
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (60% от объема аудиторных занятий)	40	8
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	80	196
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий : подготовка реферата (контрольной работы)	10	20
Подготовка к экзамену	16	16

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 1. «Теоретические основы информатики»	124	16	32	8	68	118	6	6	2	104
1. Введение в информатику	8	2	2	<i>Консультации</i>	4	20	-	-	<i>Консультации</i>	20
2. Основы теории информации	30	4	8		18	22	2	-		20
3. Кодирование информации	42	6	12		24	24	2	2		20
4. Логические основы построения ЭВМ	16	2	4		10	26	2	2		22
5. Жизненный цикл ПО	16	2	4		10	24	-	2		22
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	4	-	2		2	-	-	-		-
Модуль 2. «Алгоритмизация и программирование»	128	16	32	8	72	124	6	6	4	108
1. Введение в алгоритмизацию	8	2	2	<i>Консультации</i>	4	14	-	-	<i>Консультации</i>	14
2. Стандартные простые типы данных	14	2	4		8	16	2	-		14
3. Условный оператор, операторы цикла	16	2	4		10	20	2	2		16
4. Процедуры и функции	16	2	4		10	20	2	2		16
5. Массивы и строки	16	2	4		10	18	-	2		16
6. Указатели и динамическая память	28	4	8		16	16	-	-		16
7. Концепция объектно-ориентированного программирования	16	2	4		10	16	-	-		16
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	6	-	2	4	-	-	-	-		
Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)	10	-	-	-	10	20	-	-	-	20
Экзамен	26	-	-	10	16	26	-	-	10	16

4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 1. «Теоретические основы информатики»	124	16	32	8	68	118	6	6	2	104
<i>1. Введение в информатику</i>	8	2	2	Консультации	4	20	-	-	Консультации	20
1.1. Предмет информатика. Сущность понятия информация. Виды информации.	8	2	2		4	20	-	-		20
<i>2. Основы теории информации</i>	30	4	8		18	22	2	-		20
2.1. Измерение информации по Шеннону	14	2	4		8	12	2	-		10
2.2. Измерение информации по Хартли	16	2	4		10	10	-	-		10
<i>3. Кодирование информации</i>	42	6	12		24	24	2	2		20
3.1. Кодирование информации для повышения плотности её хранения и передачи	14	2	4		8	16	2	2		12
3.2. Помехоустойчивое кодирование	14	2	4		8	4	-	-		4
3.3. Кодирование информации как средство защиты от несанкционированного доступа	14	2	4		8	4	-	-		4
<i>4. Логические основы построения ЭВМ</i>	16	2	4		10	26	2	2		22
4.1. Понятие о Булевой логике. Методики записи и преобразования логических выражений. Таблица истинности логической функции	16	2	4	10	26	2	2	22		
<i>5. Жизненный цикл ПО</i>	16	2	4	10	24	-	2	22		
5.1. Понятие жизненного цикла программного продукта. Основные этапы, их характеристика и содержание	16	2	4	10	24	-	2	22		
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	4	-	2	2	-	-	-	-		
Модуль 2. «Алгоритмизация и программирование»	127	16	32	9	72	118	6	6	18	88
<i>1. Введение в алгоритмизацию</i>	8	2	2	Консультации	4	12	-	-	Консультации	12
1.1. Понятие алгоритма. Способы графического представления программного алгоритма в соответствии с ГОСТ19.701-90	8	2	2		4	12	-	-		12
<i>2. Стандартные простые типы данных</i>	14	2	4		8	14	2	-		12
2.1. Распределение памяти в ПК. Понятие константы и переменной. Основные типы переменных.	14	2	4		8	14	2	-		12
<i>3. Условный оператор, операторы цикла</i>	14	2	4		10	16	2	2		12
3.1. Применение условного оператора, опе-	14	2	4	10	16	2	2	12		

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабор.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа	Всего	Лекции	Лабор.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ратор множественного выбора										
4. Процедуры и функции	16	2	4		10	16	2	2		12
4.1. Понятие подпрограммы. Область видимости переменных.	16	2	4		10	16	2	2		12
5. Массивы и строки	16	2	4		10	14	-	2		12
5.1. Понятие массива. Применение массивов. Использование строкового типа данных. Обзор стандартных функций и процедур для работы с текстовыми данными.	16	2	4		10	14	-	2		12
6. Указатели и динамическая память	28	4	8		16	12	-	-		12
6.1. Понятие указательного типа данных. Назначение указателей.	14	2	4		8	6	-	-		6
6.2. Применение указателей на примере организации динамических структур данных (очередь, стек).	14	2	4		8	6	-	-		6
7. Концепция объектно-ориентированного программирования	16	2	4		10	16	-	-		16
7.1. Понятие объекта. Основные идеи концепции ООП: инкапсуляция, полиморфизм, наследование. Понятие класса.	16	2	4		10	16	-	-		16
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	<i>6</i>	<i>-</i>	<i>2</i>		<i>4</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>		<i>-</i>
<i>Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)</i>	<i>10</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>10</i>	<i>20</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>20</i>
Экзамен	26	-	-	10	16	26	-	-	10	16

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы					Форма контроля знаний	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ.заня	Внеаудиторн. раб. и промежут. аттест.	Самост. работа		
Всего по дисциплине		ОПК-1 ПК-7, ПК- 8	288	32	64	26	166	Экзамен	100
<i>I. Входной рейтинг</i>								Устный опрос	5
<i>II. Рубежный рейтинг</i>								Сумма баллов за модули	60
Модуль 1. «Теоретические основы информатики»		ОПК-1 ПК-7, ПК- 8	124	16	32	8	68		30
1.	Введение в информатику		8	2	2	<i>Консультации</i>	4	Устный опрос	
2.	Основы теории информации		30	4	8		18	Устный опрос	
3.	Кодирование информации		42	6	12		24	Устный опрос	
4.	Логические основы построения ЭВМ		16	2	4		10	Устный опрос	
5.	Жизненный цикл ПО		16	2	4		10	Устный опрос	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			4	-	2		2	Тестирование, ситуационные задачи	
Модуль 2. «Алгоритмизация и программирование»		ОПК-1 ПК-7, ПК- 8	128	16	32	8	72		30
1.	Введение в алгоритмизацию		8	2	2	<i>Консультации</i>	4	Устный опрос	
2.	Стандартные простые типы данных		14	2	4		8	Устный опрос	
3.	Условный оператор, операторы цикла		14	2	4		10	Устный опрос	
4.	Процедуры и функции		16	2	4		10	Устный опрос	
5.	Массивы и строки		16	2	4		10	Устный опрос	

6.	Указатели и динамическая память		28	4	8		16	Устный опрос	
7.	Концепция объектно-ориентированного программирования		16	2	4		10	Устный опрос	
	Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.		6	-	2		4	Тестирование, ситуационные задачи	
III. Творческий рейтинг			10	-	-	-	10	<i>Реферат</i>	5
IV. Выходной рейтинг			26	-	-	10	16	<i>Экзамен</i>	30

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на экзамене

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение

для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 2)

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1. Царев, Р.Ю. Информатика и программирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Ю. Царев, А. Н. Пупков, В. В. Самарин, Е. В. Мыльникова. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 132 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=506203>

6.2. Дополнительная литература

1. Гуриков, С.Р. Информатика: Учебник [Электронный ресурс]// С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 464 с Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=422159>

2. Игнатенко, В. А. Информатика и программирование: учебное пособие [Электронный ресурс]/ В. А. Игнатенко, Д. А. Петросов, В.Л. Михайлова. – Белгородский ГАУ, 2014. – 70 с. Режим доступа: <https://clck.ru/EaE8G>

3. Игнатенко, В.А. Методические указания и задания к выполнению самостоятельной работы по дисциплине "Информатика и программирование" для студентов экономического факультета направления "Прикладная информатика" [Электронный ресурс] : методические указания / Белгородский ГАУ ; сост.: В. А. Игнатенко, Д. А. Петросов, В. Л. Михайлова. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2015. - 45 с . Режим доступа: <https://clck.ru/FDopF>

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по

дисциплине

Самостоятельная работа студентов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

Самостоятельную работу студента поддерживает электронная информационная среда ВУЗа, доступ к которой <http://do.belgau.edu.ru> (логин, пароль студента)

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

1. Игнатенко, В.А. Методические указания по самостоятельной работе студентов [Электронный ресурс]/ В.А. Игнатенко, В.Л. Михайлова// Изд. Белгородский ГАУ. 2015. - 42 с.

6.3.2. Видеоматериалы

1. <https://www.youtube.com/watch?v=i-MXuliJyq4&list=PLDrmKwRSNx7LxRVAufeIVFFLk4jwlJBT5>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=aYImp-F64Is&list=PLDrmKwRSNx7JH4IcGM4Q78nk7n0WU4hS>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=dkkayaJYG0k&list=PLE9F6A65165CBC023>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=AbDqKlVP3V4&list=PLDrmKwRSNx7LMu3Rd3B NVU6SuOPYbCiRP>
5. https://www.youtube.com/watch?v=r4oFGonshGY&list=PLtAwJ9LHSSBrB4jMi_Q670 hK6jn84v4Wa
6. https://www.youtube.com/watch?v=Xd4WMmmGDHc&list=PLbRYfCb7A3pNWpQyc76v_Oj2JmUk_1Or

6.3.3 Печатные периодические издания

1. Журнал «Вестник российской сельскохозяйственной науки»
2. Журнал «Достижения науки и техники АПК»
3. Журнал «Экономика, статистика и информатика»
4. Журнал «Кибернетика и программирование» <http://e-notabene.ru/kp/>
5. Журнал «Системная информатика» <http://www.system-informatics.ru/>
6. Журнал «Компьютерра» <http://www.computerra.ru>

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Science Direct содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике. Коллекция журналов Economics, Econometrics and Finance.- <https://www.sciencedirect.com/#open-access>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» - <https://habr.com/>
3. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <https://github.com/>
4. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <http://www.n-t.ru>

6.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий.

1. Microsoft Word;
2. Microsoft Excel;
3. Microsoft PowerPoint;
4. SunRav – программа для тестирования;
5. Pascal ABC. (бесплатное программное обеспечение <http://pascalabc.net/>)

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для преподавания дисциплины используются:

1. учебная аудитория лекционного типа, оборудованная мультимедийным оборудованием для демонстрации презентаций;
2. компьютерный класс для проведения лабораторно – практических занятий.
3. помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде ВУЗа.

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
НА 201 / 201 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Информатика и программирование
дисциплина (модуль)
09.03.03 «Прикладная информатика»
направление подготовки/специальность

ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПД)
ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПД)
УДАЛЕНО (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась программа

Кафедра информатики и информационных технологий	Кафедра информатики и информационных технологий
от _____ № _____ Дата	от _____ № _____ дата

Методическая комиссия инженерного факультета

«__» _____ 201_ года, протокол № _____

Председатель методкомиссии _____ Слободюк А.П.

Декан инженерного факультета _____ Стребков С.В.

«__» _____ 201_ г

Приложение 2

Согласовано:

Генеральный директор
ООО «Центр программ
Систем»



_____ 2018 г.
Косинов В.М.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине Информатика и программирование
Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль «Прикладная информатика в АПК»

Майский, 2018

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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-1	способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	Первый этап (пороговой уровень)	знать: 1) основные понятия и терминологию в области вычислительной техники.	Модуль 1 «Теоретические основы информатики»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					подготовка рефератов	
					тестирование, ситуационные задачи	
				Модуль 2 «Алгоритмизация и программирование»	устный опрос	
		подготовка рефератов				
		тестирование, ситуационные задачи				
Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: 1) осуществлять поиск информации в области защиты авторского права на информационные ресурсы.	Модуль 1 «Теоретические основы информатики»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену		
			подготовка рефератов			
			тестирование, ситуационные задачи			
		Модуль 2 «Алгоритмизация и программирование»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену		
подготовка рефератов						
тестирование, ситуационные задачи						

		Третий этап (высокий уровень)	владеть: 1) методикой работы с основными информационно-правовыми базами знаний;	Модуль 1 «Теоретические основы информатики»	устный опрос подготовка рефератов тестирование, ситуационные задачи	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
				Модуль 2 «Алгоритмизация и программирование»	устный опрос подготовка рефератов тестирование, ситуационные задачи	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
ПК-7	Способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	Первый этап (пороговой уровень)	знать: 1) основы алгоритмического моделирования; 2) методы абстрактного представления информации;	Модуль 1 «Теоретические основы информатики»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					подготовка рефератов	
					тестирование, ситуационные задачи	
		Второй этап (продвину-тый уровень)	уметь: 1) составлять формализованное описание предметной области; 2) проводить декомпозицию сложных алгоритмов на ряд более простых частей; 3) выделять значимые свойства в описываемой системе.	Модуль 2 «Алгоритмизация и программирование»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					подготовка рефератов	
					тестирование, ситуационные задачи	
Модуль 1 «Теоретические основы информатики»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену				
			подготовка рефератов			
Модуль 2 «Алгоритмизация и про-	устный опрос	итоговое тестирование,				
			подготовка рефе-			

				граммирование»	ратов	вопросы к экзамену	
					тестирование, ситуационные задачи		
		Третий этап (высокий уровень)	владеть: 1) навыками реализации программных моделей реальных процессов и объектов.	Модуль 1 «Теоретические основы информатики»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену	
					подготовка рефератов		
					тестирование, ситуационные задачи		
				Модуль 2 «Алгоритмизация и программирование»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену	
					подготовка рефератов		
					тестирование, ситуационные задачи		
ПК-8	Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	Первый этап (пороговой уровень)	знать: 1) основы построения и архитектуры компьютера; 2) способы представление информации в памяти; 3) базовые типы данных, операции и операторы языков программирования.	Модуль 1 «Теоретические основы информатики»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену	
					подготовка рефератов		
					тестирование, ситуационные задачи		
					Модуль 2 «Алгоритмизация и программирование»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
						подготовка рефератов	
						тестирование, ситуационные задачи	
	Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: 1) записывать алгоритмы решения задач на языках высокого уровня; 2) формализовать вычислительные и	Модуль 1 «Теоретические основы информатики»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену		
						подготовка рефератов	
						тестирование,	

			логические задачи; 3) представлять алгоритмы вычислительных и логических задач;		ситуационные задачи			
				Модуль 2 «Алгоритмизация и программирование»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену		
					подготовка рефератов			
					тестирование, ситуационные задачи			
	Третий этап (высокий уровень)	владеть: 1) навыками создания и отладки приложений на языке программирования Pascal в интегрированной среде разработки.		Модуль 1 «Теоретические основы информатики»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену		
								подготовка рефератов
								тестирование, ситуационные задачи
						Модуль 2 «Алгоритмизация и программирование»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
							подготовка рефератов	
							тестирование, ситуационные задачи	

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>Зачтено</i>
<i>ОПК-1</i>	<i>способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий</i>	<i>способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий не сформирована</i>	<i>Частично владеет способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий</i>	<i>Владеет способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий</i>	<i>Свободно владеет способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий</i>
	Знать: 1) Методикой работы с основными информационно-правовыми базами знаний	Допускает грубые ошибки при воспроизведении методов работы с основными информационно-правовыми базами знаний.	Может изложить основные методы работы с основными информационно-правовыми базами знаний.	Знает методы работы с основными информационно-правовыми базами знаний.	Аргументировано проводит сравнение методов работы с основными информационно-правовыми базами знаний.
	Уметь: 1) осуществлять поиск информации в области защиты авторского права на информационные ресурсы.	Не умеет осуществлять поиск информации в области защиты авторского права на информационные ресурсы.	Частично умеет осуществлять поиск информации в области защиты авторского права на информации.	Способен организовать работу по осуществлению поиска информации в области защиты автор-	Способен самостоятельно организовать работу по поиску информации в области защиты ав-

		сурсы.	онные ресурсы.	ского права на информационные ресурсы.	торского права на информационные ресурсы.
	Владеть: 1) Методикой работы с основными информационно-правовыми базами знаний.	Не владеет методами работы с основными информационно-правовыми базами знаний.	Частично владеет методами работы с основными информационно-правовыми базами знаний.	Владеет методами работы с основными информационно-правовыми базами знаний.	Свободно владеет методами работы с основными информационно-правовыми базами знаний.
ПК-7	<i>способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач</i>	<i>способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач не сформирована</i>	<i>Частично владеет способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач</i>	<i>Владеет способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач</i>	<i>Свободно владеет способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач</i>
	Знать: 1) основы алгоритмического моделирования; 2) методы абстрактного представления информации;	Допускает грубые ошибки при воспроизведении основ алгоритмического моделирования и методов абстрактного представления информации;	Может изложить основы алгоритмического моделирования и методы абстрактного представления информации.	Знает основы алгоритмического моделирования и методы абстрактного представления информации.	Свободно владеет основами алгоритмического моделирования и методами абстрактного представления информации.
	Уметь: 1) составлять формализованное описание предметной области; 2) проводить декомпозицию сложных алгоритмов на ряд более простых ча-	Не умеет составлять формализованное описание предметной области; проводить декомпозицию сложных алгоритмов на ряд более простых ча-	Частично умеет составлять формализованное описание предметной области; проводить декомпозицию сложных алгоритмов на ряд бо-	Способен организовать работу по составлению формализованное описание предметной области; проведению декомпозиции сложных	Способен самостоятельно организовать работу по составлению формализованное описание предметной области; проведению деком-

	стей; 3) выделять значимые свойства в описываемой системе.	стей; выделять значимые свойства в описываемой системе.	лее простых частей; выделять значимые свойства в описываемой системе.	алгоритмов на ряд более простых частей; выделению значимых свойства в описываемой системе.	позиции сложных алгоритмов на ряд более простых частей; выделению значимых свойства в описываемой системе.
	Владеть: 1) навыками реализации программных моделей реальных процессов и объектов .	Не владеет навыками реализации программных моделей реальных процессов и объектов.	Частично владеет навыками реализации программных моделей реальных процессов и объектов.	Владеет навыками реализации программных моделей реальных процессов и объектов.	Свободно владеет навыками реализации программных моделей реальных процессов и объектов.
ПК-8	<i>способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</i>	<i>способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач не сформирована</i>	<i>Частично владеет способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</i>	<i>Владеет способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</i>	<i>Свободно владеет способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</i>
	Знать: 1) основы построения и архитектуры компьютера; 2) способы представление информации в памяти; 3) базовые типы данных, операции и операторы языков программирования.	Допускает грубые ошибки при воспроизведении основ построения и архитектуры компьютера; способы представление информации в памяти; базовых типов данных, операций и операторов языков программирования.	Может изложить основы построения и архитектуру компьютера; способы представление информации в памяти; базовые типы данных, операции и операторы языков программирования.	Знает основы построения и архитектуру компьютера; способы представление информации в памяти; базовые типы данных, операции и операторы языков программирования.	Аргументировано проводит сравнение основ построения и архитектур компьютера; способов представление информации в памяти; базовых типов данных, операций и операторов языков программирования.
	Уметь:	Не умеет записывать	Частично умеет запи-	Способен записывать	Способен самостоя-

	<p>1) записывать алгоритмы решения задач на языках высокого уровня; 2) формализовать вычислительные и логические задачи; 3) представлять алгоритмы вычислительных и логических задач.</p>	<p>алгоритмы решения задач на языках высокого уровня; формализовать вычислительные и логические задачи; представлять алгоритмы вычислительных и логических задач.</p>	<p>сывать алгоритмы решения задач на языках высокого уровня; формализовать вычислительные и логические задачи; представлять алгоритмы вычислительных и логических задач.</p>	<p>алгоритмы решения задач на языках высокого уровня; формализовать вычислительные и логические задачи; представлять алгоритмы вычислительных и логических задач.</p>	<p>тельно организовывать работу по записи алгоритмов решения задач на языках высокого уровня; формализовать вычислительные и логические задачи; представлять алгоритмы вычислительных и логических задач</p>
	<p>Владеть: 1) навыками создания и отладки приложений на языке программирования Pascal в интегрированной среде разработки.</p>	<p>Не владеет навыками создания и отладки приложений на языке программирования Pascal в интегрированной среде разработки.</p>	<p>Частично владеет навыками создания и отладки приложений на языке программирования Pascal в интегрированной среде разработки.</p>	<p>Владеет навыками создания и отладки приложений на языке программирования Pascal в интегрированной среде разработки.</p>	<p>Свободно владеет навыками создания и отладки приложений на языке программирования Pascal в интегрированной среде разработки.</p>

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Первый этап (пороговой уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

3.1.1. Перечень вопросов для определения входного рейтинга

1. Понятие, роль и значение экономической информации.
2. Свойства и особенности экономической информации.
3. Основные требования, предъявляемые к экономической информации.
4. Классификация экономической информации по различным признакам.
5. Формы адекватности информации. Основные подходы к определению количества и качества информации.
6. Логическая структура экономической информации. Понятие реквизита, показателя, сообщения, массива.
7. Форма представления и отображения экономической информации.
8. Понятие экономического документа. Структура документа. Жизненный цикл документа.
9. Классификация документов и информационных массивов по различным признакам.
10. Понятие информационных технологий и инструменты их реализации.
11. Понятие новой информационной технологии.
12. Система показателей деятельности экономического объекта.
13. Классификация экономической информации.
14. Системы кодирования экономической информации.
15. Система документации; понятие информационного потока.
16. Способы организации внутримашинного информационного обеспечения.
17. Классификация баз данных.
18. Модели данных. Иерархическая, сетевая, реляционная. Преимущества реляционной модели данных.
19. Понятие предметной области. Основные этапы проектирования базы данных.
20. Информационные системы: понятие и определение. Основные свойства.
21. Структура информационных систем. Понятие функциональной и обеспечивающей частей.
22. Состав обеспечивающей части информационной системы
23. Классификация и виды информационных систем.
24. Понятие искусственного интеллекта (ИИ). Основные определения искусственного интеллекта. Понятия «знание» и «интеллект». Основные направления развития.
25. Интеллектуальная система. Основные признаки интеллектуальности. Основные задачи, стоящие перед искусственным интеллектом.
26. Экспертные системы (ЭС): понятие, назначение, характеристика.
27. Основные компоненты экспертных систем.
28. Справочно-правовые информационные системы.
29. Обзор рынка СПС в России: перспективы их развития.
30. Критерии выбора СПС и эффективности ее использования.

3.1.2. Перечень вопросов к экзамену

1. Информатика как наука. Понятие информации. Виды информации.
1. Измерение информации. Структурное определение количества информации (по Хартли).

2. Измерение информации. Статистическое определение количества информации (по Шеннону).
3. Кодирование информации. Назначение. Основные виды.
4. Кодирование информации. Алгоритм Шеннона-Фено.
5. Кодирование информации. Алгоритм Хаффмена.
6. Кодирование информации. Помехоустойчивое кодирование. Понятие шума.
7. Кодирование информации. Защита информации от несанкционированного доступа. Основные понятия.
8. Кодирование информации. Защита информации от несанкционированного доступа. Алгоритмы шифрования.
9. Системы счисления. Основные понятия. Позиционные и непозиционные системы счисления.
10. Системы счисления. Правила перевода чисел между системами счисления с разным основанием (рассмотреть основания 2, 8, 10, 16)
11. Системы счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления.
12. Логические операции И, ИЛИ, НЕ. Обозначение, таблицы истинности. Правила преобразования.
13. Программирование. Блок-схема. Основные блоки. Назначение. Нормативные документы.
14. Программирование. Язык программирования PASCAL. История возникновения. Особенности.
15. Программирование. Общая структура программы на языке PASCAL.
16. Программирование. Понятие константы, переменной, типа данных.
17. Программирование. Простые типы данных.
18. Программирование. Составные типы данных.
19. Программирование. Условный оператор. Оператор выбора.
20. Программирование. Циклы.
21. Программирование. Процедуры и функции.
22. Программирование. Область видимости переменных.
23. Программирование. Рекурсия.
24. Программирование. Работа с файлами.
25. Программирование. Графические возможности PASCAL.

3.2. Второй этап (продвинутый уровень)

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

3.2.1. Тестовые задания

1. Какой тип из перечисленных занимает в памяти ровно 1 байт?
 - 1) Integer
 - 2) Word
 - 3) Char
 - 4) Longint

2. Какой из разделов указывает подключение библиотеки подпрограмм?
 - 1) Const
 - 2) Label
 - 3) Uses

4) Type

3. В каком из разделов определяется тип пользователя?

- 1) Const
- 2) Label
- 3) Uses
- 4) Type**

4. В каком из перечисленных разделов определяется размер массива?

- 1) Var**
- 2) Label
- 3) Uses
- 4) Type

5. В какой из строк задается перечисляемый тип?

- 1) Type s = (a,b,d,f);**
- 2) Type s = 1..56;
- 3) Type s : real;
- 4) Var s : char;

6. В какой из строк задается интервальный тип?

- 1) Type s = (a,b,d,f);
- 2) Type s = 1..56;**
- 3) Type s : real;
- 4) Var s : char;

7. В какой строке допущена ошибка?

- 1) Type s = (a,b,d,f);
- 2) Type s = 1..56;
- 3) Type s : real;**
- 4) Var s : char;

8. В какой из строк определяется переменная?

- 1) Type s = (a,b,d,f);
- 2) Type s = 1..56;
- 3) Type s : real;
- 4) Var s : char;**

9. Укажите неверное утверждение.

- 1) Процедура Read используется для ввода данных с клавиатуры.
- 2) После процедуры Readln происходит переход к новой строке.
- 3) Write(f:9:6) — число выводится с 6 знаками после запятой.
- 4) Writeln(a); writeln(b); — числа выводятся в одной строке.**

10. Укажите неверное утверждение.

- 1) Процедура Read используется для ввода данных с клавиатуры.
- 2) После процедуры Readln происходит переход к новой строке.
- 3) Write(f:9:6) — число выводится с 9 знаками после запятой.**
- 4) Writeln(a); writeln(b); — числа выводятся в разных строках.

11. Укажите неверное утверждение.

- 1) Процедура Read используется для ввода данных с клавиатуры.

2) После процедуры **Readln** происходит выход из программы.

3) **Write(f:9:6)** — число выводится с 6 знаками после запятой.

4) **Writeln(a); writeln(b);** — числа выводятся в разных строках.

12. Укажите неверное утверждение.

1) Процедура **Read** используется для вывода данных на экран.

2) После процедуры **Readln** происходит переход к новой строке.

3) **Write(f:9:6)** — число выводится с 6 знаками после запятой.

4) **Writeln(a); writeln(b);** — числа выводятся в разных строках.

13. Какая связка операторов обозначает цикл с выходом по условию?.

1) **For...to...do**

2) **if...then...else**

3) **Case...of... end**

4) **While...do**

14. Какая связка обозначает цикл с известным числом повторений?

1) **For...to...do**

2) **if...then...else**

3) **Case...of... end**

4) **While...do**

15. Какая связка операторов дает выбор из 3-х и более вариантов?

1) **For...to...do**

2) **if...then...else**

3) **Case...of... end**

4) **While...do**

16. Какая связка операторов дает выбор из 2-х вариантов?

1) **For...to...do**

2) **if...then...else**

3) **Case...of... end**

4) **Begin...end**

17. Какая связка операторов не является циклом?

1) **For...to...do**

2) **if...then...else**

3) **repeat...until**

4) **While...do**

18. Какая связка операторов является безусловным циклом?

1) **For...to...do**

2) **if...then...else**

3) **repeat...until**

4) **While...do**

19. Какая связка операторов является циклом с предусловием?

1) **For...to...do**

2) **if...then...else**

3) **repeat...until**

4) **While...do**

20. Какая связка операторов является циклом с постусловием?
- 1) For...to...do
 - 2) if...then...else
 - 3) repeat...until**
 - 4) While...do
21. Укажите правильное описание процедуры на Паскале.
- 1) procedure si(x:real):real;
 - 2) procedure si(x:real; var y:real);**
 - 3) function si(x:real):real;
 - 4) function si(x:real; var y:real);
22. Укажите правильное описание функции на Паскале.
- 1) procedure si(x:real):real;
 - 2) procedure si(x:real; var y:real);
 - 3) function si(x:real):real;**
 - 4) function si(x:real; var y:real);
23. Укажите правильное описание переменной строкового типа.
- 1) a:array[1..10] of real;
 - 2) a:string[10];**
 - 3) a:set of (1,10);
 - 4) a:record n:real; f:real; end;
24. Укажите правильное описание массива действительных чисел.
- 1) a:array[1..10] of real;**
 - 2) a:string[10];
 - 3) a:set of (1,10);
 - 4) a:record n:real; f:real; end;
25. Укажите правильное описание множества.
- 1) a:array[1..10] of real;
 - 2) a:string[10];
 - 3) a:set of (1,10);**
 - 4) a:record n:real; f:real; end;
26. Какая из операций определяет остаток целочисленного деления?
- 1) div
 - 2) mod**
 - 3) in
 - 4) or
27. Какая из операций является логической?
- 1) div
 - 2) mod
 - 3) in
 - 4) or**
28. Сообщение, записанное буквами из 32-символьного алфавита, содержит 30 символов. Какой объем информации оно несет?
- 1) 960 байт

- 2) **150 бит**
- 3) 150 байт
- 4) 1,5 Кбайт

29. Перевести число 110111 из двоичной в 16-ричную систему счисления:

- 1) 23
- 2) 45
- 3) 37**
- 4) 54

30. Операция дизъюнкция называется иначе:

- 1) логическое умножение
- 2) логическое сложение**
- 3) логическое следование
- 4) логическое равенство
- 5) логическое отрицание

31. Когда $2 * 2 = 11$?

- 1) в двоичной системе счисления;
- 2) в троичной системе счисления;**
- 3) в четверичной системе счисления.

32. Кодирование информации - это...

- 1) Информация представленная различными способами
- 2) Представление информации посредством какого-либо алфавита**
- 3) Преобразование одного набора знаков в другой
- 4) Набор кодировочной комбинации символов
- 5) Нет правильного ответа

33. «Шифр Цезаря» - этот шифр реализует следующее преобразование текста: каждая буква исходного текста заменяется третьей после неё буквой в алфавите, который считается написанным по кругу. Используя этот шифр, определите какое слово закодировано сочетанием «фёозл».

- 1) книга
- 2) число**
- 3) чеснок
- 4) шепот

34. Для составления 4-значных чисел используются цифры 1, 2, 3, 4, 5, при этом соблюдаются следующие правила:

- а) На первом месте стоит одна из цифр 1, 2 или 3.
- б) После каждой четной цифры идет нечетная, а после каждой нечетной - четная
- в) Третьей цифрой не может быть цифра 5.

35. Какое из перечисленных чисел получено по этим правилам?

- 1) 4325
- 2) 1432**
- 3) 1241
- 4) 3452

36. Основное отличие формальных языков от естественных:

- 1) в наличии строгих правил грамматики и синтаксиса;
- 2) каждое слово имеет не более двух значений;

- 3) каждое слово имеет только один смысл;
 4) **каждое слово имеет только один смысл и существуют строгие правил грамматики и синтаксиса.**

3.2.2. Темы рефератов

1. Информатика в XIX и начале XX веков. Механические и электромеханические устройства и машины.
2. Становление кибернетики в работах Винера, Тьюринга.
3. История развития электронных вычислительных компонентов. Изменение роли вычислительных устройств в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.
4. Эволюция и роль систем ввода-вывода информации.
5. История первых проектов ЭВМ.
6. Концепция машины с хранимой программой Дж. Неймана (1946). Первые ЭВМ с хранимой программой.
7. Поколения ЭВМ – история и периодизация.
8. История параллельных вычислений.
9. История суперкомпьютеров в России и за рубежом.
10. История японского проекта ЭВМ пятого поколения.
11. История развития компьютерных сетей и сетевых вычислений.
12. История первых универсальных информационно-вычислительных сетей.
13. Становление и развитие сети Интернет и процессы глобализации научно-исследовательских работ.
14. Эволюция языков разметки. Гипертекстовое представления информации.
15. Зарождение программирования.
16. История символьного и функционального программирования.
17. История объектно-ориентированного программирования.
18. История современных технологий программирования и проектирования.
19. История современных информационных технологий (текстовые и графические процессоры, электронные таблицы и пр.)
20. История развития методов компьютерной графики. Компьютерные игры.
21. Развитие информационной индустрии. Изменения на протяжении 50–90-х гг.
22. Основные этапы информатизации общества. История мирового информационного рынка. Информационное общество.
23. История электронной коммерции.
24. История систем поиска информации.
25. История электронных и сетевых периодических изданий, библиотек и энциклопедий.
26. История операционных систем.
27. История систем хранения данных.
28. Первые исследования в области искусственного интеллекта.
29. История нейрокибернетики.
30. История систем распознавания образов.

3.3 Третий этап (высокий уровень)

ВЛАДЕТЬ навыками по применению теоретических и практических знаний и умений при решении ситуационных задач, практической направленности по дисциплине.

3.3.1. Ситуационные задачи

1. В программу водится строка. Вывести строку без согласных букв.

2. Записать в файл ряд простых чисел по 5 чисел в каждой строке.
3. В программу вводятся 20 чисел. Найти пару чисел, результат сложения которых наиболее близок к среднему арифметическому введенных 20 чисел.
4. Реализовать чтение из файла текста. Вывести текст на экран, каждое предложение должно быть с новой строки.
5. В программу вводится число в двоичной форме. Вывести его в десятичной форме.
6. Реализовать движение точки по экрану по траектории, соответствующей прямоугольнику.
7. В программу вводится строка с примером ($22 + 7 =$). Реализовать автоматическое вычисления для знаков «+», «-».
8. В файле записана информация о возрасте людей (фамилия и возраст через пробел, каждый человек с новой строки). Вывести на экран, упорядочив по возрасту.
9. В программу вводятся фамилия. Определить имеется ли такая фамилия в текстовом файле, если нет, то добавить её в текстовый файл.
10. Реализовать на экране вращение колеса (у колеса должны быть спицы).
11. Реализовать в программе перевод числа из шестнадцатеричной в десятичную форму.
12. Реализовать в программе перевод числа из шестнадцатеричной в двоичную форму.
13. Программа случайным образом записывает в файл 100 чисел. Найти среднее арифметическое этих чисел.
14. Реализовать сортировки введенных чисел по убыванию
15. В программу вводится строка. Вывести строку, перед заглавными буквами вставить точку и пробел. Вывести количество вставок.

3.4. Представления оценочного средства в фонде

3.4.1. Пример экзаменационного билета

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Теоретический вопрос:

Информатика как наука. Понятие информации. Виды информации.

2 Тестирование

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Какой тип из перечисленных занимает в памяти ровно 1 байт? <ul style="list-style-type: none"> • Integer • Word • Char • Longint 2. Какой из разделов указывает подключение библиотеки подпрограмм? <ul style="list-style-type: none"> • 1) Const • 2) Label • 3) Uses • 4) Type 3. В каком из разделов определяется тип пользователя? <ul style="list-style-type: none"> • 1) Const | <ul style="list-style-type: none"> • 2) Label • 3) Uses • 4) Type <ol style="list-style-type: none"> 4. В каком из перечисленных разделов определяется размер массива? <ul style="list-style-type: none"> • 1) Var • 2) Label • 3) Uses • 4) Type 5. В какой из строк задается перечисляемый тип? <ul style="list-style-type: none"> • 1) Type s = (a,b,d,f); • 2) Type s = 1..56; • 3) Type s : real; • 4) Var s : char; |
|--|--|

3. Ситуационная задача

В программу водится строка. Вывести строку без согласных букв.

Критерии оценки:

Отлично

Хорошо

Удовлетворительно

Неудовлетворительно

3.4.2. Вопросы для устного опроса (собеседование)

Наименование раздела: «Модуль 1 «Теоретические основы информатики»»

1. Понятие архитектуры вычислительных систем (ВС).
2. Классификация ВС.
3. Принципы организации CISC и RISC архитектур.
4. Многопроцессорные системы.
5. Симметричная и асимметричная многопроцессорность.
6. Методы организации памяти и обработки информации в таких системах.
7. Методы организации сетей ЭВМ.
8. Основные принципы их функционирования.
9. Классификация сетей по масштабу и топологии.
10. Понятие сетевого протокола.
11. Семиуровневая модель OSI/ISO.
12. Способы маршрутизации сообщений в сетях ЭВМ.
13. Сетевая архитектура TCP/IP: основные принципы организации и функционирования.
14. Основные средства аппаратной поддержки функций ОС: система прерываний, защита памяти, механизм преобразования адресов в системах виртуальной памяти, управление периферийными устройствами.
15. Стратегии управления оперативной памятью.
16. Виртуальная память.
17. Статическая и динамическая сборка.
18. Распределение и использование ресурсов вычислительной системы и управление ими.
19. Основные подходы и алгоритмы планирования.
20. Системы реального и разделенного времени.
21. Взаимодействие процессов.
22. Разделяемая память, средства синхронизации.
23. Очереди сообщений и другие средства обмена данными.
24. Управление доступом к данным.
25. Файловые системы (основные типы, характеристики).

Наименование раздела: «Модуль 2 «Алгоритмизация и программирование»»

1. Языки программирования.
2. Концепции процедурно-ориентированного, объектно-ориентированного, логического и функционального программирования.
3. Раннее (статическое) и позднее (динамическое) связывание, статическая и динамическая типизация.
4. Понятие о методах трансляции.
5. Лексический, синтаксический, семантический анализ.
6. Основные алгоритмы генерации объектного кода.

7. Машинно-ориентированные языки (ассемблеры), области применения, мнемоники, метки (символы).
8. Макросредства, макровыводы, языки макроопределений, условная макрогенерация, принципы реализации.
9. Системы программирования, типовые компоненты СП: языки, трансляторы, редакторы связей, отладчики, текстовые редакторы.
10. Принципы модульного, компонентного, объектно-ориентированного проектирования, шаблоны проектирования.
11. Моделирование программных систем.
12. Современные подходы к автоматическому синтезу программ.
13. Современные методы и технологии построения распределённых программных систем.).

3.4.3. Пример ситуационной задачи (или задачи)

Задание:

В программу водится строка. Вывести строку без согласных букв.

3.5. Критериев оценивания контрольных заданий для использования в ФОС дисциплины

3.5.1. Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующему образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% *От 9 до 10 баллов и/или «отлично»*

70 – 89 % *От 6 до 8 баллов и/или «хорошо»*

50 – 69 % *От 3 до 5 баллов и/или «удовлетворительно»*

менее 50 % *От 0 до 2 баллов и/или «неудовлетворительно»*

3.5.2. Критерии оценивания реферата (доклада):

От 4 до 5 баллов и/или «отлично»: глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы студента в данной области; оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии; защита реферата (или выступление с докладом) показала высокий уровень профессиональной подготовленности студента;

От 2 до 3 баллов и/или «хорошо»: аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного, но достаточного для проведения исследования количества источников; работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений; содержание исследования и ход защиты (или выступление с докладом) указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области; реферат (или доклад) хорошо оформлен с наличием необходимой библиографии; ход защиты реферата (или выступления с докладом) показал достаточную профессиональную подготовку студента;

От 1 до 2 баллов и/или «удовлетворительно»: достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы; в библиографии преобладают ссылки на стандартные литературные источники; труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме; заметна

нехватка компетентности студента в данной области знаний; оформление реферата (или доклада) содержит небрежности; защита реферата (или выступление с докладом) показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента;

0 баллов и/или «неудовлетворительно»: тема реферата (или доклада) представлена в общем виде; ограниченное число использованных литературных источников; шаблонное изложение материала; суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны; неточности и неверные выводы по рассматриваемой литературе; оформление реферата (или доклада) с элементами заметных отступлений от общих требований; во время защиты (или выступления с докладом) студентом проявлена ограниченная профессиональная эрудиция.

3.5.3. Критерии оценивания на ситуационную задачу:

От 9 до 10 баллов и/или «отлично»: студент глубоко и полно владеет методами решения задачи; решение выполнено оптимальным способом; полученное решение соответствует условиям задачи; решение ситуационной задачи носит самостоятельный характер.

От 6 до 8 баллов и/или «хорошо»: решение студента соответствует указанным выше критериям, но в ход решения имеет отдельные неточности (несущественные ошибки); однако допущенные при решении ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов.

От 3 до 5 баллов и/или «удовлетворительно»: студент обнаруживает отсутствие навыков и понимание основных методик решения ситуационной задачи, но решение является неполным, имеет неточности и существенные ошибки; допущенные при решении ошибки не исправляются самим студентом после дополнительных вопросов.

От 0 до 2 баллов и/или «неудовлетворительно»: студент имеет разрозненные, бессистемные знания в области решаемой задачи; не владеет методами и подходами для решения задачи.

3.5.4. Критерии оценки для устного опроса

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если обладает систематизированными знаниями, умениями и навыками по данному разделу дисциплины;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не проявил систематизированных знаний, умений и навыков по данному разделу дисциплины.

3.5.5. Критерии оценивания на экзамене:

От 26 до 30 баллов и/или «отлично»: студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, показывает глубокие знания при ответах на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу; ответ носит самостоятельный характер.

От 16 до 25 баллов и/или «хорошо»: ответ студента соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала; ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.

От 6 до 15 баллов и/или «удовлетворительно»: студент обнаруживает знание, умения и навыки основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений; при аргументации ответа студент не опирается на основные положения исследовательских документов; не применяет теоретические знания, умения и навыки для объяснения эмпирических фактов и явлений, не обосновывает свои суждения; имеет место нарушение логики изложения; в целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно»: студент имеет разрозненные, бессистемные знания, умения и навыки; не умеет выделять главное и второстепенное; в

ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл; студент беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с практикой; не владеет навыками и методами решения ситуационных задач.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач, подготовка рефератов. Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по два вопроса, и третьего, вопроса или задачи, или практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;
- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется положением «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: входной контроль, текущий контроль, рубежный (промежуточный) контроль, творческий контроль, выходной контроль (экзамен или вопросы к зачету).

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из входного, рубежного, выходного (экзамена или вопросы к зачету) и творческого рейтинга.

Входной (стартовый) рейтинг – результат входного контроля, проводимого с целью проверки исходного уровня подготовленности студента и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины.

Он проводится на первом занятии при переходе к изучению дисциплины (курса, раздела). Оптимальные формы и методы входного контроля: тестирование, программированный опрос, в т.ч. с применением ПЭВМ и ТСО, решение комплексных и расчетно-графических задач и др.

Рубежный рейтинг – результат рубежного (промежуточного) контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Выходной рейтинг – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

В рамках рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов