

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Набережночелнинский институт (филиал)  
Отделение информационных технологий и энергетических систем



Утверждаю

Первый заместитель директора  
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

Информатика

Направление подготовки: 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль подготовки: Промышленная теплоэнергетика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. 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
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Грудцына Л.Ю. (Кафедра системного анализа и информатики, Отделение информационных технологий и энергетических систем), LJGrudcyna@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- основные термины и понятия информатики;
- способы представления, хранения и преобразования информации;
- структуру и порядок функционирования вычислительной машины;
- аппаратно-программные средства персональных компьютеров;
- современные компьютерные технологии и программное обеспечение для решения прикладных задач;
- взаимосвязь информатики с наукой, культурой и практическими приложениями;

Должен уметь:

- уверенно работать в качестве пользователя ПК, используя программные средства общего назначения;

Должен владеть:

- навыками решения прикладных задач, включая навыки поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, СУБД);

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.Б.14 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника (Промышленная теплоэнергетика)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе в 1, 2 семестрах.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) на 216 часа(ов).

Контактная работа - 20 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 12 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 183 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 13 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре; экзамен во 2 семестре.

### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Предмет и задачи информатики. Понятие информации	1	4	0	0	20
2.	Тема 2. Технические средства реализации информационных процессов	1	0	0	0	20
3.	Тема 3. Программные средства реализации информационных процессов	1	2	0	6	34
4.	Тема 4. Базы данных	2	2	0	6	49
4.2	Содержание дисциплины (модуля)	2	0	0	0	30
6.	Тема 6. Локальные и глобальные компьютерные сети	2	0	0	0	30

**4.2 Содержание дисциплины (модуля)**

**Тема 1. Предмет и задачи информатики. Понятие информации**

Определение информатики. Структура информатики. Задачи информатики. Приоритетные направления информатики. Информационная культура. Информатизация общества. Информационное общество. Понятие информационной технологии. Классификация информационных технологий. Сообщения, данные, сигнал, свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Информационные процессы. Системы передачи информации. Меры и единицы количества и объема информации. Формы адекватности информации: синтаксическая, семантическая, прагматическая.

**Тема 2. Технические средства реализации информационных процессов**

Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных, данных, их разновидности и основные характеристики. История развития ЭВМ.

**Тема 3. Программные средства реализации информационных процессов**

Понятие системного и служебного ПО: назначение, возможности, структура. Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Прикладное ПО. Технологии обработки текстовой информации. Текстовый процессор MS Word. Технологии вычислений. Табличный процессор MS Excel. Оформление презентаций. MS Power Point.

**Тема 4. Базы данных**

Основные понятия и определения БД, системы управления базами данных (СУБД), приложений БД, предметной области, информационных объектов. Модели данных. Определение модели данных. Основные модели данных. Структурные элементы базы данных. Информационно-логическое моделирование БД. Понятие связей между объектами, типы связей. Разработка информационно-логической модели. Проектирование баз данных. Требования к базам данных. Этапы проектирования информационной структуры БД. Нормализация данных.

**Тема 5. Моделирование как метод познания**

Классификация и формы представления моделей. Основные этапы компьютерного моделирования. Понятия алгоритма, исполнителя алгоритма, системы команд исполнителя; свойства алгоритма; способы отображения алгоритмов (блок-схемы, графы, псевдокод); базовые управляющие структуры (следование, ветвление, повторение); средства для создания приложений; понятие языка программирования.

**Тема 6. Локальные и глобальные компьютерные сети**

Принципы построения и основные топологии вычислительных сетей, коммуникационное оборудование. Адресация в Интернет. Гиперссылка. Семейство протоколов TCP/IP. Программы для работы в сети Интернет. Поиск информации в Интернет. Электронное правительство. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Методы защиты информации. Шифрование данных. Электронная подпись.

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 1</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Контрольная работа	ОПК-1	3. Программные средства реализации информационных процессов
2	Лабораторные работы	ОПК-1	3. Программные средства реализации информационных процессов
3	Тестирование	ОПК-1	1. Предмет и задачи информатики. Понятие информации 2. Технические средства реализации информационных процессов
	<b>Зачет</b>	ОПК-1	
<b>Семестр 2</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Лабораторные работы	ОПК-1	4. Базы данных 6. Локальные и глобальные компьютерные сети
2	Контрольная работа	ОПК-1	4. Базы данных
3	Устный опрос	ОПК-1	5. Моделирование как метод познания
	<b>Экзамен</b>	ОПК-1	

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

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 1</b>					
<b>Текущий контроль</b>					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	2
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	3
	<b>Зачтено</b>		<b>Не зачтено</b>		
<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		
<b>Семестр 2</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	1

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	3
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

**6.3 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**

**Семестр 1**

**Текущий контроль**

## 1. Контрольная работа

### Тема 3

#### Контрольная работа по MS Word

Контрольная работа проводится после выполнения всех лабораторных работ по данной теме. Задания обеспечивают проверку умения создавать и форматировать текст, работать и оформлять таблицы, работать со средствами рисования, средствами создания математических формул. Во всех вариантах необходимо создавать автоматическое оглавление, нумерацию страниц и колонтитулы.

Примеры заданий:

1) отформатировать фрагмент текста в виде двух абзацев:

"В MS Word предоставляется возможность выхода в Интернет прямо из главного окна Word, отправки своего документа, создания собственной Web-страницы средствами Word. MS Word предоставляет средства проверки правописания, причём проверяется не только орфография, но и грамматика".

2) один из абзацев оформить рамкой, к другому добавить заголовок

3) задать заголовку интервальное разрежение в 2 пт

4) добавить список в две колонки (нумерованный и маркированный)

5) построить и отформатировать таблицу по образцу, вычислить итоги.

6) построить и сгруппировать объект.

7) задать заголовки каждой части (а, b, с и т.д.) и оформить оглавление.

8) ввести нумерацию страниц и колонтитулы.

9) в конце документа добавить пустой лист, задать альбомную ориентацию.

10) изменить текст верхнего колонтитула для последней страницы.

## 2. Лабораторные работы

### Тема 3

#### Содержание лабораторных работ

Лабораторная работа ♦1 Операционная система Windows

Рабочий стол Windows. Работа с окнами. Работа с папками и файлами. Программа "Поиск". Программа "Проводник". Программы-архиваторы.

Лабораторная работа ♦2 Текстовый процессор MS Word

Знакомство с текстовым процессором. Редактирование и форматирование текста.

Лабораторная работа ♦3 Текстовый процессор MS Word

Вставка графических объектов в текстовый документ.

Лабораторная работа ♦4 Текстовый процессор MS Word

Создание таблиц и схем. Создание и редактирование формул.

Лабораторная работа ♦5 Текстовый процессор MS Word

Верстка электронного документа: Стили, оглавление, колонтитулы.

Лабораторная работа ♦6 Табличный процессор MS Excel

Вычисление сложных арифметических выражений методом последовательной детализации. Линейный алгоритм.

Лабораторная работа ♦7 Табличный процессор MS Excel

Вычисление логических выражений. Разветвляющийся алгоритм.

Лабораторная работа ♦8 Табличный процессор MS Excel

Адресация в Excel: относительная и абсолютная. Графический анализ данных. Построение диаграмм.

Лабораторная работа ♦9 Табличный процессор MS Excel

Работа с блоками данных. Массивы в Excel. Решение матричных уравнений, систем линейных уравнений по формулам массива.

Лабораторная работа ♦10 Презентации MS Power Point. Творческая работа "Создание презентации на свободную тему".

## 3. Тестирование

### Темы 1, 2

Примеры тестовых заданий

1. Информатика -

1) научная дисциплина, изучающая структуру и свойства информации;

2) научная дисциплина, изучающая закономерности и методы информационного процесса с помощью компьютерной техники;

3) обучение работе на компьютере;

4) информационная технология.

Ответы: а) 1), 2) б) 1), 3) в) 2), 4) г) 3), 4)

2. Знания - это

а) используемые данные, которые уменьшают степень неопределённости об объекте или явлении;

б) сообщения, передаваемые с помощью знаков и символов;

в) данные, повышающие уровень информации об окружающем мире;

- d) информация, будучи творчески переработана, создающая глубокое всестороннее представление об объекте, процессе, явлении.
3. В теории информации сигналом называется?
- a) полученное сообщение;
  - b) процесс представления данных в удобной для человека форме;
  - c) физический процесс, несущий сообщение;
  - d) любая совокупность символов, имеющая смысл.
4. Свойство информации, которое характеризует степень её соответствия реальности, это?
- a) адекватность;
  - b) надёжность;
  - c) содержательность;
  - d) важность.
5. В студенческой группе 16 студентов, 15 юношей и 1 девушка. В сообщении о том, что староста группы ? девушка, содержится
- a) 8 бит информации;
  - b) 4 бита информации;
  - c) 2 бита информации;
  - d) 1 бит информации.
6. Укажите упорядоченную по возрастанию последовательность значений
- a) 3 байта, 4 байта, 30 бит, 1010 байт, 1 Кбайт;
  - b) 4 байта, 30 бит, 3 байта, 1 Кбайт, 1010 байт;
  - c) 3 байта, 30 бит, 4 байта, 1010 байт, 1 Кбайт;
  - d) 30 бит, 3 байта, 4 байта, 1010 байт, 1 Кбайт.
7. Последняя цифра суммы чисел 345 и 545 в пятеричной системе счисления равна
- a) 1 b) 3 c) 6 d) В
8. Таблица истинности, представленная на рисунке соответствует логической операции
- a) импликация;
  - b) конъюнкция;
  - c) инверсия;
  - d) дизъюнкция.
9. Из заданных логических функций тождественно истинной является
- a) A и не A и B;
  - b) A и не B и A;
  - c) A или не A или B;
  - d) A или не B или A.
10. Пусть имеются красные и белые шары на длинных и коротких нитках. Фраза "выбран красный шар на длинной нитке" соответствует истинности выражения ...
- a) (шар = красный) OR NOT(нитка=короткая);
  - b) NOT(шар=белый) AND NOT(нитка=короткая);
  - c) (шар = красный) AND(нитка=короткая);
  - d) NOT(шар=белый) OR NOT(нитка=короткая).
11. Компьютер - это?
- a) устройство для ввода данных и программирования;
  - b) устройство для работы с информацией любого вида;
  - c) электронное устройство, предназначенное для автоматизации обработки информации и вычислений;
  - d) устройство для компьютерных игр.
12. Персональные компьютеры относятся ?
- a) к классу машин 2-го поколения;
  - b) к классу машин 3-го поколения;
  - c) к классу машин 4-го поколения;
  - d) к особому классу машин.
13. Производительность компьютера определяется ?
- a) производительностью процессора, типом монитора;
  - b) наличием ?мыши?, быстродействием и типом ОЗУ;
  - c) производительностью процессора, быстродействием и типом ОЗУ.
14. Процессор выполняет ?
- a) генерацию импульсов;
  - b) постоянное хранение данных и программ их обработки;
  - c) представление данных в доступной человеческому восприятию форме;
  - d) обработку всех видов информации.

15. Укажите составные части микропроцессора:

- 1) устройство управления;
- 2) арифметико-логическое устройство;
- 3) основная память;
- 4) микропроцессорная память;
- 5) интерфейсная система микропроцессора;
- 6) системная шина.

Ответы:

- a) - 1), 3), 4), 5) b) - 1), 2), 4), 5) c) - 1), 5), 6) d) - 2), 4), 6)

16. Тактовая частота процессора ? это?

- a) число возможных обращений процессора к оперативной памяти в единицу времени;
- b) число двоичных операций, совершаемых процессором в единицу времени;
- c) число вырабатываемых за одну секунду импульсов, синхронизирующих работу узлов ПК.

17. На материнской плате персонального компьютера устанавливается:

- a) центральный процессор;
- b) слот расширения;
- c) винчестер;
- d) одна из шин компьютера.

18. Назначение оперативной памяти компьютера:

- a) выполнение операций;
- b) загрузка операционной системы;
- c) хранение программ и данных во время сеанса работы;
- d) хранения программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов.

19. Постоянное запоминающее устройство служит для:

- a) хранения программы пользователя во время работы;
- b) хранения постоянно используемых программ;
- c) постоянного хранения особо ценных файлов и документов;
- d) хранения программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов.

20. К внешней памяти компьютера относятся следующие устройства?

- a) НЖМД, НГМД, микропроцессорная память;
- b) НГМД, флэш-карта, CD-RW;
- c) НГМД, кэш-память, ОЗУ.

21. Адаптер ? это?

- a) устройство прямого доступа к памяти;
- b) устройство сопряжения между системной шиной и внешними устройствами;
- c) устройство питания периферийного оборудования.

22. При отключении компьютера информация

- a) исчезает из постоянного запоминающего устройства;
- b) стирается на жёстком диске;
- c) стирается на гибком диске;
- d) исчезает из оперативной памяти.

23. Укажите, какие устройства из предложенного списка являются устройствами вывода данных:

- 1) плоттер;
- 2) процессор;
- 3) блок питания;
- 4) монитор;
- 5) сканер.

Ответы:

- a) 1), 4)  
b) 3), 4)  
c) 2), 4), 5)  
d) 3), 4), 5)

24. Наиболее важная характеристика экрана монитора ? это ?

- a) цвет фона окна;
- b) физический размер экрана;
- c) объем хранимых данных;
- d) скорость обработки информации.

25. Аббревиатура RAM расшифровывается как?

- a) внешняя память;
- b) расширенный параллельный порт;
- c) память с последовательным доступом;

d) память с произвольным доступом.

26. Разъемы для подключения дополнительных устройств называются

- a) портами;
- b) контроллерами;
- c) адаптерами;
- d) слотами.

27. Для согласованного управления работой всех устройств и программ компьютера используется ...

- a) менеджер файлов;
- b) операционная система;
- c) библиотека подпрограмм;
- d) программа-резидент.

### **Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Основные элементы окна MS Word.

2. Как автоматически устанавливаются границы просмотра документа на экране окна Word?

3. Как выделить различные фрагменты текста (слово, абзац и т.д.) в Word с помощью мыши?

4. Каким символом Word заканчивается абзац текста?

5. Как удалить, переместить, скопировать фрагмент текста в Word?

6. Как изменить вид шрифта для введенного текста в Word?

7. Какой командой можно сразу изменить вид выравнивания, отступ первой строки, межстрочный интервал текста в Word?

8. Как задать оформление и затенение части текста в Word?

9. Как в Word задать нумерацию страниц не с номера "1"?

10. Как в Word вставить и удалить сноску?

11. Как в Word вставить рисунок внутри текста?

12. Для чего используется приложение WordArt?

13. Каким образом в Word наложить на графический объект текстовый комментарий?

14. Как в Word объединить несколько вставленных в текст объектов в один объект?

15. Как в Word ввести в текст математические формулы?

16. Как в Word вставить и удалить строку (столбец) в таблицу?

17. Каким образом в Word можно создать таблицу со сложной многоуровневой структурой?

18. Как можно в Word вставить формулу расчета числовых значений в таблицу MS Word?

19. Что такое колонтитул в документе Word и как его создать?

20. Каким образом в Word задать текст в несколько колонок?

21. При каких условиях в Word возможно автоматическое создание оглавления?

22. Для чего и как создается шаблон пользователя в Word?

23. Основные элементы окна PowerPoint.

24. Задание разметки слайда в PowerPoint. Вставка таблиц в слайд. Вставка диаграмм в слайд.

25. Настройка анимации в презентации PowerPoint. Демонстрация презентации.

26. Что такое электронная таблица? Чем она отличается от обычной таблицы?

27. Какую структуру имеет строка формул? Сформулировать правила записи формул в Excel.

28. Что понимается в Excel под форматом ячейки? Как задается адрес ячейки? Что понимается под координатами ячейки?

29. Что означает в Excel метод последовательной детализации при вычислениях?

30. Алгоритм какого типа позволяет в Excel реализовать функция ЕСЛИ?

31. Какие типы адресации ячеек в Excel существуют? Какой тип адресации ячеек устанавливается Excel по умолчанию?

32. Как с помощью адресации рассчитать таблицу значений функции двух переменных в Excel?

33. Что является основой диаграммы? Описать порядок создания диаграмм в Excel. Перечислить основные типы и элементы диаграмм в Excel.

34. Какие задачи матричной алгебры можно решить средствами Excel?

## **Семестр 2**

### **Текущий контроль**

#### **1. Лабораторные работы**

Темы 4, 6

Лабораторная работа ♦1 Данные в MS Excel

Операции обработки больших массивов данных. Консолидация, сортировка, группирование данных с подсчетом итоговых значений в группе.

Лабораторная работа ♦2 Данные в MS Excel

Фильтрация данных. Автофильтр и расширенный фильтр. Критерии поиска данных. Функции базы данных. Функции связи и поиска в связанных таблицах.

Лабораторная работа ♦3 Данные в MS Excel

Макросы. Назначение, создание, запись, выполнение макроса. Редактирование макроса с помощью языка программирования высокого уровня - Visual Basic for Application. Применение VBA в разработке пользовательского интерфейса приложения с помощью макросов и элементов управления.

Лабораторная работа ♦4 Базы данных MS Access

Знакомство с приложением MS Access. Создание и редактирование таблиц БД. Установка связей между таблицами.

Лабораторная работа ♦5 Базы данных MS Access

Поиск и замена данных. Фильтрация данных. Сортировка данных.

Лабораторная работа ♦6 Базы данных MS Access

Работа с запросами.

Лабораторная работа ♦7 Базы данных MS Access

Создание форм и отчетов.

Лабораторная работа ♦8 Базы данных MS Access

Творческая работа "Проектирование и создание базы данных".

Лабораторная работа ♦9 Глобальная сеть Интернет

Браузеры, работа с поисковыми системами (каталогами, указателями) в Интернете, простой и расширенный поиск, запросы со специальными операциями.

Лабораторная работа ♦10 Глобальная сеть Интернет

Электронная почта в Интернет. Работа с почтовым сайтом.

## 2. Контрольная работа

Тема 4

Контрольная работа MS Excel

Контрольная работа проводится после выполнения всех лабораторных работ по данной теме. Для выполнения контрольного задания следует создать таблицу со столбцами, описанными в первой части задания. Число строк в таблице должно быть 4-5. Все значения, которые в задании выделены жирным шрифтом (заданное число, заданное значение, заданная дата, заданная сумма и т.п.), следует ввести в отдельные ячейки перед таблицей и в формулах использовать ссылки на них.

Примеры заданий:

- 1) Создать электронную таблицу, содержащую сведения о продажах в магазине бытовой техники. Таблица должна содержать сведения о наименовании товара, цене за единицу продукции и количестве единиц проданной продукции.
- 2) Рассчитать выручку от продажи для каждого товара при условии, что для товаров стоимостью свыше заданной суммы предусмотрена скидка на заданное число процентов.
- 3) Подсчитать общую стоимость для товаров со скидками.
- 4) Вывести список товаров, цена которых отличается от средней цены на заданное число процентов.
- 5) Определить наименование товара с минимальной ценой.
- 6) Построить диаграмму выручки от продаж каждого товара.
- 7) Вне таблицы ввести значение курса доллара, перевести выручку от продаж в доллары.
- 8) Оформить таблицу.
- 9) Подсчитать общую стоимость для товаров без скидок в долларах.
- 10) Определить количество товаров, продаваемых со скидкой.

Контрольная работа MS Access

Контрольная работа проводится после выполнения всех лабораторных работ по данной теме. Для выполнения контрольного задания следует воспользоваться готовым файлом Салон проката.mdb, содержащим базу данных из трех связанных таблиц Клиенты, Товары, Салон проката. Для выполнения задания необходимо знать как создаются запросы, формы, отчеты в MS Access.

Примеры заданий:

Вариант 1

1. Подготовить запрос, включающий данные: ФИО клиента, название товара, дата проката, срок проката. Для каждого клиента рассчитать стоимость проката с учетом скидки, исключить данные о продажах телевизоров.
2. Создать формы для таблиц Клиенты и Салон проката. В форму Салон проката вставить в качестве подчиненной форму Товары. Отключить в форме Товары кнопки перехода и область выделения, а в форме Салон проката - возможность изменения размеров формы.
3. Подготовить итоговый отчет, содержащий данные: ФИО клиента, дата проката, срок проката, стоимость проката с учетом скидки. Включить в отчет итоговую стоимость проката по каждому клиенту.

## Вариант 2

1. Подготовить запрос для получения данных о том сколько раз был взят на прокат каждый товар. Для каждого товара рассчитать суммарный срок проката.
2. Создать формы для таблиц Товары и Салон проката. В форму Салон проката вставить в качестве подчиненной форму Товары. Отключить возможность изменения размеров формы, кнопки перехода и область выделения. Добавить кнопку закрытия формы.
3. Подготовить итоговый отчет, содержащий данные: ФИО клиента, название товара, дата проката, срок проката. Включить в отчет максимальный срок проката для каждого клиента.

### 3. Устный опрос

#### Тема 5

Вопросы для устного опроса:

1. Понятия алгоритма, исполнителя алгоритма, системы команд исполнителя.
2. Свойства алгоритма с иллюстрацией их на примере алгоритма Евклида (или иного).
3. Способы отображения алгоритмов (блок-схемы, графы, псевдокод).
4. Этапы подготовки и решения задач на компьютере.
5. Понятия исходных и выходных данных; способы ввода и вывода данных.
6. Три основных подхода к проектированию алгоритмов и программ.
7. Структурное проектирование алгоритмов.
8. Базовые управляющие структуры (следование, ветвление, повторение).
9. Понятие языка программирования, классификация языков программирования.
10. Средства для создания приложений.

### Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. История развития информатики. Характерные черты информационного общества
2. Определения понятий "Информатика" и "Информация". Сферы деятельности информатики. Характерные черты информации.
3. Основные понятия процесса передачи (приёма) информации. Свойства информации: синтаксис, семантика, прагматика.
4. Характеристики качества информации. Формы представления информации.
5. Меры и единицы количества и объема информации.
6. Основы хранения информации в компьютере: текстовая информация, числовая информация, графическая информация, аудио- и видеоинформация.
7. Классификация систем счисления.
8. Логические основы ЭВМ.
9. История развития ЭВМ.
10. Принципы функционирования машины фон Неймана.
11. Понятие и основные виды (типы) архитектур ЭВМ.
12. Физическая и структурная схемы ПК.
13. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Микропроцессор, внешняя и внутренняя память.
14. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Системная шина.
15. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Устройства ввода-вывода.
16. Виды памяти в компьютере. Оперативная память. Внешняя память.
17. Структура программного обеспечения: системное ПО, инструментальное ПО, прикладное ПО.
18. Определение понятия "операционная система". Состав (структурные компоненты) операционной системы MS Windows.
19. Понятие файла. Характеристики файла. Атрибуты файла.
20. Файловая система ОС MS Windows. Файлы, каталоги, подкаталоги.
21. Назначение и основные функции файл-менеджеров.
22. Назначение и основные функции архиваторов.
23. Текстовые редакторы и процессоры. MS Word. Назначение текстовых редакторов, основные выполняемые функции.
24. Технологии обработки графической информации. Аппаратные средства (монитор, видеокарта, видеоадаптер, сканер). Графические редакторы.
25. Электронные презентации. MS Power Point. Принципы создания презентаций, основные операции и технология работы.
26. Электронные таблицы MS Excel. Принципы создания таблиц, основные операции и технология работы.
27. Компьютерные сети. Основные понятия. Архитектура компьютерных сетей согласно модели OSI.
28. Основы компьютерной коммуникации. Принципы построения и основные топологии вычислительных сетей, коммуникационное оборудование.
29. Основы протокола TCP/IP, схема функционирования протокола TCP/IP.

30. Системы адресации в Internet, основные типы ресурсов Internet.
31. Компьютерная безопасность: компьютерные вирусы и методы защиты от них.
32. Защита информации в Internet, понятие о несимметричном шифровании.
33. Принцип достаточности защиты, понятия об электронной подписи, электронных сертификатах, электронной коммерции.
34. Локальные и глобальные сети. Основы функционирования Интернета. Службы Интернета.
35. Работа в Интернете. Использование поисковых программ в профессиональной деятельности. Информационно-поисковые системы. Стратегия информационного поиска.
36. Технологии обработки числовой информации. Интерфейс и назначение табличного процессора. Типы данных и виды адресации.
37. Понятие о банках данных и базах данных. Модели данных. Системы управления базами данных.
38. Реляционные базы данных. Структурные элементы базы данных. Связи между таблицами.
39. СУДБ MS Access. Основные операции и технология работы.
40. Методы научного познания. Моделирование как метод познания.
41. Математическое моделирование объектов и процессов разнообразной природы как область применения методов и средств информатики.
42. Понятие "модель". Классификация и формы представления моделей.
43. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта.
44. Алгоритм и его свойства. Общие понятия об алгоритме. Способы записи алгоритма.
45. Основные алгоритмические конструкции. Базовые алгоритмы.
46. Понятие языка программирования. Понятие системы программирования.
47. Понятие трансляции программы, виды трансляторов: компиляторы и интерпретаторы.
48. Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования.
49. Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы.

#### **6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

<b>Форма контроля</b>	<b>Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций</b>	<b>Этап</b>	<b>Количество баллов</b>
<b>Семестр 1</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	10
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	2	30
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	3	10

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Зачет</b>	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
<b>Семестр 2</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	1	30
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	10
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	3	10
<b>Экзамен</b>	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

### 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Информационный сайт о высоких технологиях - <http://all-ht.ru//>

Материалы по теме "Информатизация общества" из цикла, предназначенного для подготовки к экзаменам по информатике - <http://infosgs.narod.ru/27.htm>

Национальный открытый институт ИНТУИТ - <http://intuit.ru>

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Во время лекционных занятий студенту рекомендуется вести краткий конспект, фиксируя основные теоретические положения изучаемых разделов дисциплины. В качестве источников получения теоретических и справочных сведений лекции можно рассматривать как первичный, однако не единственный источник. Помимо лекций студент должен активно и самостоятельно работать с литературными источниками, источниками в сети Интернет. В первую очередь следует обращаться к источникам, приведенным в разделе 7.1 настоящей программы.
лабораторные работы	Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе. В ходе выполнения лабораторных работ студент получает практический опыт и навыки решения прикладных задач, включая навыки поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, СУБД). Лабораторные работы оформляются в виде отчетов и сдаются преподавателю на проверку. Рекомендуемая схема выполнения заданий к лабораторной работе по данной дисциплине включает следующие этапы: - Ознакомление с заданием. - Изучение необходимого теоретического материала. - Изучение примеров решения аналогичных задач. - Разработка алгоритма решения. - Выполнение задания (реализация решения) в указанном приложении MS Office. Доработка лабораторных работ осуществляется вне аудиторных занятий в рамках самостоятельной работы. Защита лабораторной работы заключается в проверке преподавателем задания согласно определенному варианту, реализованного в указанном приложении MS Office. В ходе защиты преподаватель задает студенту вопросы, касающиеся технологии выполнения задания, а также соответствующего лекционного материала и предметной области задачи (если есть). Неспособность студента грамотно ответить на поставленные вопросы является поводом для преподавателя усомниться в авторстве работы.
самостоятельная работа	Особенностью обучения бакалавров является высокий уровень самостоятельности обучающихся в ходе образовательного процесса. Можно выделить два вида самостоятельной работы - аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. На аудиторных занятиях по дисциплине 'Информатика' с участием преподавателя применяются следующие формы СРС: - текущие консультации; - разбор и проработка основных приемов работы и способов решения задач по дисциплине. Внеаудиторная СРС по дисциплине: - проработка и усвоение теоретического материала на базе рекомендованной преподавателем учебной литературы (включая электронные библиотеки и др.); - подготовка к лабораторным работам (изучение образцов выполнения заданий, разобранных примеров решения некоторых задач и др.); - оформление отчетов по лабораторным работам; - подготовка к тестированию; - подготовка к контрольным работам; - подготовка к зачету, экзамену.
контрольная работа	Контрольные работы проводятся в компьютерном классе. Выполнение контрольных работ по дисциплине 'Информатика' направлено на проверку овладения навыками квалифицированного использования информационных технологий для решения практических задач. Контрольные работы выполняются студентом в аудиторное время на компьютере в течение 30-40 минут согласно определенному варианту. Выполненные студентом контрольные задания сдаются на проверку в электронном виде, при необходимости преподаватель может задать вопрос, касающийся технологии выполнения задания в соответствующем приложении MS Office.
тестирование	Вопросы тестовых заданий носят в большинстве случаев теоретический характер и даются для проверки освоения студентом основных терминов, понятий и теоретических положений информатики. Тестирование проводится в аудиторное время на компьютере в течение 15-20 минут согласно определенному варианту. Студенту предоставляется 20-25 вопросов, среди предложенных вариантов ответа необходимо выбрать один верный. Преподавателем подсчитывается количество правильных ответов и выставляется оценка.

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	<p>Зачет проводится по окончании первого семестра изучения дисциплины 'Информатика'. Зачет является формой промежуточного контроля знаний и умений, полученных на аудиторных занятиях (лекциях, лабораторных работах) и в процессе самостоятельной работы. Студенту на зачете дается практическое задание согласно варианту (работа в текстовом процессоре MS Word или в табличном процессоре MS Excel). Студент на компьютере в течение 30-40 минут выполняет данное ему задание и сдает его преподавателю. Прием выполненного задания сопровождается устным опросом по затрагиваемым тематическим разделам из перечня вопросов к зачету.</p> <p>Для успешного ответа на зачете студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предоставить корректно выполненную работу, результаты выполнения которой соответствуют заданию;</li> <li>- правильно ответить на вопросы преподавателя, касающиеся: 1) непосредственно технологии выполнения задания, 2) теоретического материала, необходимого для выполнения задания;</li> <li>- знать и понимать основные термины предметной области, которой принадлежит решаемая в работе задача.</li> </ul>
устный опрос	<p>Опрос проводится на лабораторных занятиях, обучающиеся отвечают на вопросы преподавателя согласно перечню вопросов к устному опросу. Вопросы носят в большинстве случаев теоретический характер и задаются для актуализации лекционного материала, а также для проверки освоения студентом основных терминов, понятий и теоретических положений дисциплины.</p>
экзамен	<p>Экзамен является формой промежуточного контроля знаний и умений, полученных на аудиторных занятиях (лекциях, лабораторных работах) и в процессе самостоятельной работы. В ходе подготовки к экзамену студенту рекомендуется проработать теоретический материал лекций, прочитанных преподавателем в течение двух учебных семестров по дисциплине 'Информатика'. Также рекомендуется просмотреть и повторить практический материал всех лабораторных работ (рекомендации по их выполнению и примеры выполнения находятся в соответствующих методических материалах). Помимо этого студенту нужно активно самостоятельно работать с литературными источниками, источниками в сети Интернет по данной дисциплине.</p> <p>Задания, выдаваемые студенту на экзамене, состоят из теоретической и практической частей. Теоретическая часть содержит два вопроса из перечня вопросов к экзамену и требует устного ответа, практическая часть включает задание, выполняемое на компьютере. На подготовку устного ответа и выполнения практического задания студенту дается 1-1,5 часа.</p> <p>Для успешного ответа на экзамене студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- корректно и в достаточном объеме осветить данные теоретические вопросы - продемонстрировать знания как лекционного материала, так и материала из литературных источников;</li> <li>- корректно ответить на вопросы, задаваемые в ходе устного опроса по тематике полученных вопросов;</li> <li>- предоставить корректно выполненную работу, результаты выполнения которой соответствуют практическому заданию;</li> <li>- ответить на вопросы преподавателя, касающиеся непосредственно технологии выполнения задания;</li> <li>- свободно ориентироваться в терминологии тех тем (разделов) дисциплины, к которым принадлежат полученные теоретические вопросы и практическое задание.</li> </ul>

#### 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

#### 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" и профилю подготовки "Промышленная теплоэнергетика".

### Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль подготовки: Промышленная теплоэнергетика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

#### Основная литература:

1. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. - 3-е перераб. изд. - М. : Финансы и статистика, 2009. - 768 с. - ISBN 978-5-279-02202-0. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279022020.html>.
2. Грошев А.С. Информатика [Электронный ресурс] : учеб. / А.С. Грошев, П.В. Закляков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ДМК Пресс, 2014. - 592 с. - ISBN 978-5-94074-766-6. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940747666.html>.
3. Федотова Е. Л. Информатика: Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - Москва: ФОРУМ, 2011. - 480 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0448-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=204273>.

#### Дополнительная литература:

1. Алиев В.К. Информатика в задачах, примерах, алгоритмах [Электронный ресурс] / В.К. Алиев - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2009. - 144 с. - ISBN 5-93455-119-1. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5934551191.html>.
2. Воройский Ф.С. Новый систематизированный толковый словарь-справочник (Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах) [Электронный ресурс] : / Ф. С. Воройский. - Москва : Физматлит, 2011. - 760 с. - ISBN 978-5-9221-0426-5. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922104265.html>.
3. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс]: учебник / В. А. Гвоздева. - Москва: ФОРУМ, 2011. - 544 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0449-7. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=207105>.
4. Информатика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.Н. Гусева [и др.]. - Москва : ФЛИНТА, 2016. - 260 с. - ISBN 978-5-9765-1194-1. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976511941.html>.
5. Прикладная информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / [авт. кол. : Г. В. Алехина и др.] ; под ред. Д. В. Денисова. - Москва: Синергия, 2012. - 624 с. - ISBN 978-5-4257-0067-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=451276>.

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль подготовки: Промышленная теплоэнергетика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.