

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

Информационные технологии

Направление подготовки: 15.03.04 - Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе СПО

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) доцент, к.н. (доцент) Зиятдинов Р.Р. (Кафедра автоматизации и управления, Отделение информационных технологий и энергетических систем), RRZiyatdinov@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-2	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);
ОПК-3	способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);
ПК-1	способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования (ПК-1);

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;
- основные методы защиты информации;

Должен уметь:

- использовать для решения профессиональных задач современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства;

Должен владеть:

- навыками работы с персональным компьютером, достаточными для профессиональной деятельности;
- навыками поиска необходимой информации;

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.15 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств ()" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.

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 - 12 часа(ов), в том числе лекции - 4 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 8 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 123 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 9 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. Предмет и задачи курса. Структура и содержание курса. Краткий исторический обзор развития информационных технологий. Информационный процесс. Операции с данными. Кодирование информации, структуры данных, единицы измерения	1	0	0	1	15
2.	Тема 2. Вычислительные машины и системы. Принцип организации вычислительных машин.	1	1	0	1	15
3.	Тема 3. Вычислительные сети. Локальные вычислительные сети.	1	0	0	1	15
4.	Тема 4. Глобальные вычислительные сети. Интернет. Протокол TCP/IP	1	1	0	1	15
5.	Тема 5. Основные сервисы сети Интернет	1	0	0	1	15
6.	Тема 6. Гипертекст. Язык гипертекстовой разметки HTML. Таблицы стилей CSS. Язык PHP. Системы управления содержимым сайта	1	1	0	1	18
7.	Тема 7. Программное обеспечение для математических расчетов и моделирования	1	0	0	1	15
8.	Тема 8. Защита информации. Основные угрозы компьютерной информации. Компьютерные вирусы	1	1	0	1	15
	Итого		4	0	8	123

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Предмет и задачи курса. Структура и содержание курса. Краткий исторический обзор развития информационных технологий. Информационный процесс. Операции с данными. Кодирование информации, структуры данных, единицы измерения

Предмет и задачи курса. Структура и содержание курса. Основные понятия. Краткий исторический обзор развития информационных технологий. Информация. Основные понятия, свойства. Информационный процесс. Операции с данными. Кодирование информации, структуры данных, единицы измерения

Тема 2. Вычислительные машины и системы. Принцип организации вычислительных машин.

Принцип организации вычислительных машин. Цикл работы ЭВМ. Команды ЭВМ. Архитектура ЭВМ. Структурная организация персональных компьютеров. Принцип открытой архитектуры. IBM PC совместимые компьютеры. Шинная архитектура IBM PC совместимых компьютеров

Тема 3. Вычислительные сети. Локальные вычислительные сети.

Вычислительные сети. Основные понятия. Локальные вычислительные сети. Основные стандарты локальных сетей. Беспроводные сети

Тема 4. Глобальные вычислительные сети. Интернет. Протокол TCP/IP

Глобальные вычислительные сети. Протокол TCP/IP. Адресация. Способы доступа в сеть Интернет

Тема 5. Основные сервисы сети Интернет

Основные сервисы сети Интернет. Навигация и поиск в интернете. Поисковые системы. Средства поиска и построение запросов. Электронная почта. Основные протоколы. Почтовые клиенты. WWW. WEB-документы. WEB-браузеры. Протокол HTTP

Тема 6. Гипертекст. Язык гипертекстовой разметки HTML. Таблицы стилей CSS. Язык PHP. Системы управления содержимым сайта

Гипертекст. Язык гипертекстовой разметки HTML. Основные понятия. Язык HTML. Описание структуры документа. Язык HTML. Форматирование текста. Организация гиперссылок. Оформление WEB-страниц. Таблицы стилей CSS. Язык PHP. Основные понятия. Системы управления содержимым сайта (CMS-системы)

Тема 7. Программное обеспечение для математических расчетов и моделирования

Программное обеспечение для математических расчетов и моделирования. Основные возможности. Специализированное программное обеспечение. Пакет прикладных программ для моделирования

Тема 8. Защита информации. Основные угрозы компьютерной информации. Компьютерные вирусы

Защита информации. Основные угрозы компьютерной информации. Криптографические методы защиты информации. Симметричные методы шифрования. Ассиметричные методы шифрования. Компьютерные вирусы. Основные понятия, классификация. Защита от компьютерных вирусов. Антивирусные программы

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
Семестр 1			
	Текущий контроль		
1	Лабораторные работы	ПК-1 , ОПК-3 , ОПК-2	3. Вычислительные сети. Локальные вычислительные сети. 4. Глобальные вычислительные сети. Интернет. Протокол TCP/IP 5. Основные сервисы сети Интернет 6. Гипертекст. Язык гипертекстовой разметки HTML. Таблицы стилей CSS. Язык PHP. Системы управления содержимым сайта 7. Программное обеспечение для математических расчетов и моделирования
2	Курсовая работа по дисциплине	ПК-1 , ОПК-3 , ОПК-2	4. Глобальные вычислительные сети. Интернет. Протокол TCP/IP 5. Основные сервисы сети Интернет 6. Гипертекст. Язык гипертекстовой разметки HTML. Таблицы стилей CSS. Язык PHP. Системы управления содержимым сайта
	Экзамен	ОПК-2, ОПК-3, ПК-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.	
Семестр 1					
Текущий контроль					
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
Курсовая работа по дисциплине	Продемонстрирован высокий уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам. Работа характеризуется оригинальностью, теоретической и/или практической ценностью. Оформление соответствует требованиям.	Продемонстрирован средний уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в целом соответствуют поставленным задачам. Работа в достаточной степени самостоятельна. Оформление в основном соответствует требованиям.	Продемонстрирован низкий уровень владения материалом по теме работы. Используются источники, методы и структура работы частично соответствуют её задачам. Уровень самостоятельности низкий. Оформление частично соответствует требованиям.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Используются источники, методы и структура работы не соответствуют её задачам. Работа несамостоятельна. Оформление не соответствует требованиям.	2

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 3, 4, 5, 6, 7

Общие требования к выполнению лабораторных работ:

- 1) Задания выполняются в соответствии с темой лабораторной работы.
- 2) Задания выполняются индивидуально.
- 3) По результатам лабораторной работы выполняется отчет, содержащий:

- тему работы;
- цель работы;
- краткие теоретические основы работы;
- задание на лабораторную работу;
- сведения о выполнении работы;
- вывод.

Для защиты работы необходимо предоставить корректно выполненную работу и ответить на контрольные вопросы.

Тематический план лабораторных работ:

Лабораторная работа N1 - Разработка простейших WEB страниц. HTML. Форматирование текста, рисунков. Гиперссылки.

При выполнении работы создаются Web-страницы на заданную тему, связанные гиперссылками, содержащими тексты и рисунки.

Примерный перечень контрольных вопросов:

- 1) Понятие гипертекста.
- 2) Язык гипертекстовой разметки.
- 3) Теги в HTML.
- 4) Структура Web страницы.
- 5) Заголовок HTML.

- 6) Тело документа HTML.
- 7) Теги форматирования текста.
- 8) Организация гиперссылок.
- 9) Использование графики в HTML.

Лабораторная работа N2 - Разработка простейших WEB страниц. HTML. Таблицы, списки, фреймы.

При выполнении работы созданные в предыдущей работе Web-страницы дополняются таблицами, списками, фреймами.

Примерный перечень контрольных вопросов:

- 1) Создание таблиц в HTML.
- 2) Оформление таблиц.
- 3) Маркированные и нумерованные списки.
- 4) Создание фреймов в HTML.
- 5) Элементы оформления в HTML.

Лабораторная работа N3 - Разработка простейших WEB страниц. Каскадные таблицы стилей. CSS.

При выполнении работы созданные в предыдущей работе Web-страницы оформляются используя каскадные таблицы стилей.

Примерный перечень контрольных вопросов:

- 1) Каскадные таблицы стилей CSS.
- 2) Приоритет использования стилей.
- 3) Синтаксис CSS.
- 4) Комментарии в CSS.
- 5) Подключение таблицы стилей.
- 6) Встроенные стили.
- 7) Параметры фона в CSS.
- 8) Параметры текста в CSS.
- 9) Параметры шрифта в CSS.
- 10) Списки в CSS.

Лабораторная работа N4 - Программное обеспечение для математических расчетов.

При выполнении работы производятся математические расчеты в пакете MATLAB, согласно индивидуального задания.

Примерный перечень контрольных вопросов:

- 1) Работа с матрицами.
- 2) Решение систем уравнений.
- 3) Нахождение корней полинома.
- 4) Построение полинома по заданным корням.
- 5) Построение графиков.

Лабораторная работа N5 - Моделирование и математические расчеты с помощью прикладных программ.

При выполнении работы математические расчеты из предыдущей работы выполняются с помощью программ и функций.

Примерный перечень контрольных вопросов:

- 1) Создание и запуск программ.
- 2) Типы данных.
- 3) Управляющие структуры.
- 4) Подпрограммы и функции.
- 5) Графика в MATLAB

2. Курсовая работа по дисциплине

Темы 4, 5, 6

В ходе выполнения курсовой работы обучающимся предлагается разработать сайт, предполагающий использование текстов, изображений, таблиц, списков, фреймов и каскадных таблиц стилей. Тема курсовой работы выбирается индивидуально. Примерный перечень тем курсовых работ:

1. Вычислительные машины. Принципы организации, структура
2. Процессоры семейства x86
3. RISC-процессоры. ARM-архитектура
4. Память вычислительных машин
5. Интерфейсы вычислительных машин
6. Вычислительные системы
7. Мобильные платформы: Android, iOS
8. Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI. Уровни. Основные протоколы
9. Локальные вычислительные сети. Стандарты ЛВС
10. Глобальные вычислительные сети. Протокол TCP/IP. Сеть Internet
11. Сетевые устройства

12. Информационная безопасность компьютерных систем
13. Компьютерные вирусы. Антивирусное программное обеспечение

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Информационные технологии. Основные понятия.
2. Информация. Основные понятия, свойства.
3. История развития информационных технологий.
4. Информационный процесс. Операции с данными.
5. Кодирование информации, структуры данных, единицы измерения
6. Принцип организации вычислительных машин.
7. Цикл работы ЭВМ.
8. Команды ЭВМ.
9. Классическая архитектура ЭВМ и принципы фон Неймана
10. Шинная архитектура ЭВМ.
11. Структурная организация персональных компьютеров.
12. Телекоммуникационные вычислительные сети (ТВС). Виды ТВС. Основные понятия
13. Локальные вычислительные сети (ЛВС). Основные понятия.
14. Топологии ЛВС
15. Понятие ?открытая система?. Модель OSI. Уровни и протоколы модели OSI.
16. Стандарты локальных сетей
17. Беспроводные сети Wi-Fi
18. Протокол TCP/IP.
19. IP адресация.
20. Символьная адресация. DNS
21. Способы доступа в сеть Интернет.
22. Основные сервисы сети Интернет.
23. Навигация и поиск в интернете. Поисковые системы. Средства поиска и построение запросов.
24. Электронная почта. Основные протоколы. Почтовые клиенты
25. WWW. WEB-документы. WEB-браузеры. Протокол HTTP.
26. Гипертекст. Язык гипертекстовой разметки HTML. Основные понятия.
27. Язык HTML. Описание структуры документа.
28. Язык HTML. Форматирование текста. Организация гиперссылок.
29. Оформление WEB-страниц. Таблицы стилей CSS.
30. Язык PHP. Основные понятия.
31. Язык управления сценариями просмотра JavaScript
32. Системы управления содержимым сайта (CMS-системы).
33. Программное обеспечение для математических расчетов и моделирования.
34. Программный пакет MATLAB
35. Программирование в MATLAB
36. Защита информации. Основные понятия
37. Основные угрозы компьютерной информации. Классификация
38. Информационная безопасность компьютерных сетей
39. Информационная безопасность беспроводных компьютерных сетей
40. Методы и средства защиты информации
41. Технологии аутентификации
42. Криптографические методы защиты информации.
43. Симметричные методы шифрования.
44. Ассиметричные методы шифрования.
45. Контроль целостности информации. Функция хеширования
46. Электронная цифровая подпись
47. Компьютерные вирусы. Основные понятия
48. Компьютерные вирусы Классификация.
49. Троянские программы
50. Защита от компьютерных вирусов. Антивирусные программы.

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	20
Курсовая работа по дисциплине	Курсовую работу по дисциплине обучающиеся пишут самостоятельно дома. Темы и требования к работе формулирует преподаватель. Выполненная работа сдаётся преподавателю в сброшюрованном виде. В работе предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, применение исследовательских методов, проведение отдельных стадий исследования, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения.	2	30
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.		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)

ЭБС Знаниум - <http://znanium.com/>

ЭБС Консультант студента - <http://www.studentlibrary.ru/>

ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>

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

При выполнении лабораторных работ необходимо:

- 1) Выполнить задание в соответствии с темой лабораторной работы.
- 2) По результатам лабораторной работы оформить отчет, содержащий:
 - тему работы;
 - цель работы;
 - краткие теоретические основы работы;
 - задание на лабораторную работу;
 - сведения о выполнении работы;
 - вывод.

Для защиты работы необходимо предоставить корректно выполненную работу и ответить на контрольные вопросы.

В ходе выполнения курсовой работы обучающимся предлагается разработать сайт, предполагающий использование текстов, изображений, таблиц, списков, фреймов и каскадных таблиц стилей. Тема курсовой работы выбирается индивидуально. При выполнении курсовой работы руководствоваться лекциями и источниками, приведенными данной программой.

При самостоятельной работе необходимо пользоваться лекционным материалом, источниками, которые приведены в данной программе и методическими указаниями к выполнению лабораторных работ.

При подготовке к экзамену необходимо опираться, прежде всего, на лекции, а также на источники, которые приведены в данной программе. В каждом билете на экзамене содержатся 2 вопроса

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 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств"

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.Б.15 Информационные технологии

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 15.03.04 - Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе СПО

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Основная литература:

1. Мельников В. П. Информационные технологии: учебник для вузов / В. П. Мельников. - Москва: Академия, 2009. - 426 с.

Дополнительная литература:

2. Максимов Н. В. Современные информационные технологии: учебник / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - Москва: ФОРУМ, 2012. - 512 с.

3. Федотова Е. Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е. Л. Федотова. - Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с.: ил. - (Высшее образование). - В пер. - ISBN 978-5-8199-0376-6. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=374014>.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.Б.15 Информационные технологии

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

Направление подготовки: 15.03.04 - Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе СПО

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.