

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)
Факультет математики и естественных наук



УТВЕРЖДАЮ
Директор Елабужского института КФУ
Мерзон Е.Е.
"___" _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Информационные технологии Б1.О.04.02

Направление подготовки: 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Автоматизация энергетических систем

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Автор(ы): Шарафеева Л.Р.

Рецензент(ы): Любимова Е.М.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Анисимова Т. И.

Протокол заседания кафедры No ___ от "___" _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Факультет математики и естественных наук):

Протокол заседания УМК No ___ от "___" _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
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
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 основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
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 к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Шарафеева Л.Р. (Кафедра математики и прикладной информатики, Факультет математики и естественных наук), LRSharafeeva@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- основные понятия курса: информация, информационные технологии, компьютерные сети и др.;
- современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;
- основы современных информационных технологий обработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;
- основные методы защиты информации.

Должен уметь:

- уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- осуществлять выбор программных и аппаратных средств для решения профессиональных и образовательных задач;
- пользоваться стандартными пакетами программ ПК;
- использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией.

Должен владеть:

- методами сбора и обработки данных;
- современными компьютерными и информационными технологиями;
- навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.04.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.04 "Профессиональное обучение (по отраслям) (Автоматизация энергетических систем)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

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 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 72 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 54 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 1 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	
1.	Тема 1. Введение. Информационное общество. Понятие информации.	1	4	0	0	8
2.	Тема 2. Информационные технологии: понятие, составляющие, средства, виды.	1	4	0	32	10
3.	Тема 3. Компьютерные сети. Облачные технологии.	1	6	0	18	10
4.	Тема 4. Основы безопасности информационных технологий.	1	4	0	4	8
	Итого		18	0	54	36

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Информационное общество. Понятие информации.

Информационное общество. Информационная культура. Понятие информации. Виды и свойства информации. Информационные процессы. Передача информации. Обработка информации. Измерение информации. Кодирование информации. Аналоговые и дискретные сигналы. Дискретизация. Кодирование символов. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой и видеоинформации.

Тема 2. Информационные технологии: понятие, составляющие, средства, виды.

Понятие "информационные технологии". Составляющие, средства и виды информационных технологий. Техническое обеспечение ИТ. Программное обеспечение ИТ. Классификация программного обеспечения. Текстовый процессор MS Word. Табличный процессор MS Excel. Графические редакторы. Программа подготовки презентаций MS PowerPoint.

Тема 3. Компьютерные сети. Облачные технологии.

Локальные и глобальные сети. Гипертекстовые методы хранения и представления информации. Информационные ресурсы Интернета. Сетевые информационные технологии. Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Геоинформационные и глобальные системы. Информационные технологии распространения информации. Авторские информационные технологии. Облачные технологии. Онлайн сервисы для совместной работы.

Тема 4. Основы безопасности информационных технологий.

Основы правового обеспечения информационной безопасности. Основные понятия. Организационно-технические методы защиты информации в компьютерных системах. Основные угрозы информационной безопасности. Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ. Защита интеллектуальной собственности в сети Интернет.

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"

Положение от 24 декабря 2015 г. № 0.1.1.67-06/265/15 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

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
Семестр 1			
	Текущий контроль		
1	Лабораторные работы	ОПК-2	2. Информационные технологии: понятие, составляющие, средства, виды. 3. Компьютерные сети. Облачные технологии. 4. Основы безопасности информационных технологий.
2	Реферат	ОПК-2	2. Информационные технологии: понятие, составляющие, средства, виды. 3. Компьютерные сети. Облачные технологии. 4. Основы безопасности информационных технологий.
3	Презентация	ОПК-2	2. Информационные технологии: понятие, составляющие, средства, виды. 3. Компьютерные сети. Облачные технологии. 4. Основы безопасности информационных технологий.
4	Тестирование	ОПК-2	1. Введение. Информационное общество. Понятие информации. 2. Информационные технологии: понятие, составляющие, средства, виды. 3. Компьютерные сети. Облачные технологии. 4. Основы безопасности информационных технологий.
	Экзамен		

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.	
Семестр 1					
Текущий контроль					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
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
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Используются источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используются источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	2
Презентация	Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надлежащие источники и методы.	Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.	Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы не соответствуют поставленным задачам.	3
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	4

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
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. Лабораторные работы

Темы 2, 3, 4

Лабораторная работа 1. Основы работы в операционной системе Windows. Использование стандартных программ операционной системы Windows. Архиваторы.

Лабораторная работа 2. Графические редакторы. Создание и редактирование точечного рисунка в программе Paint.

Лабораторная работа 3. MS Word. Ввод, редактирование текста, форматирование документа, использование различных символов, нерастяжимого пробела. Вставка объектов, работа с таблицами, создание иллюстраций. Формирование структуры документа. Добавление гиперссылок. Работа с многоколоночным текстом. Работа с электронными шаблонами. Правила оформления документов и размещения основных реквизитов.

Лабораторная работа 4. MS Excel. Создание и заполнение таблицы постоянными данными и формулами. Построение, редактирование и форматирование диаграмм. Создание базы данных.

Лабораторная работа 5. MS PowerPoint. Эффекты анимации в программе PowerPoint. Работа с гиперссылками и управляющими кнопками.

Лабораторная работа 6. Облачные технологии. Онлайн сервисы для совместной работы.

2. Реферат

Темы 2, 3, 4

Тематика рефератов

1. Информация в жизни общества.
2. Интернет и изменение уклада жизни людей.
3. Информационное общество: плюсы и минусы.
4. Компьютер и человек: кто сильнее?
5. Носители информации: вчера, сегодня, завтра.
6. Бит и байт: как возникли термины?
7. Стандарт МЭК и единицы измерения количества информации.

8. История двоичного кодирования.
9. Аналоговые вычислительные машины.
10. Аналоговые и дискретные измерительные устройства.
11. Непрерывность и дискретность в природе.
12. Где применяется римская система счисления?
13. Системы счисления разных народов.
14. Двоичная система с точки зрения человека и компьютера.
15. Стандарт UNICODE: за и против. Кодировка UTF-16. Кодировка UTF-8.
16. Цветовые модели: RGB, SMYK, Lab, HSB.
17. Формат графических файлов: BMP, GIF, JPEG, SVG.
18. Кодирование звуковой и видеоинформации.
19. Особенности представления чисел в компьютере
20. История развития компьютерной техники.
21. Программное обеспечение и поколения ЭВМ
22. Разработка компьютеров будущего.
23. Квантовые компьютеры. Суперкомпьютеры.
24. Дж. фон Нейман и его вклад в науку.
25. Процессор компьютера. CISC и RISC-процессоры. Процессоры Intel и AMD.
26. Память компьютера. Устройства памяти разных поколений компьютеров.
27. Устройства ввода информации.
28. Принципы работы сканеров и их классификация.
29. Беспроводные устройства ввода.
30. Сенсорные устройства ввода.
31. Устройства вывода информации.
32. Жидкокристаллические мониторы.
33. Принтеры для печати фотографий. 3D-принтеры.
34. Сенсорные экраны.
35. Устройства для вывода звука.
36. Операционные системы для персональных компьютеров.
37. Операционные системы для мобильных устройств.
38. Операционные системы реального времени.
39. Классификация языков программирования.
40. Свободное ПО: за и против.
41. Авторское право в России и за рубежом.
42. Компьютерные сети. Основные понятия. Структура (топология) сети.
43. Развитие Интернета в России.
44. Семейство протоколов TCP/IP.
45. Т. Бернес-Ли и его вклад в развитие Интернета.
46. Всемирная паутина. Web 2.0 и Web 3.0.
47. Социальные сети - за и против.
48. Блоггер - хобби или профессия?
49. Электронная почта. Протоколы POP3 и IMAP. Безопасность электронной почты.
50. Электронная коммерция. Интернет-магазины - за и против.
51. Право и этика в Интернете. Авторские права в Интернете. Сетевой этикет.
52. Вредоносные программы. Сетевые черви. Троянские программы.
53. Защита от вредоносных программы.

3. Презентация

Темы 2, 3, 4

Студенты готовят текст реферата и делают по нему презентацию доклада, который представляют в группе.

4. Тестирование

Темы 1, 2, 3, 4

Банк тестовых заданий:

Ответить на вопросы теста

1. Информация - это?

- a) любые сведения, которые интересуют конкретного человека в конкретной ситуации;
- b) методические указания, рекомендации, статьи, рефераты докладов, документы и т.п.;
- c) сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления;
- d) сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состояниях, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределенности;
- e) совокупность данных, повышающих уровень знаний об объективной реальности окружающего мира.

2. Информационная технология - это?

- a) совокупность методов и приемов решения типовых задач обработки информации;
- b) программное обеспечение, используемое для решения типовых задач обработки информации;
- c) технические устройства, используемые при решении типовых информационных задач;
- d) способ организации труда разработчиков и пользователей при решении типовых информационных задач;
- e) совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, распространение и отображение информации.

3. Информацию измеряют?

- a) количеством новизны;
- b) числовой характеристикой сигнала, характеризующую неопределенность, которая исчезает после получения сообщения в виде данного сигнала;
- c) количеством символов в сообщении;
- d) обыкновенным голосованием;
- e) в уменьшении неопределённости наших знаний об объекте.

4. Информационный продукт - это:

- a) документированная информация, представленная в форме товара;
- b) электронная книга, выставленная для свободного распространения;
- c) программное обеспечение, выполненное на заказ;
- d) обучающий курс, разработанный для конкретного случая;
- e) результат любой информационной деятельности.

5. Какое общество можно назвать "Информационное общество":

- a) общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации;
- b) общество, в котором основной производительной силой выступают знания и информация;
- c) общество, характеризующееся высоким уровнем производства и потребления;
- d) новая историческая фаза развития цивилизации, в которой главными продуктами производства являются информация и знания;
- e) общество, которое в культурном, психологическом, социальном и экономическом отношениях формируется под воздействием техники и электроники.

6. Человек обладает информационной культурой, если

- a) его деятельность связана с областью культуры;
- b) его уровень знаний, позволяет свободно ориентироваться в информационном пространстве;
- c) соблюдает совокупность норм, правил и стереотипов поведения, связанных с информационным обменом в обществе;
- d) обладает разносторонним умением поиска нужной информации;
- e) умеет с достаточной скоростью вводить информацию с клавиатуры компьютера;
- f) соблюдает этические нормы при публикации информации в Интернет.

7. Основные принципы функционирования ЭВМ сформулировали:

- a) Б. Паскаль;
- b) Г. Лейбниц;
- c) Ч. Беббидж;
- d) Дж. Фон Нейман;
- e) Ада Лавлейс.

8. К числу основных принципов функционирования ЭВМ относятся

- a) принцип программного управления;
- b) принцип управляющей команды;
- c) принцип однородности памяти;
- d) принцип адресности;

9. Архитектура компьютера - это:

- a) общие принципы построения ЭВМ, реализующие программное управление работой и взаимодействием основных ее функциональных узлов;
- b) общие принципы построения ЭВМ, не реализующие программное управление работой;
- c) дизайн внешнего вида ЭВМ;
- d) принцип соединения внешних устройств к ЭВМ.

10. В минимальную комплектацию ПК входят:

- a) мышь, монитор, клавиатура, системный блок;
- b) системный блок, дисплей, клавиатура, принтер;
- c) дисплей, системный блок, клавиатура;
- d) клавиатура, жесткий диск, сканер, принтер;
- e) монитор, системный блок, мышь, винчестер.

11. В системном блоке компьютера находятся:

- a) процессор, внутренняя память, CD-ROM, контроллеры внешних устройств, блок питания;
- b) процессор, внутренняя память, дисковод, сканер, блок питания;
- c) процессор, внешняя память, контроллеры внешних устройств, блок питания, дисплей;
- d) оперативная память, видеокарта, звуковая карта, кулер, блок питания.

12. Основными характеристиками процессора являются:

- a) модель;
- b) объем оперативной памяти;
- c) тактовая частота;
- d) разрядность;
- e) скорость обращения к внешним устройствам.

13. Оперативная память компьютера - это:

- a) память, предназначенная для временного хранения данных и команд, необходимых процессору для выполнения им операций;
- b) маленькие схемы памяти, которые вставляются в материнскую плату;
- c) микросхема с записанным набором программ;
- d) место длительного хранения данных.

14. Звуковая карта - это

- a) устройство ввода графической информации;
- b) устройство вывода алфавитно-цифровой и графической информации;
- c) устройство хранения данных с произвольным доступом;
- d) устройство вывода графической информации на бумажные носители;
- e) устройство ввода - вывода звуковой информации.

15. Сетевая плата - это

- a) устройство вывода алфавитно-цифровой и графической информации;
- b) устройство хранения данных с произвольным доступом;
- c) устройство для соединения компьютеров в локальную сеть;
- d) устройство для соединения компьютеров в глобальную сеть;
- e) устройство ввода управляющей информации.

16. Контроллеры внешних устройств - это:

- a) устройство для приема и передачи информации по телефонным каналам;
- b) устройство передачи информации;
- c) способ обозначения сразу несколько имен файлов с помощью специальных символов;
- d) специализированный процессор для управления внешними устройствами;
- e) внешний носитель информации;
- f) участок дорожки магнитного диска.

17. В системное программное обеспечение входят:

- a) языки программирования;
- b) операционные системы;
- c) графические редакторы;
- d) компьютерные игры;
- e) текстовые редакторы.

18. В прикладное программное обеспечение входят:

- a) языки программирования;
- b) операционные системы;
- c) диалоговая оболочка;
- d) совокупность всех программ, установленных на компьютере;
- e) текстовые редакторы.

19. Электронные таблицы обычно объединяются со следующими инструментальными средами

- a) системы мультимедиа;
- b) издательские системы;
- c) текстовые редакторы;
- d) системы управления базами данных;
- e) обучающие системы;
- f) системы искусственного интеллекта.

20. Макрос - это

- a) поименованная совокупность действий, записанных на внутреннем языке электронной таблицы;
- b) набор допустимых команд электронной таблицы.

21. Электронные таблицы оперируют следующими объектами данных:

- a) поле;
- b) ячейка;
- c) тетрадь;

- d) лист;
е) книга;
22. Электронные таблицы позволяют выполнять следующие операции:
а) вычислять значения арифметических выражений;
б) вычислять значения условных выражений;
в) осуществлять циклические вычисления;
г) вычислять производные;
д) вычислять интегралы.
23. Какие из перечисленных программ являются электронными таблицами:
а) Supercalc;
б) Windows;
в) MS Word;
г) Excel;
д) FoxPro.
24. Назначением графических редакторов является
а) построение графических изображений;
б) создание графического представления таблицы (диаграмм);
в) создание анимационных изображений (мультипликации);
г) обработка текстовой информации.
25. Резидентная программа, постоянно находящаяся в памяти компьютера и контролирующая операции, связанные с изменением информации на магнитных дисках, называется:
а) детектором;
б) фагом;
в) сторожем;
г) ревизором.
26. Антивирусное средство, способное только обнаруживать вирус, называется:
а) детектором;
б) фагом;
в) сторожем;
г) ревизором.
27. Антивирусная программа, контролирующая возможные пути распространения программ-вирусов и заражения компьютеров, называется:
а) детектором;
б) фагом;
в) сторожем;
г) ревизором.
28. Способ реализации построения изображений на экране дисплея, при котором изображение представлено прямоугольной матрицей точек, имеющих свой цвет из заданной палитры, называется:
а) растровым;
б) мозаичным;
в) пиксельным;
г) графическим.
29. Сервер - это?
а) компьютер или специализированное устройство в сети, ресурсы которого используются многими пользователями;
б) объект, который никогда не воздействует на другие объекты;
в) основная программа, которая обеспечивает работу сайта;
г) муниципалитет в Испании;
д) программный компонент вычислительной системы, выполняющий функции по запросу клиента.
30. Компьютерная сеть - это:
а) группа компьютеров, размещенных в одном помещении;
б) объединение нескольких ЭВМ для совместного решения задач;
в) комплекс терминалов, подключенных каналами связи к большой ЭВМ;
г) мультимедийный компьютер с принтером, модемом и факсом;
д) система связи между двумя или более компьютерами.
31. Локальная сеть - это
а) совокупность компьютеров, объединенных на основе кабельного соединения;
б) совокупность компьютеров, объединенных на основе телефонных каналов связи;
в) комплекс объединенных компьютеров для совместного решения задач;
г) группа компьютеров в одном здании;

е) система соединения компьютеров, характеризующаяся высокой скоростью передачи информации и высокой интенсивностью обмена.

32. Что не характерно для локальной сети:

- а) большая скорость передачи информации;
- б) большая пропускная способность сети;
- с) возможность обмена информацией на большие расстояния;
- д) наличие связующего для всех абонентов высокоскоростного канала для передачи информации в цифровом виде;
- е) заранее четко ограниченное количество компьютеров, подключаемых к сети.

33. Какие линии связи используются для построения локальных сетей:

- а) только витая пара;
- б) только оптоволокну;
- с) только толстый и тонкий коаксиальный кабель;
- д) витая пара, коаксиальный кабель, оптоволокну и беспроводные линии связи.

34. Что обеспечивают протоколы сетевого уровня:

- а) обеспечивают сетевые режимы передачи данных;
- б) доступ к сетевым ресурсам;
- с) соединяют различные сети;
- д) тестируют работу в сети.

35. Маршрутизатор (роутер) - это:

- а) мощные компьютеры, соединяющие сети или участки сети;
- б) отслеживают путь от узла к узлу;
- с) определяют адресатов сети;
- д) программа маршрутизации пакетов данных.

36. Типичная структура электронного письма:

- а) заголовок, тема сообщения, ФИО адресата;
- б) заголовок, тема сообщения, тип письма, адрес отправителя;
- с) дата отправления, адрес, обратный адрес, тема сообщения и текст;
- д) тема сообщения, адресная книга, текст и заголовок.

37. Из чего состоит IP-адрес:

- а) адреса сети;
- б) последовательности адресов;
- с) протоколов;
- д) адреса сети и номера хоста.

38. HTML - это:

- а) программа просмотра WWW-документов;
- б) прикладная программа;
- с) язык разметки гипертекстов;
- д) протокол взаимодействия клиент-сервер.

39. Какие бывают конфигурации (топологии) ЛС:

- а) древовидная, односвязная, полносвязная, параллельная;
- б) шинная, односвязная, звездообразная, полносвязная;
- с) кольцевая, шинная, звездообразная, полносвязная и древовидная;
- д) древовидная, многосвязная, малокольцевая, последовательная.

40. Протокол - это:

- а) пакет данных;
- б) правила организации передачи данных в сети;
- с) правила хранения данных в сети;
- д) структуризация данных в сети.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Понятие информационной технологии. Этапы развития информационных технологий (информационные революции).
2. Составляющие информационной технологии: этапы, действия, операции.
3. Средства и виды информационных технологий.
4. Данные. Информация. Свойства и виды информации. Информационные процессы.
5. Кодирование данных. Двоичное кодирование. Единицы измерения и хранения информации. Представление числовых, текстовых, графических, звуковых данных в памяти компьютера.
6. Программное обеспечение ИТ. Классификация программного обеспечения.
7. Системное программное обеспечение. Операционные системы: состав, назначение, функции. Особенности интерфейса операционных систем Windows.

8. Служебные программы проверки, дефрагментации и очистки дисков. Инструментальное программное обеспечение.
9. Прикладное программное обеспечение (виды и назначение программ). Технология обработки текста. Виды операций, выполняемых с текстом. Виды программ для обработки текста. Шрифт. Основные параметры шрифта.
10. Технология обработки графической информации. Основные понятия компьютерной графики (разрешение экрана, разрешение изображения, цветовые модели RGB и CMYK). Растровая графика. Векторная графика. Графические редакторы.
11. Технология обработки текста. Виды программ для обработки текста. Назначение и основные функции текстового процессора MS Word.
12. Технология обработки числовой информации. Электронная таблица MS Excel: интерфейс, назначение и основные функции.
13. Определение понятия Презентация. Основные требования к презентациям. Программное средство разработки презентации MS Power Point.
14. Компьютерные вирусы. Антивирусное программное обеспечение. Архиваторы WinRAR, WinZIP.
15. Техническое обеспечение информационных технологий. Архитектура ЭВМ Дж. Фон Неймана. Архитектура компьютера с шинной организацией. Принцип открытой архитектуры.
16. Системный блок персонального компьютера.
17. Микропроцессор. Основные характеристики микропроцессора. Взаимодействие микропроцессора и оперативной памяти.
18. Память компьютера. Внутренняя память. Внешняя память.
19. Устройства ввода информации в компьютер: сканер, цифровая камера, графический планшет и др.
20. Устройства вывода информации. Видеосистема: монитор, видеокарта. Типы мониторов.
21. Печатающие устройства. Виды и назначение принтеров.
22. Файловая структура компьютера. Файлы. Каталоги. Основные операции, выполняемые с файлами.
23. Компьютерные сети. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет.
24. Виды и характеристика основных служб Интернета. WWW: назначение и возможности службы. IP-адрес, доменное имя. URL-адресация ресурсов. Назначение и возможности браузеров.
25. Поиск информации в Интернете. Поисковые машины.
26. Правовые аспекты защиты информации.
27. Методы защиты информации. Защита информации от потери и разрушения. Защита информации от несанкционированного доступа и от компьютерных вирусов.
28. Защита интеллектуальной собственности в сети Интернет.

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".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 1			
Текущий контроль			
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	35

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	2	5
Презентация	Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдает её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.	3	5
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.	4	5
Экзамен	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 дается 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 основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

- Журавлев, А.Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016 [Электронный ресурс] : 2018-07-12 / А.Е. Журавлев. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 96 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/107927/#1>.
- Информационные технологии в образовании: Учебник / Под ред. Т.Н. Носковой. - СПб.: Издательство 'Лань', 2016. - 296 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/81571/#4>.
- Киселев Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: Учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - М.: Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К', 2013. - 308 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415216>.
- Федотова Е.Л., Федотов А.А. Информационные технологии в науке и образовании / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов: учеб. пособие. - М.: ИД 'ФОРУМ': ИНФРА-М, 2011. - 336 с.: ил. - (Высшее образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=251095>.

7.2. Дополнительная литература:

- Затонский А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учеб. пос. / А.В.Затонский - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 344с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=400563>.
- Нестеров С.А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Нестеров. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 324 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/103908/#3>.
- Федотова Е. Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=429113>.
- Федотова Е. Л. Прикладные информационные технологии: учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=392462>.

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

Видеокурс "Компьютерная Азбука" - <https://pc-azbuka.ru/>.

Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру) - <http://www.intuit.ru/>

Каталог информационной системы Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционные занятия проводятся с использованием интерактивных технологий и предполагают активное участие студентов. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.
лабораторные работы	Выполнение лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний; формирование умений применять полученные знания в практической деятельности; развитие аналитических, проектировочных, конструктивных умений; выработку самостоятельности, ответственности и творческой инициативы. В ходе выполнения лабораторной работы студент должен проявить умение самостоятельно работать с учебной и научной литературой, Интернет-ресурсами, продемонстрировать навыки владения компьютерной техникой и пакетами прикладных программ соответствующего назначения. Контрольной точкой лабораторной работы является ее защита. Защита проводится в устной форме: студент должен уметь объяснить и обосновать каждый выполненный этап работы.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов по дидактической сути представляет собой комплекс условий обучения, организуемых преподавателем и направленных на самоподготовку учащихся. Учебная деятельность протекает без непосредственного участия преподавателя и заключается в проработке лекционного материала, подготовке к устному опросу и тестированию, к лабораторным занятиям; изучении учебной литературы из основного и дополнительного списка.
реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.
презентация	Обучающиеся создают презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.
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.
экзамен	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.

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

Освоение дисциплины "Информационные технологии" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

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 профилирующих 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.

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

Освоение дисциплины "Информационные технологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

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 44.03.04 "Профессиональное обучение (по отраслям)" и профилю подготовки Автоматизация энергетических систем .