

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Воткинский филиал  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»  
(ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор

И.А. Давыдов

29 марта 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине: Информатика. Общий курс

для специальности: 24.05.01 – «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов», специализация «Ракеты с ракетными двигателями твердого топлива»

форма обучения: очная.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: **5** зачетных единиц.


Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2		
<b>Контактные занятия (всего)</b>	80	48	32		
В том числе:					
Лекции	48	32	16		
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	32	16	16		
<b>Самостоятельная работа (всего) и контроль</b>	100	60	40		
В том числе:					
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы / КТР					
Реферат					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	100	60	40		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	3, Э	3	Э		
Общая трудоемкость	час	180	108	72	
	зач. ед.	5	3	2	

Кафедра: 83 «Ракетостроение»

Составители: Корнев А.А., к.т.н; Уразбахтина А. Ю., к.т.н., доцент


Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности **24.05.01 – «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов»** (уровень специалитета) № 1517 от 01.12.2016 г., и утверждена на заседании кафедры

Протокол от 24 августа, 2018 г. №1

Заведующий кафедрой «Ракетостроение»  /Ф.А.Уразбахтин  
25.08. 2018 г.


### СОГЛАСОВАНО

Председатель учебно-методической комиссии по УГСН «24.05.01 – «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов (уровень специалитета)», специализация – Ракеты с ракетными двигателями твердого топлива»

 Уразбахтин Ф.А.  
27.08.2018 г.

Количество часов рабочей программы соответствует количеству часов рабочего учебного плана по специальности 24.05.01 – Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов, специализация – Ракеты с ракетными двигателями твердого топлива

Ведущий специалист учебной части  
ВФ ФГБОУ имени М.Т. Калашникова

 Соловьева Л.Н.  
27.08 2018 г.

*Аннотация к дисциплине*

<b>Название дисциплины</b>		<b>Информатика. Общий курс</b>						
<b>Номер</b>		<b>83</b>		<b>Академический год</b>		<b>2018/2019</b>	<b>семестр</b>	<b>1, 2</b>
<b>кафедра</b>		Ракетостроение	<b>Программа</b>	24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов», специализация «Ракеты с ракетными двигателями твердого топлива»				
<b>Составители</b>		Коренев А.А., к.т.н.; Уразбахтина А. Ю., к.т.н., доцент						
<b>Цели и задачи дисциплины, основные темы</b>		<p><b>Цели:</b> Выработка у обучающихся навыков активного применения ЭВМ в современных информационных процессах; знаний о процессах сбора, передачи, обработки и накопления информации; ознакомление с техническими и программными средствами реализации информационных процессов, с алгоритмическими языками программирования.</p> <p><b>Задачи:</b> приобретение обучающимися теоретических знаний по информационным системам, системам счисления и языкам программирования; приобретение практических навыков использования информационных систем; привитие устойчивых навыков использования современных методов и средств в решении задач, связанных с предстоящей профессиональной деятельностью; формирование информационной культуры, навыков пользовательской работы на ЭВМ, подготовка студентов к практической деятельности в условиях широкого использования информационных технологий; ориентация обучающихся на решение задач проектирования и расчета летательных аппаратов с помощью ЭВМ.</p> <p><b>Знания:</b> цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и производстве; сущность профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии; роль математических и естественнонаучных наук;</p> <p><b>Умения:</b> работать с программными средствами общего и специального назначения; использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин; самостоятельно разрабатывать, с помощью алгоритмических языков, программы для исследования процессов, описанных математическими моделями;</p> <p><b>Навыки:</b> работы с компьютером как средством управления, в том числе в режиме удаленного доступа; приобретения новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий; коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Лекции:</b> Основные положения информатики. Системы счисления. Алгебра логики. Технические средства информатизации. Работа с информацией, информационные системы. Сеть интернет и методы поиска информации. Методы защиты информации. Правовые основы информатизации общества. Базы данных. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Базовое и прикладное программное обеспечение. Языки программирования. Основы алгоритмизации и программирования. Технологии программирования. Электронный документооборот.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b> Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Решение задач алгебры логики. Получение информации из Интернета. Защита информации. Базы данных. Информационное моделирование. Вычислительный практикум. Работа в среде SMathStudio. Построение алгоритмов. Программирование. Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Создание презентаций.</p>						
<b>Основная литература</b>		<p>1. Нечта И.В. Введение в информатику [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие /И.В. Нечта.- Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.- 31 с.- Режим доступа по логину и паролю: <a href="http://www.iprbookshop.ru/55471.html">http://www.iprbookshop.ru/55471.html</a>. 2. Лебедева Т.Н. Информатика. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т.Н. Лебедева, Л.С. Носова, П.В. Волков.- Челябинск: Южно-Уральский институт управления и экономики, 2017.- 128 с.- Режим доступа по логину и паролю: <a href="http://www.iprbookshop.ru/81296.html">http://www.iprbookshop.ru/81296.html</a></p>						
<b>Технические средства</b>		Стандартно оборудованная лекционная аудитория, компьютерный класс; MS Office/ Open Office; SMathStudio; PascalABC; интернет - браузер						
<b>Компетенции</b>		<b>Приобретаются обучающимися при освоении дисциплины</b>						
<b>Общекультурные</b>		<p><b>ОК-15.</b> Наличие навыков работы с компьютером как средством управления, в том числе в режиме удаленного доступа, способность работать с программными средствами общего и специального назначения;</p> <p><b>ОПК-1.</b> Понимание целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения;</p> <p><b>ОПК-2.</b> Понимание роли математических и естественнонаучных наук и способность к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способность использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).</p> <p><b>ОПК-6.</b> Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.</p>						
<b>Профессиональные</b>		<b>ПК-9.</b> Способность самостоятельно разрабатывать, с помощью алгоритмических языков, программы для исследования процессов, описанных математическими моделями.						
<b>Зачетных единиц</b>	<b>5</b>	<b>Форма проведения занятий</b>	<b>Лекции</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>Лабораторные работы</b>	<b>Самостоятельная работа</b>		
		<b>Всего часов</b>	48 (32/16)	–	32 (16/16)	100 (60/40)		
<b>Виды контроля</b>	<b>Диф.зач /зач/ экз</b>	<b>КП/КР</b>	<b>Условие зачета дисциплины</b>	Получение оценки «зачтено»/ 3,4,5		<b>Форма проведения самостоятельной работы</b>	Подготовка к лабораторным работам, к зачету и экзамену, выполнение СР на заданную тему	
<b>формы</b>	3 / Э	-						
<b>Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения дисциплины</b>			Информатика и математика (среднее (полное) общее образование)					

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

Целью Выработка у обучающихся навыков активного применения ЭВМ в современных информационных процессах; знаний о процессах сбора, передачи, обработки и накопления информации; ознакомление с техническими и программными средствами реализации информационных процессов, с алгоритмическими языками программирования.

### **Задачи дисциплины:**

- приобретение обучающимися теоретических знаний по информационным системам, системам счисления и языкам программирования;
- приобретение практических навыков использования информационных систем;
- привитие устойчивых навыков использования современных методов и средств в решении задач, связанных с предстоящей профессиональной деятельностью;
- формирование информационной культуры, навыков пользовательской работы на ЭВМ, подготовка студентов к практической деятельности в условиях широкого использования информационных технологий;
- ориентация обучающихся на решение задач проектирования и расчета летательных аппаратов с помощью ЭВМ.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

### **знать:**

- цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и производстве;
- сущность профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии;
- роль математических и естественнонаучных наук;

### **уметь:**

- работать с программными средствами общего и специального назначения;
- использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин;
- самостоятельно разрабатывать, с помощью алгоритмических языков, программы для исследования процессов, описанных математическими моделями;

### **владеть навыками:**

- работы с компьютером как средством управления, в том числе в режиме удаленного доступа;
- приобретения новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий;
- коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО:**

**2.1.** Дисциплина «Информатика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины» ООП ВО.

**2.2.** Для изучения дисциплины обучающийся должен

### **знать:**

- основные компоненты персонального компьютера и их технические характеристики; основные мероприятия, направленные на защиту информации, в том числе профессиональной;

### **уметь:**

- устанавливать и удалять программы в среде Windows.

### **владеть:**

- использованием антивирусных средств.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: Информатика, Математика (среднее (полное) общее образование).

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

#### 3.1. Знания, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Знания
1	Целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве.
2	Сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии.
3	Роли математических и естественнонаучных наук.

#### 3.2. Умения, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Умения
1	Работать с программными средствами общего и специального назначения.
2	Использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин.
3	Самостоятельно разрабатывать, с помощью алгоритмических языков, программы для исследования процессов, описанных математическими моделями.

#### 3.3. Навыки, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Навыки
1	Работы с компьютером как средством управления, в том числе в режиме удаленного доступа.
2	Приобретения новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий.
3	Коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

#### 3.4. Компетенции, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

Компетенции	Знания (№№ из 3.1)	Умения (№№ из 3.2)	Навыки (№№ из 3.3)
<b>ОК-15.</b> Наличие навыков работы с компьютером как средством управления, в том числе в режиме удаленного доступа, способность работать с программными средствами общего и специального назначения.	3	1	1
<b>ОПК-1.</b> Понимание целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения.	1	1, 2	1, 2
<b>ОПК-2.</b> Понимание роли математических и естественнонаучных наук и способность к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способность использовать в	3	1, 2	2, 3

профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).			
<b>ОПК-6.</b> Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.	1	2	3
<b>ПК-9.</b> Способность самостоятельно разрабатывать, с помощью алгоритмических языков, программы для исследования процессов, описанных математическими моделями.	2, 3	3	1

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лек	прак	лаб	СРС	
1	Основные положения информатики.	1		4			6	Конспекты лекций
2	Системы счисления.	1		4		2	8	Отчеты по выполнению лабораторных работ (в эл. виде).
3	Алгебра логики	1		4		2	8	Отчеты по выполнению СР. 1 аттестация
4	Технические средства информатизации	1		4			6	Конспекты лекций
5	Работа с информацией, информационные системы. Сеть интернет и методы поиска информации	1		4		4	8	Отчеты по выполнению лабораторных работ
6	Методы защиты информации. Правовые основы информатизации общества	1		4		2	8	Отчеты по выполнению СР
7	Базы данных	1		4		2	6	Конспекты лекций Отчеты по выполнению лабораторных и СР
8	Модели решения функциональных и вычислительных задач	1		4		4	8	2 аттестация
	<b>ИТОГО СР</b>	1					58	
	Зачет, контроль						2	Вопросы к зачету
	<i>Итого 1 семестр</i>			<b>32</b>		<b>16</b>	<b>60</b>	
9	Базовое и прикладное	2		4				Конспекты лекций

	программное обеспечение							
10	Языки программирования	2		4				Отчеты по выполнению лабораторных и СР 1 аттестация
11	Основы алгоритмизации и программирования. Технологии программирования	2		6		10	4	Конспекты лекций Отчеты по выполнению лабораторных и СР
12	Электронный документооборот	2		2		6		2 аттестация
	<b>ИТОГО СР</b>						4	
	Экзамен						36	Вопросы к экзамену
	<i>Итого 2 семестр</i>			<b>16</b>		<b>16</b>	<b>40</b>	
	Всего							

#### 4.2. Содержание разделов курса

№ п/п	Раздел дисциплины	Знания (номер из 3.1)	Умения (номер из 3.2)	Навыки (номер из 3.3)
1	<b>Основные положения информатики:</b> 1.1. Информационные процессы и системы, ресурсы и технологии. 1.2. Меры информации. Качество информации. Виды и формы представления информации в информационных системах.	1, 2, 3	2	2, 3
2	<b>Системы счисления:</b> 2.1. Непозиционные и позиционные. 2.2. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. 2.3. Арифметические операции в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления	3	2	2
3	<b>Алгебра логики:</b> 3.1. Основные законы и постулаты. 3.2. Представление функций алгебры логики. 3.3. Теория автоматов	1	2	2, 3
4	<b>Технические средства информатизации:</b> 4.1. Компьютерная обработка информации. 4.2. Преобразование аналоговой информации в цифровую форму. 4.3. Общая структура процессорных устройств обработки информации. 4.4. Структурная схема ПЭВМ: хранение информации и классификация запоминающих устройств; накопители на магнитных, оптических и магнитооптических дисках. 4.5. Размещение данных на диске: общая	1, 2	1, 2	1, 2, 3

	схема системы передачи информации, каналы передачи данных; кабельные линии связи; информационные и вычислительные сети; методы передачи данных по каналам связи.			
5	<b>Работа с информацией, информационные системы. Сеть интернет и методы поиска информации:</b> 5.1. Принципы работы с клавиатурой. 5.2. Интернет- технологии в деятельности конструктора.	1, 2	1, 2	1, 2, 3
6	<b>Методы защиты информации. Правовые основы информатизации общества</b> 6.1. Угрозы безопасности информации. Обеспечение сохранности и конфиденциальности информации в автоматизированных системах. 6.2. Криптографическая защита информации. Разграничение доступа в автоматизированных системах. 6.3. Операционная система. Виды операционных систем. Многооконные системы. Организация файловой системы в операционных системах.	1, 2	1, 2	1, 2, 3
7	<b>Базы данных</b> 7.1. Основы баз данных и знаний. 7.2. Системы управления базами данных	1	1, 2	1, 2
8	<b>Модели решения функциональных и вычислительных задач</b>	1, 2	1, 2	1, 2, 3
9	<b>Базовое, служебное и прикладное программное обеспечение</b>	3	1, 2	1, 2
10	<b>Языки программирования</b>	3	1, 2	1, 2
11	<b>Основы алгоритмизации и программирования. Технологии программирования:</b> 11.1. Этапы разработки программы. Информационные технологии и технологии программирования. 11.2. Понятие алгоритма, его свойства. Виды алгоритмов, их формы записи и требования к ним. Основные алгоритмические конструкции. Базовые алгоритмы 11.3 Текстовый редактор. Компилятор. Этапы отладки и тестирования программного обеспечения. 11.4. Алфавит, лексика языка PascalABC. Разделы программы в PascalABC. Константы и переменные. Типы данных.	1	1, 2	1, 2



	Структурированные типы данных. Операторы простые и составные. Подпрограммы. Встроенные процедуры и функции			
12	<b>Электронный документооборот</b>	1, 2, 3	1, 2	1, 2, 3

**4.3. Наименование тем практических занятий, их содержание и объем в часах**  
*Не предусмотрено учебным планом*

**4.4. Наименование тем лабораторных работ, их содержание и объем в часах**

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)
1.	2	Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Сложение, вычитание, умножение и деление в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления	2
2.	3	Решение задач алгебры логики	2
3.	5	Работа с файловым менеджером Total Commander. Получение информации из Интернета.	2
4.	6	Защита информации. Работа с Pretty Good Privacy. Работа с антивирусами. Создание защиты для файлов и папок	2
5.	7	Базы данных на примере OpenOffice.org Base / MS Access	2
6.	8	Информационное моделирование. Вычислительный практикум	6
		<i>Итого за 1 семестр</i>	<b>16</b>
7.	9	Работа в среде SMathStudio	4
8.	11	Построение алгоритмов в виде блок-схем. Реализация алгоритмов. Программирование на языке PascalABC	6
9.	12	Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Основные приемы работы в OpenOffice/ MS Office. Создание презентаций.	6
		<i>Итого за 2 семестр</i>	<b>16</b>
	<b>Всего</b>		<b>32</b>

**4.5. Рекомендуемые образовательные технологии**

В данном курсе используются классические аудиторные методы обучения с использованием мультимедийного оборудования. Лабораторные работы проходят в вычислительных центрах вуза.

Для проработки и закрепления лекционного материала по дисциплине «Информатика. Общий курс» применяются:

Технология
Работа в малых группах
Видеоуроки
Индивидуальные задания
Работа с презентациями лекций и лабораторных работ

## 5. Содержание самостоятельной работы обучающихся. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 5.1. Содержание самостоятельной работы

Выполнить реферат и презентацию на заданную тему

№ раздела дисциплины	Наименование темы самостоятельной работы	Трудоемкость (час)
1	Информационные ресурсы и технологии. Виды и формы представления информации в информационных системах. Особенности компьютерной обработки информации	4
	Средства обработки информации. Количество и качество информации. Общая схема системы передачи информации, каналы передачи данных и их характеристики	4
2	Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Позиционные и непозиционные системы счисления. Решения задач	6
3	Алгебра логики: законы, постулаты и функции. Решение задач	6
4	ПЭВМ. Общая структура ЭВМ. Устройства ввода-вывода информации. Накопители информации. Внешние запоминающие устройства	6
	Поколения электронных вычислительных машин	4
5	Информационные сети, классификация вычислительных сетей. Методы передачи данных по каналам связи, эталонная модель взаимодействия открытых систем и протоколы обмена	6
	Организация файловой системы в операционных системах	4
6	Угрозы безопасности информации в автоматизированных системах: непреднамеренные и преднамеренные угрозы. Криптографическая защита информации и система охраны объекта.	4
	Компьютерные вирусы и меры борьбы с ними	4
	Политика информационной безопасности. Обеспечение сохранности и конфиденциальности информации в автоматизированных системах	
7	Создание баз данных. СУБД	4
8	Модели и компьютерное моделирование	6
	<b>Контроль</b>	<b>2</b>
	<b>Итого 1 семестр</b>	<b>60</b>
9	Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение	2
10	PascalABC	2
	<b>Экзамен</b>	<b>36</b>
	<b>Итого 2 семестр</b>	<b>40</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

**5.2. Оценочные средства**, используемые для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения дисциплины, их виды и формы, требования к ним и шкалы оценивания приведены в приложении к рабочей программе дисциплины «Фонд оценочных средств по дисциплине «Изготовление и испытание узлов и агрегатов»», которое оформлено в виде отдельного документа.

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

**а) основная литература**

<b>№ п.п.</b>	<b>Наименование книги</b>	<b>Год издания</b>
1.	Нечта И.В. Введение в информатику [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. -Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. -31с.- Режим доступа по логину и паролю: <a href="http://www.iprbookshop.ru/55471.html">http://www.iprbookshop.ru/55471.html</a>	2016
2.	Информатика. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т.Н. Лебедева, Л.С. Носова, П.В. Волков.- Челябинск: Южно-Уральский институт управления и экономики, 2017. -128с.- Режим доступа по логину и паролю: <a href="http://www.iprbookshop.ru/81296.html">http://www.iprbookshop.ru/81296.html</a>	2017

**б) дополнительная литература**

<b>№ п.п</b>	<b>Наименование книги</b>	<b>Год издания</b>
1	Алексеев А. П. Сборник лабораторных работ по дисциплине «Информатика». Часть 1 [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных занятий. -Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015.- 305с.- Режим доступа по логину и паролю: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71878.html">http://www.iprbookshop.ru/71878.html</a>	2015
2	Алексеев А. П. Сборник задач по дисциплине «Информатика» [Электронный ресурс]: методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Информатика», для студентов первого курса. -Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. -82с.- Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71876.html">http://www.iprbookshop.ru/71876.html</a>	2015
3	Гаряева В. В. Информатика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе. -М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. -99с.- Режим доступа по логину и паролю: <a href="http://www.iprbookshop.ru/73557.html">http://www.iprbookshop.ru/73557.html</a>	2017
4	Иноземцева С. А. Информатика и программирование [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. -Саратов: Вузовское образование, 2018. -68с.- Режим доступа по логину и паролю: <a href="http://www.iprbookshop.ru/75691.html">http://www.iprbookshop.ru/75691.html</a>	2018
5	Информатика [Электронный ресурс]: лабораторный практикум /О.В. Вельц, И.П. Хвостова. -Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. -197с.- Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/69384.html">http://www.iprbookshop.ru/69384.html</a>	2017
6	Маховиков А. Б. Информатика. Табличные процессоры и системы управления базами данных для решения инженерных задач [Электронный ресурс]: учебное пособие /А.Б. Маховиков, И.И. Пивоварова.- Саратов: Вузовское образование, 2017.- 102 с.- Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64811.html">http://www.iprbookshop.ru/64811.html</a>	2017
7	Правовые основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов/ Н. М. Чепурнова, Л. Л. Ефимова. -М.:	2017

ЮНИТИ-ДАНА, 2017. -295с.- Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/81535.html">http://www.iprbookshop.ru/81535.html</a>	
---	--

#### в) программное обеспечение дисциплины

1. OpenOffice.
2. SMath Studio Desktop
3. PascalABC.NET.
4. Microsoft Office 2016.

#### г) учебно-методическое обеспечение дисциплины

1. Информатика. Методическое пособие по подготовке к аудиторной контрольной работе для обучающихся всех направлений бакалавриата и специальностей заочной формы обучения, 2012 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный <http://lib.sfi.komi.com/ft/301-000208.pdf>.
2. История компьютера [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный <http://chernykh.net/>.
3. Бекман И. Н. Информатика. Курс лекций [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный <http://profbeckman.narod.ru/InformLec.files/Inf01.pdf>; <http://profbeckman.narod.ru/InformLec.files/Inf02.pdf> и т.д.
4. Киселева М.П., Самарина А.Е. Информатика. Компьютерный практикум. Часть 1 и 2. 2009 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный [http://management.smolgu.ru/documents/cmi/posobiya/informatika\\_1.pdf](http://management.smolgu.ru/documents/cmi/posobiya/informatika_1.pdf); [http://management.smolgu.ru/documents/cmi/posobiya/informatika\\_2.pdf](http://management.smolgu.ru/documents/cmi/posobiya/informatika_2.pdf)
5. Власов В.А., Машковцев И.В., Корзик М.В. Математика и информатика: Учебное пособие. Томск: Издательство ТГПУ. 2007.- 100 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный [http://koi.tspu.ru/MI\\_ump.pdf](http://koi.tspu.ru/MI_ump.pdf).
6. Информатика: учеб. пособие / И.Н. Шапова. –Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2008. – 115 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный <http://pstu.ru/files/file/gnf/informatika.pdf>.
7. Информатика. Курс лекций. Макарова О.М. [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный [http://usfeu.ru:8083/Uploads/MethodObespech/KursLekzii/0801001/080100\\_lec\\_21.pdf](http://usfeu.ru:8083/Uploads/MethodObespech/KursLekzii/0801001/080100_lec_21.pdf)
8. Базы данных. Курс лекций. Головчинер М.Н. 2009 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный [http://tic.tsu.ru/apache22/data/www/uploads/Базы\\_данных.pdf](http://tic.tsu.ru/apache22/data/www/uploads/Базы_данных.pdf)
9. Информатика. Информационные технологии. [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный [http://edu.tltsu.ru/sites/sites\\_content/site216/html/media92389/it\\_teor.pdf](http://edu.tltsu.ru/sites/sites_content/site216/html/media92389/it_teor.pdf).
10. Организация баз знаний. Ермолаев В.А. [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный <http://kit.znu.edu.ua/iLec/4sem/OKB/list/PL1.pdf>; <http://kit.znu.edu.ua/iLec/4sem/OKB/list/PL2.pdf>; <http://kit.znu.edu.ua/iLec/4sem/OKB/list/PL3.pdf>; <http://kit.znu.edu.ua/iLec/4sem/OKB/list/PL4.pdf>; <http://kit.znu.edu.ua/iLec/4sem/OKB/list/PL5.pdf>
11. Искусственный интеллект [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный <http://it-claim.ru/Education/Course/Knowledge/Files/L11.pdf> ; <http://it-claim.ru/Education/Course/Knowledge/Files/L12.pdf>; <http://it-claim.ru/Education/Course/Knowledge/Files/L13.pdf> .
12. Информационно-поисковые системы [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный [http://media.samsu.ru/files/8/188\\_%E3%EB4.pdf](http://media.samsu.ru/files/8/188_%E3%EB4.pdf).
13. Компьютерные телекоммуникации [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный [http://www.klyaksa.net/hm/kopilka/kompnet/tema2\\_compnet.pdf](http://www.klyaksa.net/hm/kopilka/kompnet/tema2_compnet.pdf).
14. Измерение информации : методические указания к выполнению практической работы по информатике для обучающихся всех направлений / сост. Н. Д. Берман, Н. И. Шадрина. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2013. – 27 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный

[http://pnu.edu.ru/media/filer\\_public/e1/6f/e16fd692-45b1-4451-a838-37d975dff15/izmerenie\\_informacii-shadrina.pdf](http://pnu.edu.ru/media/filer_public/e1/6f/e16fd692-45b1-4451-a838-37d975dff15/izmerenie_informacii-shadrina.pdf)

15. Акулов В.И. Информатика [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный <https://yadi.sk/i/nNdudtDLwFyqU>.

16. Методические указания к практической/лабораторной/контрольной работе «Структурное программирование. Алгоритмы и блок - схемы». Автор: Уразбахтина А.Ю. [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный <https://yadi.sk/i/uvpqqxWhvEMrX>.

17. Курс лекций по информатике (в 11 частях). Составитель: Уразбахтина А.Ю.

- 1) <https://yadi.sk/i/Wx2J92QzozL5z>
- 2) <https://yadi.sk/i/kF5xF48WozL5i>
- 3) <https://yadi.sk/i/HIKc-qFuozLCs>
- 4) <https://yadi.sk/i/oisYacHmqbaaZ>
- 5) <https://yadi.sk/i/tNz5jFkcqbaZA>
- 6) <https://yadi.sk/d/mIoXQROys7QuD>
- 7) <https://yadi.sk/d/XXS6LJcus7Qzm>
- 8) <https://yadi.sk/i/vB9e2cgL3BXVSU>
- 9) <https://yadi.sk/i/-b5LQuiW3BfvgB>
- 10) <https://yadi.sk/i/4pVRGuyV3BgGjf>
- 11) <https://yadi.sk/i/9WaQCT-H3ELPTu>

18. Методические указания к практической/лабораторной/контрольной работе «Вычисление объема информации». Автор: Уразбахтина А.Ю. [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный <https://yadi.sk/i/sKBqiyelwFoDn>.

19. Методические указания к практической/лабораторной/контрольной работе «Поиск информации в сети Интернет». Автор: Уразбахтина А.Ю. [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный <https://yadi.sk/i/CMzRKivWjcnzL>. Задания к работе <https://yadi.sk/i/Gz4EmWpajcnz8>.

20. Методические указания к практической/лабораторной/контрольной работе «Системы счисления». Автор: Уразбахтина А.Ю. [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный <https://yadi.sk/i/OIHf9uZswFrLn>. Задания к работе <https://yadi.sk/i/U74fEU9wwFtrp>.

21. Задания к практической/лабораторной/контрольной работе «Алгебра логики и теория автоматов» <https://yadi.sk/i/U74fEU9wwFtrp>

22. Методические указания к практической/лабораторной/контрольной работе «Разработка технического задания к программному обеспечению». Автор: Уразбахтина А.Ю. [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный <https://yadi.sk/i/xnEA8gipxF8VG>.

23. Задания к практической/лабораторной/контрольной работе «Преобразование алгоритма из словесной формы в блок-схему» <https://yadi.sk/i/4wbYbuBQyG4Pv>.

24. Задания к практической/лабораторной/контрольной работе «Работа с системой Антиплагиат» <https://yadi.sk/i/TBmwNo5SypYU7>

25. Задания к практической/лабораторной/контрольной работе «Онлайн-калькуляторы» <https://yadi.sk/i/ccWqdpL4zFYxc>

26. Методические указания к практической/лабораторной/контрольной работе «Вычислительный практикум (вычисление определенного интеграла)». Автор: Уразбахтина А.Ю. [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный <https://yadi.sk/i/cMolMwkDzqRoL>

27. Методические указания к практической/лабораторной/контрольной работе «Вычислительный практикум (аппроксимация)». Автор: Уразбахтина А.Ю. [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный <https://yadi.sk/i/9S3SyD8Y32NpzE>.

28. Методические указания к практической/лабораторной/контрольной работе «Электронные таблицы. Часть 1» [https://yadi.sk/i/Q\\_LPxQNy3BKUs2](https://yadi.sk/i/Q_LPxQNy3BKUs2) [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный. Задания на лабораторные работы <https://yadi.sk/i/O4ED7ZRi3BKUrb>

29. Методические указания к практической/лабораторной/контрольной работе «Электронные таблицы. Часть 2» [Электронный ресурс] <https://yadi.sk/i/hRz08gZt3HF4Pf>. Режим доступа – свободный.

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения
----	---

п/п	занятий с перечнем основного оборудования
1	Аудитория №219. Именная лаборатория конструирования и проектирования ракет АО «Воткинский завод». Оборудование: парты, стол преподавателя, доска аудиторная, ноутбук, компьютеры, телевизор, стенд (наглядное пособие) с программным обеспечением.
2	Аудитория №2056. Именная лаборатория АО «Воткинский завод» конструкторско-технологической подготовки производства. Оборудование: Парты, стол преподавателя. Интерактивный комплект: CS-IR-89T + TH682ST + CS-PRS-14W. Компьютеры. Интерактивный учебный класс EMCO на 7 учебных мест с программным обеспечением.
3	Аудитория №220. Лаборатория информационных технологий. Оборудование: Парты, стол преподавателя, доска аудиторная. Комплект Arduino на 7 рабочих мест. Компьютеры с программным обеспечением.
4	Аудитория №221. Лаборатория информационных технологий. Оборудование: Парты, стол преподавателя, доска аудиторная. Комплект Arduino на 7 рабочих мест. Компьютеры с программным обеспечением.
5.	Аудитория для самостоятельной работы обучающегося - читальный зал Воткинского филиала ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

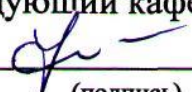
**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
НА УЧЕБНЫЙ ГОД**

Рабочая программа дисциплины утверждена на ведение учебного процесса в учебном году

Учебный год	«Согласовано»: заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись, дата)
2018-2019	<i>Измененный текст</i> <i>У</i> - <i>Уразбахтин Ф.Ф.</i> <i>25.08.2018 г.</i>
2019-2020	<i>Измененный текст</i> <i>У</i> - <i>Уразбахтин Ф.Ф.</i> <i>26.08.2019 г.</i>
2020-2021	
2021-2022	
2022-2023	
2023-2024	
2024-2025	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное федеральное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»  
(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)  
Воткинский филиал  
Кафедра Ракетостроение  
(наименование кафедры)

	УТВЕРЖДЕН на заседании кафедры «24» августа 2018 г., протокол №_1_ Заведующий кафедрой  Уразбахтин Ф.А. (подпись)
--	---

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ИНФОРМАТИКА. ОБЩИЙ КУРС

(наименование дисциплины)

24.05.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАКЕТ  
И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»

(шифр и наименование направления/специальности наименование дисциплины)

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ «РАКЕТЫ С РАКЕТНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА»

(наименование профиля/специализации/магистерской программы)

Специалист

Квалификация (степень) выпускника

Воткинск 2018



## Содержание

Раздел	Стр.
Содержание	2
Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине <u>Информатика. Общий курс</u>	3
1. Зачетно-экзаменационные материалы	4
2. Комплекты оценочных средств	6
3. Темы для самостоятельной работы	12
4. Критерии формирования оценок на зачете и экзамене	13

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по дисциплине**

**Информатика. Общий курс**  
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основные положения информатики.	ОПК-1; ОПК-2 ОПК-6	Вопросы/ задачи по лекционному/ лабораторному материалу
2	Системы счисления	ОПК-1; ОПК-2	Вопросы/ задачи по лекционному/ лабораторному материалу
3	Алгебра логики	ОПК-1; ОПК-2	Вопросы/ задачи по лекционному/ лабораторному материалу
4	Технические средства информатизации	ОК-15	Вопросы/ задачи по лекционному/ практическому материалу
5	Работа с информацией, информационные системы. Сеть интернет и методы поиска информации	ОК-15 ОПК-1; ОПК-6	Вопросы/ задачи по лекционному/ лабораторному материалу
6	Методы защиты информации. Правовые основы информатизации общества	ОК-15 ОПК-1; ОПК-6	Вопросы/ задачи по лекционному/ лабораторному материалу
7	Базы данных	ОК-15; ОПК-1; ОПК-6	Отчет по самостоятельным и лабораторным работам в электронном виде
8	Модели решения функциональных и вычислительных задач	ОК-15; ОПК-1 ОПК-2; ОПК-6	Вопросы и задачи к зачету
9	Базовое и прикладное программное обеспечение	ОК-15	Вопросы/ задачи по лекционному/ лабораторному материалу
10	Языки программирования	ОПК-2; ПК-9	Отчет по самостоятельным и лабораторным работам в электронном виде
11	Основы алгоритмизации и программирования. Технологии программирования	ОК-15 ПК-9	Отчет по самостоятельным и лабораторным работам в электронном виде
12	Электронный документооборот	ОК-15; ОПК-1 ОПК-2; ОПК-6	Вопросы и задачи к экзамену

# 1. Зачетно-экзаменационные материалы

## Перечень контрольных вопросов для проверки остаточных знаний и для проведения зачета.

1. Понятие информации, ее функции. Информационные процессы и системы
2. Информационные ресурсы и технологии
3. Структура информатики и ее связь с другими науками
4. Уровни проблем передачи информации. Сообщение
5. Меры информации синтаксического, семантического и прагматического уровней
6. Качество информации (содержательность, значимость, полнота, идентичность, кумулятивность, избирательность, гомоморфизм, защищенность, сохранность, достоверность, конфиденциальность)
7. Виды и формы представления информации в информационных системах
8. Системы счисления: непозиционные и позиционные
9. Перевод чисел из одной системы счисления в другую
10. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления: сложение, вычитание, умножение, деление
11. Алгебра логики: основные законы и постулаты
12. Представление функций алгебры логики
13. Особенности компьютерной обработки информации
14. Понятие модели и компьютерное моделирование
15. Поколения электронных вычислительных машин
16. Классификация средств обработки информации
17. Классификация программного обеспечения
18. Преобразование аналоговой информации в цифровую форму
19. Общая структура процессорных устройств обработки информации и принципы фон Неймана
20. Структурная схема ПЭВМ
21. Устройства ввода-вывода информации
22. Сетевые технологии распределенной обработки данных
23. Хранение информации и классификация запоминающих устройств
24. Накопители на гибких и жестких магнитных дисках и размещение данных на магнитном диске

25. Накопители на оптических и магнитооптических дисках
26. Общая схема системы передачи информации, каналы передачи данных и их характеристики
27. Кабельные линии связи и аппаратура линий связи
28. Информационные сети, классификация вычислительных сетей
29. Методы передачи данных по каналам связи, эталонная модель взаимодействия открытых систем и протоколы обмена
30. Угрозы безопасности информации в автоматизированных системах: непреднамеренные и преднамеренные угрозы
31. Обеспечение сохранности информации в автоматизированных системах
32. Обеспечение конфиденциальности информации в автоматизированных системах; защита информации от утечки по техническим каналам
33. Криптографическая защита информации и система охраны объекта
34. Разграничение доступа в автоматизированных системах
35. Системы защиты и зашифровки данных Pretty Good Privacy; BestCrypt NP; Pkzip/WinZip и Norton Secret Stuff
36. Политика информационной безопасности
37. Операционная система. Виды операционных систем. Многооконные системы. WINDOWS, как операционная система. Работа операционной системы с приложениями
38. Организация файловой системы в операционных системах
39. Служебные программы
40. Прикладное программное обеспечение
41. Текстовые редакторы. Основные приемы работы с текстом и возможности форматирования
42. Электронные таблицы. Основные понятия и принципы проведения расчетов.

**Перечень контрольных вопросов для проверки остаточных знаний и для проведения экзамена.**

1. Открытый и закрытый ключи. Сертификация ключей
2. Понятие базы данных. Дополнительные возможности: использование мастера и конструктора
3. Таблицы. Понятие записи и поля. Таблицы. Типы данных
4. Проектирование баз данных
5. Запросы. Структура запроса

6. Модели решения функциональных и вычислительных задач
7. Понятие компьютерного вируса. Виды вирусов. Заражение, проявление
8. Программные средства борьбы с вирусами
9. Принципы работы с клавиатурой
10. Интернет- технологии в деятельности конструктора
11. Понятие и классификация языков программирования. Язык PascalABC: создание, особенности, преимущества
12. Этапы разработки программы. Объект информатики. Информационные технологии
13. Классификация автоматизированных информационных систем. Прикладная информатика. Технологии программирования
14. Понятие алгоритма, его свойства. Виды алгоритмов, их формы записи и требования к ним. Графические знаки, применяемые для записи алгоритмов
15. Жизненный цикл программного обеспечения
16. Текстовый редактор. Компилятор. Виды ошибок на этапе реализации программного обеспечения
17. Этапы отладки и тестирования ПО. Виды проектирования. Правила «хорошего программирования»
18. Алфавит, лексика языка PascalABC
19. Разделы программы в PascalABC: назначение и формат
20. Константы и переменные. Перечень типов данных в PascalABC (с примерами)
21. Скалярные, целочисленные и вещественные типы данных
22. Символьный и Булевский типы данных: применение и особенности использования
23. Структурированные типы данных
24. Процедуры для операций ввода-вывода. Вывод информации на принтер
25. Понятие оператора. Простые и структурные операторы. Операторы присваивания, безусловного перехода, вызова процедуры и составной оператор
26. Операторы условия и выбора
27. Операторы цикла (повтора), их отличия
28. Понятие подпрограммы, сходство и различие процедур и функций. Синтаксические диаграммы определения процедур и функций
29. Встроенные процедуры и функции, их примеры
30. Функция генерации случайных чисел. Инициализация генератора случайных чисел.

В вузе действует балльно-рейтинговая система.

Для аттестации (1 и 2) проводится проверка конспекта лекций и отчетов по лабораторным и самостоятельным работам (в электронном виде). Для увеличения количества баллов, по выбору преподавателя, дополнительная аттестация обучающегося может проходить в виде устного опроса (собеседования); тестирования или в виде письменной контрольной работы.

## **2. Комплекты оценочных средств**

**2.1. Вопросы к собеседованию** по лекционному материалу на темы «Основные положения информатики. Системы счисления. Алгебра логики; Обработка информации; Хранение информации. Передача информации; Методы защиты информации; Базовое и прикладное программное обеспечение»:

- Понятие информации, ее функции. Информационные процессы и системы
- Информационные ресурсы и технологии
- Уровни проблем передачи информации. Сообщение
- Меры информации синтаксического, семантического и прагматического уровней
- Системы счисления: непозиционные и позиционные
- Перевод чисел из одной системы счисления в другую
- Алгебра логики: основные законы и постулаты
- Представление функций алгебры логики
- Особенности компьютерной обработки информации
- Понятие модели и компьютерное моделирование
- Классификация средств обработки информации
- Классификация программного обеспечения
- Преобразование аналоговой информации в цифровую форму
- Общая структура процессорных устройств обработки информации и принципы фон Неймана
- Структурная схема ПЭВМ
- Устройства ввода-вывода информации
- Сетевые технологии распределенной обработки данных
- Хранение информации и классификация запоминающих устройств
- Накопители на оптических и магнитооптических дисках
- Общая схема системы передачи информации, каналы передачи данных и их характеристики

- Кабельные линии связи и аппаратура линий связи
- Информационные сети, классификация вычислительных сетей
- Методы передачи данных по каналам связи, эталонная модель взаимодействия открытых систем и протоколы обмена
- Угрозы безопасности информации в автоматизированных системах: непреднамеренные и преднамеренные угрозы
- Обеспечение сохранности информации в автоматизированных системах
- Криптографическая защита информации и система охраны объекта
- Разграничение доступа в автоматизированных системах
- Политика информационной безопасности
- Организация файловой системы в операционных системах
- Служебные программы
- Прикладное программное обеспечение.

**2.2. Вопросы к собеседованию по лекционному материалу на темы: «Базы данных; Модели решения функциональных и вычислительных задач; Алгоритмизация и программирование; Технологии программирования; Язык программирования Pascal»:**

- Открытый и закрытый ключи. Сертификация ключей
- Понятие базы данных. Дополнительные возможности: использование мастера и конструктора
- Таблицы. Понятие записи и поля. Таблицы. Типы данных
- Проектирование баз данных
- Запросы. Структура запроса
- Модели решения функциональных и вычислительных задач
- Понятие компьютерного вируса. Виды вирусов. Заражение, проявление
- Программные средства борьбы с вирусами
- Принципы работы с клавиатурой
- Интернет- технологии в деятельности конструктора
- Понятие и классификация языков программирования. Язык PascalABC: создание, особенности, преимущества
- Классификация автоматизированных информационных систем. Прикладная информатика. Технологии программирования

- Понятие алгоритма, его свойства. Виды алгоритмов, их формы записи и требования к ним. Графические знаки, применяемые для записи алгоритмов
- Жизненный цикл программного обеспечения
- Текстовый редактор. Компилятор. Виды ошибок на этапе реализации программного обеспечения
- Разделы программы в PascalABC: назначение и формат
- Константы и переменные. Перечень типов данных в PascalABC (с примерами)
- Структурированные типы данных
- Процедуры для операций ввода-вывода. Вывод информации на принтер
- Понятие оператора. Простые и структурные операторы. Операторы присваивания, безусловного перехода, вызова процедуры и составной оператор
- Операторы условия и выбора
- Операторы цикла (повтора), их отличия
- Встроенные процедуры и функции, их примеры

**На собеседовании задается три вопроса. Критерии формирования оценок по результатам собеседования:**

- **«неудовлетворительно» = 0 баллов к аттестации** - обучающийся не ответил правильно ни на один вопрос;
- **«удовлетворительно» = 5 баллов к аттестации** - обучающийся развернуто и правильно ответил на один вопрос.
- **«хорошо» = 8 баллов к аттестации** - обучающийся развернуто и правильно ответил на два вопроса.
- **«отлично» = 10 баллов к аттестации** - обучающийся развернуто и правильно ответил на три вопроса.

### **2.3. Варианты заданий для контрольных работ**

#### **Контрольная работа 1**

##### **Вариант 1**

1. Назовите основные структурные компоненты процесса обмена информацией.
2. Что такое информационный ресурс и в чем его особенности?
3. В чем состоит процесс информатизации?
4. Какие уровни проблем передачи информации Вы знаете?
5. Как информатика связана с другими науками?
6. Назовите меры информации синтаксического уровня.
7. Что такое тезаурус?



8. Как Вы понимаете защищенность и содержательность информации
9. Что такое система счисления?
10. Что понимают под алфавитом системы счисления?
11. Какие способы перевода чисел из одной системы счисления в другую Вы знаете?
12. В чем заключается преимущество использования восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления?
13. Алгебра логики: что такое высказывание, элементы, операции?
14. Перечислите аксиомы и законы алгебры логики

#### Вариант 2

1. Назовите основные этапы обращения информации в автоматизированных системах
2. В чем отличие процессов компьютеризации и информатизации?
3. Какова общая структура современной информатики?
4. Как связаны между собой понятия количества информации и энтропии?
5. Запишите формулы Хартли и Шеннона. При каком условии формула Шеннона переходит в формулу Хартли?
6. Какие меры информации семантического уровня Вы знаете?
7. Что такое качество информации?
8. Назовите основные составляющие качества информации
9. В чем отличие позиционной системы счисления от непозиционной?
10. Что называется основанием системы счисления?
11. Сформулируйте правила выполнения арифметических действий в позиционных системах счисления?
12. Что такое код?
13. Напишите базовые логические операции
14. Напишите табличное задание функции одной переменной

#### Контрольная работа 2

##### Вариант 1

1. Что такое исполнитель алгоритма, операция, дескриптор процесса?
2. Изобразите в виде схемы организацию взаимодействия пользователя и ЭВМ
3. Перечислите принципы фон Неймана

4. Какие типы памяти выделяют в ЭВМ?
5. Охарактеризуйте способы доступа к данным в запоминающих устройствах.
6. Назовите основные характеристики запоминающих устройств.
7. Объясните принцип функционирования запоминающих элементов статического и динамического ОЗУ.
8. Какие типы внешних запоминающих устройств Вы знаете? Дайте характеристику основным из них.
9. Объясните принцип записи цифровой информации на магнитный диск.
10. Перечислите основные характеристики каналов связи
11. Что такое мультиплексор, демультиплексор и коммутатор?

#### Вариант 2

1. Приведите общую классификацию моделей
2. Что такое микрокомпьютеры, персональные компьютеры, мэйнфреймы и суперкомпьютеры?
3. Изобразите блок-схему ЭВМ
4. Какие вы знаете модели распределенных вычислений?
5. Дайте классификацию запоминающих устройств.
6. Охарактеризуйте основные типы памяти современных ПЭВМ.
7. Для чего предназначены внешние запоминающие устройства?
8. Охарактеризуйте сущность винчестерской технологии.
9. Что такое файл, кластер?
10. Дайте понятие информационной и вычислительной сети
11. Изобразите основные топологические структуры локальных вычислительных сетей
12. Перечислите уровни модели взаимодействия открытых систем OSI

#### Контрольная работа 3

##### Вариант 1

1. Что такое безопасность информации?
2. Что понимается под угрозой безопасности информации?
3. К каким последствиям может привести реализация угроз безопасности информации?
4. Дайте определение технического канала утечки информации.

5. Перечислите методы повышения сохранности информации в АС.
6. Какие виды резервирования информации Вы знаете?
7. Перечислите основные направления обеспечения конфиденциальности информации.
8. Что такое шифр? Какие шифры Вы знаете?
9. Отличия основных систем защиты и зашифровки данных
10. Категории информационных ресурсов и роли пользователей
11. Как можно перейти в режим создания и редактирования колонтитулов в текстовом редакторе OpenOffice.org Writer?
12. Какую команду можно выполнить для сохранения файла в другом формате в текстовом редакторе OpenOffice.org Writer?
13. Каким меню можно воспользоваться для поиска синонимов в текстовом редакторе OpenOffice.org Writer?
14. Электронная таблица – это: ...
15. Электронная таблица предназначена для: ...
16. Запись формулы в электронной таблице не может включать в себя: ...
17. Диапазон ячеек — это: ...
18. Какая формула будет получена в OpenOffice.org Calc при копировании в ячейку E4, формулы из ячейки E2 (в E2: =A2\*C2)?
19. Что можно сделать, используя автофильтр?

#### Вариант 2

1. Перечислите и охарактеризуйте случайные угрозы.
2. Дайте общую характеристику преднамеренных угроз.
3. Какие технические каналы утечки информации Вы знаете?
4. Дайте определение несанкционированного доступа к информации.
5. Что такое вредительские программы?
6. Дайте характеристику методов обнаружения вирусов.
7. Что понимается под криптографической защитой информации?
8. Охарактеризуйте составляющие системы охраны объекта.
9. Возможности современных систем защиты и зашифровки данных
10. Цели и задачи обеспечения информационной безопасности
11. Категории информации, подлежащие защите

12. В каком режиме одновременно можно видеть оглавление и содержание документа в текстовом редакторе OpenOffice.org Writer?
13. Написать любую формулу в текстовом редакторе OpenOffice.org Writer
14. Электронная таблица представляет собой: ...
15. Выражение  $3(A1+B1):5(2B1-3A2)$ , записанное в соответствии с правилами, принятыми в математике, в электронной таблице OpenOffice.org Calc имеет вид: ...
16. Чему будет равно значение ячейки C1 (OpenOffice.org Calc), если в нее ввести формулу: =SUM(A1:B1)\*2 (где A1=5; B1=A1\*2)?
17. Для сортировки таблицы в OpenOffice.org Calc следует: ...
18. Что нельзя использовать в качестве исходных данных при создании диаграммы?

#### **Контрольная работа 4**

##### Вариант 1

1. Что такое база данных?
2. Какой из типов моделей данных не поддерживают СУБД?
3. Какую базу данных называют реляционной?
4. Какой тип полей не используются в OpenOffice.org Base?
5. Для чего предназначены формы, запросы и отчеты?
6. Перечислите этапы решения задачи
7. Какие вы знаете виды моделей по цели использования и по наличию воздействий на систему?
8. Перечислите основные группы клавиш клавиатуры

##### Вариант 2

1. Что такое система управления базами данных?
2. Какие модели баз данных существуют?
3. Что такое поле таблицы?
4. Что такое первичный ключ?
5. С какого этапа начинается процесс создания базы данных?
6. Что называется моделированием
7. Какие вы знаете режимы ввода и их индикаторы на клавиатуре?

#### **Контрольная работа 5**

##### Вариант 1

1. Что такое алгоритм? Свойства алгоритма
2. Какие виды алгоритмов вы знаете?
3. Графические знаки, применяемые для записи алгоритмов
4. Что такое компилятор?

#### Вариант 2

1. Перечислите правила при построении алгоритмов
2. Формы записи алгоритмов
3. Перечислите этапы жизненного цикла программного обеспечения
4. Что такое текстовый редактор?

### Контрольная работа 6

#### Вариант 1

1. Приведите полный перечень типов данных в Turbo Pascal с примерами величин каждого типа.
2. Охарактеризуйте целочисленные типы данных: какие они могут принимать значения, в каких операциях могут принимать участие, сколько места занимают в памяти.
3. Где применяется булевский тип данных, какие он принимает значения, сколько места требуется для его размещения в памяти?
4. Что такое оператор? Отличия простых и структурных операторов.
5. Назначение операторов цикла (повтора). Отличия операторов while и repeat. Требования, предъявляемые к выражениям, управляющим повторениями.

#### Вариант 2

1. Какие типы данных относят к скалярным типам данных?
2. Вещественные типы данных. Какие функции преобразуют вещественный аргумент в целое число? Чем они отличаются?
3. Какие процедуры в Паскале служат для выполнения операций ввода-вывода, как задать вывод информации на принтер? Какие обозначения используются в форматах вывода?
4. Оператор условия if: назначение, формы записи и порядок выполнения. Особенности использования вложенных условных операторов.
5. Оператор цикла for. (что записывается в заголовке, как описывается направление изменения значения параметра, ограничения на использования управляющей переменной).

### 3. Темы для самостоятельной работы

Выполнить реферат (проверить его в системе *antiplagiat.ru*), и презентацию на заданную тему

№ раздела дисциплины	Компетенции	Наименование темы самостоятельной работы	Трудоемкость (час)
1 Основные положения информатики	ОК-15; ОПК-2 ОПК-1; ОПК-6	Информационные ресурсы и технологии. Виды и формы представления информации в информационных системах. Особенности компьютерной обработки информации	4
	ОК-15; ОПК-2	Средства обработки информации. Количество и качество информации. Общая схема системы передачи информации, каналы передачи данных и их характеристики	4
2 Системы счисления	ОК-15; ОПК-2	Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Позиционные и непозиционные системы счисления. Решения задач	6
3 Алгебра логики	ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ПК-9	Алгебра логики: законы, постулаты и функции. Решение задач	6
4 Технические средства информатизации	ОК-15	ПЭВМ. Общая структура ЭВМ. Устройства ввода-вывода информации. Накопители информации. Внешние запоминающие устройства	6
	ОК-15	Поколения электронных вычислительных машин	4
5 Работа с информацией, информационные системы. Сеть интернет и методы поиска информации	ОК-15; ОПК-2	Информационные сети, классификация вычислительных сетей. Методы передачи данных по каналам связи, эталонная модель взаимодействия открытых систем и протоколы обмена	6
	ОК-15	Организация файловой системы в операционных системах	4
6 Методы защиты информации. Правовые основы информатизации общества	ОК-15; ОПК-1; ОПК-6	Угрозы безопасности информации в автоматизированных системах: непреднамеренные и преднамеренные угрозы. Криптографическая защита информации и система охраны объекта.	4
	ОК-15; ОПК-1	Компьютерные вирусы и меры борьбы с ними	4
	ОК-15; ОПК-1	Политика информационной безопасности. Обеспечение сохранности и конфиденциальности информации в автоматизированных системах	
7 Базы данных	ОК-15; ОПК-1	Создание баз данных. СУБД	4
8 Модели решения функциональных и вычислительных задач	ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ПК-9	Модели и компьютерное моделирование	6
9 Базовое и прикладное программное обеспечение	ОК-15; ОПК-1; ПК-9	Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение	2
10 Языки программирования	ОК-15; ПК-9	PascalABC	2

### 4. Критерии формирования оценок на зачете и экзамене

Допущенным к зачету считается обучающийся:

- имеющий конспект 100% лекций;

- выполнивший все лабораторные задания;
- выполнивший все СР;
- получивший не менее 30 баллов на каждой аттестации;
- выполнивший презентацию или сделавший доклад о выполнении самостоятельной работы.

Оценку «зачтено» автоматически получает обучающийся, который (согласно балльно-рейтинговой системе вуза) набрал не менее 65 баллов, иначе обучающийся сдает зачет.

На зачете задается три вопроса. Оценки «Зачтено» заслуживает обучающийся, который развернуто и правильно ответил на два вопроса или ответил на три вопроса с небольшими погрешностями или наводящими вопросами.

Допущенным к экзамену считается обучающийся:

- имеющий конспект 100% лекций;
- выполнивший все лабораторные задания;
- выполнивший все СР;
- получивший не менее 30 баллов на каждой аттестации;
- выполнивший презентацию или сделавший доклад о выполнении самостоятельной работы.

Оценку «отлично» автоматически получает обучающийся, который (согласно балльно-рейтинговой системе вуза) набрал не менее 90 баллов;

оценку «хорошо» автоматически получает обучающийся, который набрал от 75 до 89 баллов;

оценку «удовлетворительно» автоматически получает обучающийся, который набрал не менее 65 баллов.

Обучающийся может увеличить оценку на 1 балл при сдаче экзамена.

Обучающийся, набравший менее 65 баллов, ликвидирует свои задолженности по предмету, затем допускается к сдаче экзамена.

Критерии формирования оценок по результатам экзамена:

- ✓ «неудовлетворительно» - обучающийся не ответил правильно ни на один вопрос;
- ✓ «удовлетворительно» - обучающийся развернуто и правильно ответил на один вопрос;
- ✓ «хорошо» - обучающийся развернуто и правильно ответил на два вопроса;
- ✓ «отлично» - обучающийся развернуто и правильно ответил на три вопроса.

## **5. Методика организации текущего контроля**

## 1 семестр

Вид обучения	Номер контрольной точки (КТ)	Темы лекций, практические занятия, лабораторные работы рабочей программы, подлежащие контролю (номер из 4.1)	Форма и методы контроля КТ	Номер раздела РПС примерными заданиями	Максимальный балл по каждой форме контроля
1	2	3	4	5	6
Лекции	1А	1	Письм., контр. работа 1	6.1	4
		2	Письм., контр. работа 2	6.1	5
	2А	3	Письм., контр. работа 3	6.1	5
Практические занятия (семинары)	1А	нет		–	0
	2А	нет		–	0
	3А	нет		–	0
Лабораторные занятия	1А	1	Работа на занятии		2
			Инд. защита л/р		3
	2	2	Работа на занятии		2
			Инд. защита л/р		3
2А	3	Доп. вопросы		3	
		Работа на занятии		2	
3А		Инд. защита л/р		3	
		Доп. вопросы		3	
		Комп.тестиров-ие		5	
2А		Работа на занятии		4	
		Инд. защита л/р		5	
		Доп. вопросы		5	
3А		Работа на занятии		4	
		Инд. защита л/р		7	
3А		Доп. вопросы		5	
Самостоятельная работа	1А		Задания к темам лекций и лаборат. работам	4.1, 4.3	5
	2А		Задания к темам лекций и лаборат. работам	4.1, 4.3	5
Посещение занятий	1А		8 неделя	–	5
	2А		в конце семестра	–	5
Зачет	В конце семестра		собеседование	6.3	0
<b>Всего баллов</b>				<b>100</b>	

Обозначения, используемые в таблице:

1А, 2А, 3А – 1, 2, 3 контрольная точка (аттестация)



## 2 семестр

Вид обучения	Номер контрольной точки (КТ)	Темы лекций, практические занятия, лабораторные работы рабочей программы, подлежащие контролю (номер из 4.1)	Форма и методы контроля КТ	Номер раздела РП с примерными заданиями	Максимальный балл по каждой форме контроля
1	2	3	4	5	6
Лекции	1А	4	Письм., контр. работа 4	6.1	5
		5	Письм., контр. работа 5	6.1	5
	2А	6	Письм., контр. работа 6	6.1	5
Практические занятия (семинары)	1А	нет		–	0
	2А	нет		–	0
	3А	нет		–	0
Лабораторные занятия	1А	4	Работа на занятии		2
		5	Инд. защита л/р		3
	2А	6	Доп. вопросы		5
			Работа на занятии		2
3А		Инд. защита л/р		3	
		Доп. вопросы		5	
		Комп.тестиров-ие		5	
Самостоятельная работа	1А		Работа на занятии		10
	2А		Инд. защита л/р		10
			Доп. вопросы		10
3А		Комп.тестиров-ие		10	
Посещение занятий	1А		Задания к темам лекций и лаборат. работам	4.1, 4.3	5
	2А		Задания к темам лекций и лаборат. работам	4.1, 4.3	5
Экзамен	1А		8 неделя	–	5
	2А		в конце семестра	–	5
Экзамен	В конце семестра		собеседование	6.3	0/20
<b>Всего баллов</b>				<b>100/120</b>	

Обозначения, используемые в таблице:

1А, 2А, 3А – 1, 2, 3 контрольная точка (аттестация)