

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

Заместитель директора
по образовательной деятельности
НЧИ КФУ Н.Д.Ахметов



« _____ » _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Информатика и информационные технологии

Направление подготовки: 09.03.04 - Программная инженерия

Профиль подготовки: Разработка программно-информационных систем

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

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 Якупова Г.А. (Кафедра сервиса транспортных систем, Автомобильное отделение), GAYakupova@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	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
ОПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой;
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
- основы инсталлирования программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);
- область применения в практической деятельности основных концепций, принципов, теорий и фактов, связанных с информатикой (ОПК-7);
- способы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач (УК-7).

Должен уметь:

- использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
- устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);
- применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой (ОПК-7);
- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

Должен владеть:

- способностью использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);
- способностью применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой (ОПК-7);
- способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

Должен демонстрировать способность и готовность:

- использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
- устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);

- применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой (ОПК-7);
- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.06 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.04 "Программная инженерия (Разработка программно-информационных систем)" и относится к обязательным дисциплинам.

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 8 зачетных(ые) единиц(ы) на 288 часа(ов).

Контактная работа - 108 часа(ов), в том числе лекции - 36 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 72 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 108 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен 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	
1.	Тема 1. Информация и информационные технологии	1	3	0	6	9
2.	Тема 2. Аппаратные и программные средства информационных технологий	1	3	0	6	9
3.	Тема 3. Технологии и средства обработки служебной документации	1	3	0	6	9
4.	Тема 4. Технологии и средства обработки данных	1	3	0	6	9
5.	Тема 5. Технологии работы с базами данных и информационными системами	1	3	0	6	9
6.	Тема 6. Технология и средства обработки графической информации	1	3	0	6	9
7.	Тема 7. Геоинформационные технологии	2	5	0	8	15
8.	Тема 8. Мультимедийные технологии представления информации	2	5	0	8	15
9.	Тема 9. Сетевые технологии	2	4	0	10	15
10.	Тема 10. Технологии безопасности и защиты информации	2	4	0	10	9
	Итого		36	0	72	108

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Информация и информационные технологии

Введение. Информация и информационные технологии. Понятие информации и информационных технологий. Роль информации в развитии общества. Измерение информации. Кодирование дискретного сигнала. Технологии хранения, передачи, обработки, поиска и систематизации информации. Классификация и критерии информационных технологий.

Тема 2. Аппаратные и программные средства информационных технологий

Аппаратное обеспечение информационных технологий. Технические средства информационных технологий. Персональный компьютер и его архитектура. Базовая конфигурация персонального компьютера. Основные устройства системной платы компьютера. Видеосистема персонального компьютера. Периферийные устройства персонального компьютера. Аппаратные средства компьютерной сети. Программное обеспечение информационных технологий. Общие сведения о программном обеспечении. Операционные системы и их функции. Управление операционной системой. Элементы интерфейса ОС и особенности их настройки.

Тема 3. Технологии и средства обработки служебной документации

Программные средства обработки служебной документации. Технология создания служебного документа. Действия с документами. Ввод, редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами. Работа с графическими объектами. Печать текстового документа. Автоматизация разработки документов. Работа с большими документами. Работа с документом в режиме структуры. Создание обычных и концевых сносок. Создание оглавления.

Тема 4. Технологии и средства обработки данных

Программные средства обработки данных. Данные и интерфейс электронной таблицы. Технология разработки служебных документов с использованием табличного процессора. Обработка результатов эксперимента в MS Excel и оценка границ их применимости. Статистическая обработка экспериментальных данных. Установление функциональной зависимости для исследуемых данных.

Тема 5. Технологии работы с базами данных и информационными системами

Программные средства для создания базы данных. Пользовательский интерфейс и технология работы с системой управления базами данных Microsoft Access. Технология создания и работы с базой данных. Назначение и интерфейс информационно-правовой системы. Виды поиска и формирование запросов. Особенности работы с документами.

Тема 6. Технология и средства обработки графической информации

Основы представления графической информации. Средства обработки служебных графических документов. Технология разработки служебных графических документов. Структура векторного рисунка. Создание графических объектов. Редактирование графических объектов. Форматирование графических объектов. Особенности работы со слоями.

Тема 7. Геоинформационные технологии

Программные средства геоинформационных систем. Общие сведения о геоинформационных системах. Технология работы в геоинформационных системах. Подготовка электронной карты. Работа с электронной картой. Выполнение расчетных задач. Расчет расстояний. Расчет площадей. Построение профилей высот. Определение высоты в заданной точке. Расчет зон видимости.

Тема 8. Мультимедийные технологии представления информации

Мультимедийные технологии: основные понятия и определения. Программные средства электронных презентаций. Создание презентационных материалов практической деятельности. Технология создания новой презентации. Особенности работы с документами и создание слайдов. Оформление слайдов презентации. Анимация объектов презентации служебной деятельности.

Тема 9. Сетевые технологии

Сетевые информационные технологии. Типы сетей. Принципы построения сетей. Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет и его службы. Технология поиска информации в Интернете. Способы подключения к глобальной сети Интернет. Технологии работы в Интернет.

Тема 10. Технологии безопасности и защиты информации

Основные понятия и задачи информационной безопасности. Правовое обеспечение информационной безопасности. Угрозы и источники угроз информационной безопасности. Причины, виды и каналы утечки информации. Методы и средства защиты информации от утечки

за счет побочных излучений и наводок. Обеспечение безопасности персональных данных.

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	Письменная работа	ОПК-2 , ОПК-5	1. Информация и информационные технологии 2. Аппаратные и программные средства информационных технологий 3. Технологии и средства обработки служебной документации 4. Технологии и средства обработки данных 5. Технологии работы с базами данных и информационными системами 6. Технология и средства обработки графической информации
2	Лабораторные работы	ОПК-7 , ОПК-2	1. Информация и информационные технологии 2. Аппаратные и программные средства информационных технологий 3. Технологии и средства обработки служебной документации 4. Технологии и средства обработки данных 5. Технологии работы с базами данных и информационными системами 6. Технология и средства обработки графической информации
3	Устный опрос	ОПК-5 , УК-1	1. Информация и информационные технологии 2. Аппаратные и программные средства информационных технологий 3. Технологии и средства обработки служебной документации 4. Технологии и средства обработки данных 5. Технологии работы с базами данных и информационными системами 6. Технология и средства обработки графической информации
	Экзамен	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, УК-1	
Семестр 2			
	Текущий контроль		
1	Письменная работа	ОПК-5 , ОПК-7	7. Геоинформационные технологии 8. Мультимедийные технологии представления информации 9. Сетевые технологии 10. Технологии безопасности и защиты информации
2	Лабораторные работы	УК-1 , ОПК-2	7. Геоинформационные технологии 8. Мультимедийные технологии представления информации 9. Сетевые технологии 10. Технологии безопасности и защиты информации
3	Устный опрос	ОПК-7 , ОПК-2	7. Геоинформационные технологии 8. Мультимедийные технологии представления информации 9. Сетевые технологии 10. Технологии безопасности и защиты информации

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
	Экзамен	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, УК-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					
Письменная 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
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

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.	
Семестр 2					
Текущий контроль					
Письменная 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

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
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. Письменная работа

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6

1. Передача информации.
2. Роль информации в развитии общества.
3. "Черный ящик" информационных технологий.
4. Иерархическая структура информационной технологии.
5. Усвояемость информации.
6. Виды информационных сигналов.
7. Обобщенная структура процесса обращения информации в информационной системе.
8. Общая схема передачи информации.
9. Схема преобразования информации в данные и действий над ними.
10. Структурная схема ПК.

11. Принцип работы сканера с CCD-технологией.
12. Пьезоэлектрическая технология печати.
13. Принцип лазерной технологии.
14. Устройство флэш-накопителя.
15. Устройство компьютерной сети.
16. Оконечное оборудование локальных сетей.
17. Коммуникационное оборудование локальных сетей.
18. Структурированная кабельная система.
19. Уровни программного обеспечения.
20. Классификация программного обеспечения.
21. Структура файловой системы.
22. Работа в MS Word.
23. Работа в MS Excel.
24. Иерархическая модель данных.
25. Сетевая модель данных.
26. Реляционная модель данных.
27. Типы данных, используемые в таблице БД.
28. Работа в MS Access.
29. Особенности работы с документами информационно-поисковой системы.
30. Растровая графика.
31. Векторная графика.
32. Цветовая модель RGB.
33. Цветовая модель HSB.
34. Цветовая модель CMYK.
35. Методика создания фигур.

2. Лабораторные работы

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6

1. Текстовый процессор MS Word.
 - 1). Создание текстовых документов.
 - 2). Редактирование, форматирование, оформление текстовых документов.
 - 3). Создание и редактирование таблиц.
 - 4). Графические возможности Word.
 - 5). Вставка объектов.
2. Табличный процессор MS Excel.
 - 1). Встроенные функции Excel.
 - 2). Сортировка и фильтрация данных.
 - 3). Консолидация данных.
 - 4). Создание сводной таблицы.
 - 5). Создание пользовательских шаблонов.
 - 6). Организация связи между таблицами.
 - 7). Использование макросов.

3. Устный опрос

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6

1. Дайте определение термину "информация". Какие подходы в определении этого термина вам известны?
2. Чем информация отличается от данных? Как связаны между собой эти два понятия?
3. Что такое информация в современном мире?
4. Перечислите свойства информации. Как они проявляются?
5. Как вы себе представляете информационное общество?
6. В чем проявляется информационный кризис?
7. В чем состоит процесс информатизации?
8. Дайте определение информационной культуре. Что значит быть информационно культурным человеком?
9. Расскажите об информационных революциях в истории развития цивилизации.
10. Что такое информационный процесс? Какие этапы он включает?
11. Какие основные методы и средства хранения информации?
12. Какие основные методы и средства передачи информации?
13. Нарисуйте схему передачи информации и поясните назначение ее элементов.
14. Расскажите о различных способах обработки информации.
15. Что такое кодирование и декодирование?
16. Как кодируется текстовая информация в компьютере?
17. Как кодируется графическая информация в компьютере?

18. Какие типы кодирования используются для представления информации в компьютере?
19. Определите суть информационных технологий.
20. Изложите требования, которым должна отвечать информационная технология.
21. Какие этапы информационных технологий вам известны?
22. Что составляет основу современных информационных технологий?
23. Каким требованиям должна отвечать информационная технология?
24. Приведите классификацию информационных технологий.
25. Какие критерии используются для оценки эффективности информационной технологии?
26. Что составляет техническую базу информационной технологии?
27. Охарактеризуйте этапы развития электронных вычислительных машин.
28. На какие классы делятся электронные средства обработки информации?
29. Опишите устройство персонального компьютера.
30. Какие типы мониторов вам известны?
31. Каково назначение материнской платы?
32. Что такое чипсет?
33. Перечислите все известные вам устройства для ввода данных в компьютер.
34. Перечислите известные вам устройства для вывода данных.
35. Какие типы памяти вам известны?
36. Охарактеризуйте видеосистему компьютера.
37. Какие устройства компьютера обеспечивают хранение информации? Как они подразделяются? Назовите их характеристики.
38. Какие принципы хранения данных используются в НЖМД, CD и флэш-памяти?
39. Опишите базовую конфигурацию ПК.
40. Какие функции выполняет центральный процессор? Характеристики процессора.
41. Внутренние устройства ПК.
42. Внешние устройства ПК.
43. Какие типы принтеров вам известны?
44. Периферийные устройства ПК.
45. Какие аппаратные средства используются для создания компьютерных сетей?
46. Каково назначение сетевых адаптеров?
47. Что такое концентратор и для чего он используется?
48. Что подразумевается под программным обеспечением компьютера?
49. На какие классы делятся программы?
50. Что такое операционная система? Какие функции она выполняет?
51. Где располагается операционная система? Какие требования она предъявляет к аппаратным средствам ПК?
52. Современные операционные системы.
53. Охарактеризуйте наиболее часто используемые программные продукты.
54. Что такое интерфейс ОС? Какие элементы образуют графический интерфейс ОС?
55. Какой принцип хранения информации использует файловая система?
56. Состав и особенности файловой системы.
57. Какие функции выполняет файловая система?
58. Как управляют операционной системой?
59. Какие программные продукты используют для работы со служебными документами?
60. В чем разница между текстовыми редакторами и текстовыми процессорами?
61. Какие задачи решает текстовый процессор?
62. Опишите пользовательский интерфейс MS Word.
63. Какой формат файлов используется в современном текстовом процессоре MS Word?
64. Какие вкладки ленты используются для создания простого текстового документа?
65. Когда появляются контекстно-зависимые вкладки?
66. Что представляют собой элементы управления на вкладках ленты? Какими пользоваться?
67. Какая из вкладок ленты обеспечивает работу с документом?
68. В чем заключается разница между документом и файлом документа?
69. Для чего нужны шаблоны? Можно ли создать собственный шаблон?
70. Из каких этапов состоит технология создания текстового документа?
71. Какие особенности работы с текстовыми документами?
72. Какие правила вы знаете для ввода текста?
73. Что значит редактирование документа?
74. Как выделить отдельные фрагменты документа?
75. Можно ли переместить фрагмент документа при помощи мыши?
76. Как выполнить поиск и замену текста?
77. Как добавить специальный символ в текстовый документ?

78. Что такое форматирование? Какие элементы форматированы?
79. Какие способы создания таблицы вы знаете?
80. Как отредактировать структуру таблицы?
81. Можно ли удалить элемент таблицы клавишей Delete?
82. Как быстро придать таблице ?приличный? вид?
83. Как преобразовать таблицу в текст?
84. Какой порядок создания рисунка в MS Word?
85. Какие программные продукты используют для обработки данных?
86. Какие задачи решает электронная таблица?
87. Какие ключевые понятия используются при описании порядка работы с MS Excel?
88. Какие отличия электронной таблицы от обычной таблицы?
89. Опишите пользовательский интерфейс MS Excel.
90. В чем отличие интерфейса электронной таблицы MS Excel от текстового процессора MS Word?
91. Какие задачи решает строка формул в электронной таблице MS Excel?
92. Какой формат файлов используется в современной электронной таблице MS Excel?
93. Какие этапы содержит технология обработки данных с помощью MS Excel?
94. Какие особенности работы с документами в электронной таблице MS Excel?
95. Какие действия необходимо выполнить для ввода данных и формул?
96. Какие операторы используются для обозначения арифметических операций?
97. Какие операторы используются для обозначения логических операций?
98. Как изменить установленный порядок выполнения арифметических действий?
99. Какие виды адресации используются в электронной таблице MS Excel?
100. Как обозначить ссылку на диапазон ячеек?
101. Какой порядок проектирования электронной таблицы?
102. Как в ячейку можно ввести двадцатизначный номер счета?
103. Может ли отличаться отображение введенного числа в строке формул и в ячейке? Приведите примеры.
104. Что означает редактирование данных и структуры листа?
105. Какие элементы оформляются при форматировании электронной таблицы?
106. Как выполняется анализ данных с помощью функций?
107. Опишите графическое представление данных в электронной таблице MS Excel.
108. Как подготовить документ MS Excel к печати?
109. Какие определения понятия ?база данных? вам известны? Что такое СУБД?
110. Что такое модель данных?
111. Какие виды классификаций СУБД вам известны?
112. Как СУБД классифицируются в зависимости от принятой модели данных?
113. Что такое распределенная СУБД?
114. Чем клиент-серверная СУБД отличается от встроенной?
115. Какие определения понятия ?база данных? вам известны? Что такое СУБД?
116. Что такое модель данных?
117. Какие виды классификаций СУБД вам известны?
118. Как СУБД классифицируются в зависимости от принятой модели данных?
119. Что такое распределенная СУБД?
120. Чем клиент-серверная СУБД отличается от встроенной?
121. Какие функции выполняет СУБД?
122. Какие модели данных вам известны?
123. Что такое запись? Что такое схема записи?
124. Какие типы данных использует СУБД?
125. Зачем нужно ключевое поле?
126. Какие типы связей вам известны?
127. Чем отличается связь "один-ко-многим" от связи "многие-ко-многим"? Приведите примеры.
128. Что такое реляционная модель данных?
129. Каким условиям должны удовлетворять данные в реляционных таблицах?
130. Что такое первичный ключ?
131. Что такое внешний ключ, какова его роль в установлении связи между таблицами?
132. Какие режимы работы СУБД вам известны? В чем их отличие?
133. Из каких объектов состоит СУБД?
134. Из каких шагов состоит подготовительный этап разработки базы данных?
135. Опишите пользовательский интерфейс СУБД MS Access.
136. Можно ли создать ?пустую? базу данных?
137. В чем заключается технология разработки новой базы данных?
138. Какие особенности работы с файлами базы данных?

139. Порядок создания таблиц базы данных и установка межтабличных связей.
140. Что такое компьютерная графика?
141. Какие области применения компьютерной графики существуют?
142. Опишите основные типы графики.
143. В чем сущность растровой и векторной графики?
144. Какие достоинства и недостатки растровой графики?
145. Какие преимущества векторного способа описания графики над растровой графикой?
146. Какие средства создания и обработки растровой графики существуют?
147. Что включает в себя структура векторного рисунка?

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Понятие и виды информации.
2. Классификацию информации.
3. Свойства информации. Характерные черты информации.
4. Представление информации в компьютере.
5. Кодирование текстовой информации.
6. Кодирование графической информации.
7. Кодирование звуковой информации.
8. Роль информации в развитии общества.
9. Понятие информационной технологии.
10. Этапы развития информационных технологий.
11. Свойства информационных технологий.
12. Структурный подход к измерению информации.
13. Статистический подход к измерению информации.
14. Семантический подход к измерению информации.
15. Виды сигнала и его преобразование.
16. Общие положения о кодировании дискретного сигнала.
17. Кодирование по образцу.
18. Криптографическое кодирование (шифрование).
19. Информационный процесс и его структура.
20. Основные методы и средства хранения и передачи компьютерной информации.
21. Основные методы и средства обработки, поиска и систематизации компьютерной информации.
22. Классификация и критерии информационных технологий.
23. Критерии эффективности информационных технологий.
24. Технические средства информационных технологий.
25. Персональный компьютер и его архитектура.
26. Магистрально-модульный принцип построения компьютера.
27. Базовая конфигурация персонального компьютера.
28. Основные устройства системной платы компьютера.
29. Периферийные устройства персонального компьютера.
30. Аппаратные средства компьютерной сети.
31. Структурированная кабельная система.
32. Программное обеспечение информационных технологий.
33. Системы программирования.
34. Операционные системы и их функции.
35. Файловая система.
36. Программные средства обработки служебной документации.
37. Программные средства обработки данных.
38. Технология работы с электронной таблицей.
39. Программные средства для создания базы данных.
40. Технология создания базы данных.
41. Растровая и векторная графика.
42. Представление графических данных.
43. Способы описания цвета графических данных.
44. Средства обработки служебных графических документов.

Семестр 2

Текущий контроль

1. Письменная работа

Темы 7, 8, 9, 10

1. Векторная и растровая модели геоинформационным систем.

2. Подготовка электронной карты.
3. Формирование электронной карты.
4. Формуляр электронной карты.
5. Работа с электронной картой.
6. Объекты электронной карты.
7. Поиск объектов электронной карты.
8. Расчет расстояний в геоинформационных системах.
9. Расчет площадей в геоинформационных системах.
10. Построение профилей высот в геоинформационных системах.
11. Определение высоты в заданной точке.
12. Расчет зон видимости.
13. Мультимедийные технологии: основные понятия и определения.
14. Программные средства электронных презентаций.
15. Интерфейс приложения PowerPoint.
16. Технология создания презентации.
17. Технология работы с электронной презентацией.
18. Редактирование слайдов презентации.
19. Анимация объектов презентации служебной деятельности.
20. Сетевые информационные технологии.
21. Семиуровневая модель протоколов взаимодействия открытых систем.
22. Структура сообщений на разных уровнях.
23. Назначение уровней и протоколов модели OSI.
24. Сетевая топология "шина".
25. Топология "пассивная звезда".
26. Сетевая топология "кольцо".
27. Сеть FDDI.
28. Двухточечное взаимодействие абонентских систем.
29. Характеристики сетей с коммутацией пакетов.
30. Структура IP-адреса.
31. Структура URL-адреса.
32. Структура государственной системы информационной безопасности.
33. Обобщенная схема нормативно-справочного обеспечения информационной безопасности.
34. Стратегические цели информационной безопасности.
35. Взаимосвязь функций и механизмов безопасности.
36. Структура технического канала утечки информации.
37. Технические каналы утечки информации.
38. Основные методы обеспечения информационной безопасности.
39. Средства и методы защиты информации от утечки по радиотехническому каналу.
40. Генераторы зашумления (радиомаскировки).
41. Подавитель диктофонов.
42. Политика сетевой безопасности организации.

2. Лабораторные работы

Темы 7, 8, 9, 10

1. Система управления базами данных MS Access.
 - 1). Таблицы и схемы связей.
 - 2). Таблицы, запросы. Сортировка и фильтрация.
 - 3). Формы и запросы.
 - 4). Отчеты. Макросы. Подчиненные и кнопочные формы.
2. Графические редакторы.
 - 1). Создание блок-схемы алгоритма.
 - 2). Построение подразделений технического института.
 - 3). Создание плана местности.
 - 4). Создание схемы Интернет-сети.
 - 5). Создание схемы компьютерной сети.
3. Создание презентаций.

3. Устный опрос

Темы 7, 8, 9, 10

1. Что такое геоинформационные технологии?
2. Где используются геоинформационные технологии?
3. Какие задачи решает геоинформационная система?

4. В чем отличие между атласом и электронной картой?
5. Из каких файлов состоит электронная карта?
6. Что такое презентация?
7. Какие программные продукты обеспечивают работу с презентациями?
8. Какие задачи решает программа электронной презентации MS Power-Point?
9. Какие объекты размещаются на слайде?
10. Какие специфические свойства объектов PowerPoint?
11. Опишите пользовательский интерфейс электронной презентации MS PowerPoint.
12. В чем отличие интерфейса электронной презентации MS PowerPoint от текстового процессора MS Word?
13. Какие функции выполняют инструменты вкладки Анимация?
14. Какие этапы включает технология создания новой презентации?
15. Какие особенности работы с документами в электронной презентации MS PowerPoint?
16. Какие действия следует выполнить для создания титульного слайда?
17. Как добавить на слайд текст, таблицу, диаграмму?
18. В чем заключается редактирование объектов слайда?
19. Как выполнить преобразование текста слайда в рисунок SmartArt?
20. Как выполнить форматирование объектов презентации?
21. Что такое анимация объектов презентации?
22. Какие виды эффектов анимации вы знаете?
23. Какой порядок применения стандартных эффектов анимации к тексту или объекту анимации?
24. Как настроить переходы между слайдами?
25. Что такое компьютерная сеть?
26. В чем достоинства и недостатки компьютерной сети?
27. Какие виды компьютерных сетей вам известны?
28. По каким признакам можно классифицировать компьютерные сети?
29. Какие принципы построения компьютерных сетей существуют?
30. Перечислите уровни сетевой модели OSI.
31. Что такое локальная сеть? Какие ее характеристики?
32. Что такое топология сети?
33. Чем звездообразная топология отличается от кольцевой?
34. На каком основании выбирается топология компьютерной сети?
35. Что такое одноранговая сеть?
36. Какие базовые технологии построения компьютерных сетей?
37. Перечислите известные вам виды проводных соединений.
38. Почему оптоволоконный кабель не получил повсеместного распространения, несмотря на свои достоинства?
39. Что такое глобальная сеть? Какие ее особенности?
40. Чем отличается сеть с коммутацией каналов от сети с коммутацией пакетов?
41. Что такое Интернет? Что такое сетевой протокол и зачем он нужен?
42. Какие вам известны способы подключения к сети Интернет?
43. В чем разница между сетевой моделью и стеком протоколов?
44. Перечислите известные вам протоколы транспортного уровня стека TCP/IP.
45. Опишите систему адресации в сети Интернет.
46. Какие сервисные возможности сети Интернет?
47. Какие сетевые технологии используются в службе WWW?
48. Технология поиска информации в сети Интернет.
49. Дайте определение информационной безопасности.
50. Чем определяется информационная безопасность?
51. Каковы основные принципы государственной политики обеспечения информационной безопасности России?
52. Каким образом можно классифицировать угрозы информации?
53. Дайте определение организационно-правовому обеспечению информационной безопасности.
54. Какие виды ущерба может нанести нарушение информационной безопасности?
55. Какие вы знаете угрозы информационным системам?
56. В чем заключается нарушение конфиденциальности? Приведите пример.
57. В чем заключается нарушение достоверности? Приведите пример.
58. В чем заключается нарушение целостности? Приведите пример.
59. В чем заключается нарушение доступности? Приведите пример.
60. В чем заключается утечка информации?? Чем она определяется?
61. Какие методы и средства защиты информации от утечки за счет побочных излучений и наводок вы знаете?
62. Какие способы защиты акустической информации вам известны?
63. Возможно ли обеспечить абсолютную защиту информации?
64. При помощи каких средств реализуется защита информации?

65. Какие факторы влияют на требования к защите информации в конкретной информационной системе?
66. Что такое система защиты информации?
67. Какие задачи решает комплексная система защиты информации?
68. Из каких подсистем состоит комплексная система защиты информации?
69. Какие бывают виды вредительских программ?
70. В чем разница между вирусом и трояном??
71. Какие признаки заражения компьютера вирусом?
72. Какие задачи решает антивирусная система?
73. Какие антивирусные программы вы знаете? Какой из программ следует отдать предпочтение?
74. Что такое межсетевой экран? Какие задачи он решает?
75. Как подразделяются межсетевые экраны?
76. Какие задачи решает фильтрующий маршрутизатор?
77. Какими преимуществами обладают шлюзы прикладного уровня?

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Векторная и растровая модели геоинформационных систем.
2. Объекты электронной карты.
3. Понятие мультимедийных технологий.
4. Программные средства электронных презентаций.
5. Технология работы с электронной презентацией.
6. Типы компьютерных сетей.
7. Принципы построения компьютерных сетей.
8. Семиуровневая модель протоколов взаимодействия открытых систем.
9. Назначение уровней и протоколов модели OSI.
10. Особенности локальных сетей.
11. Архитектура и стандарты локальных сетей.
12. Базовые технологии построения локальных сетей.
13. Модификации сетей Ethernet / IEEE 802.3.
14. Особенности сетевой технологии FDDI.
15. Технологии беспроводного подключения к Интернету.
16. Соединение GPRS.
17. Соединение Wi-Fi.
18. Особенности глобальных сетей.
19. Характеристики сетей с коммутацией пакетов.
20. Протоколы в сети Интернет.
21. Система адресации абонентских систем в сети Интернет.
22. Сервисные возможности глобальной сети Интернет.
23. Способы подключения к глобальной сети Интернет.
24. Основные технологии работы в World Wide Web.
25. Основные понятия и задачи информационной безопасности.
26. Правовое обеспечение информационной безопасности.
27. Основные информационные угрозы.
28. Стратегические цели обеспечения информационной безопасности.
29. Взаимосвязь функций и механизмов безопасности.
30. Угрозы и источники угроз информационной безопасности.
31. Классификация угроз информационной безопасности.
32. Причины, виды и каналы утечки информации.
33. Основные методы обеспечения информационной безопасности.
34. Средства и методы защиты информации от утечки по радиотехническому каналу.
35. Методы и средства защиты акустической информации.
36. Система комплексной защиты информации.
37. Основные подсистемы комплексной защиты информации.
38. Подсистема меж сетевого экранирования.

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			
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно 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
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
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
Семестр 2			
Текущий контроль			
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно 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
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
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 и предоставленных доступов НЧИ КФУ;
- в печатном виде - в фонде библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования 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 библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ.

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

Интернет-университет информационных технологий "Интуит" - <https://www.intuit.ru/>

Образовательная платформа онлайн-курсов "Coursera" - <https://www.coursera.org/>

Образовательная платформа онлайн-курсов "edX" - <https://www.edx.org/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.</p> <p>Следует задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.</p> <p>Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.</p> <p>Контроль конспектирования лекционного материала студентов может проводиться с использованием дистанционных технологий, например "Microsoft Teams" или "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта https://kpfu.ru.</p>
лабораторные работы	<p>Работа на лабораторных занятиях предполагает активное участие в обсуждении выдвинутых в рамках тем вопросов. Для подготовки к занятиям рекомендуется обращать внимание на 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. В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты: 1. постановка проблемы; 2. варианты решения; 3. аргументы в пользу тех или иных вариантов решения. На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу.</p> <p>При оформлении отчёта выполненных работ, необходимо руководствоваться стандартами ГОСТ Р 2.105-2019, ГОСТ 7.0.97-2016.</p> <p>Контроль результатов выполненных лабораторных работ студентов может проводиться с использованием дистанционных технологий, например "Microsoft Teams" или "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта https://kpfu.ru.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Аудиторная самостоятельная работа выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Основными видами аудиторной самостоятельной работы являются: 1. выполнение практических работ по инструкциям; работа с литературой и другими источниками информации, в том числе электронными; 2. самопроверка и взаимопроверка выполненных заданий.</p> <p>Выполнение практических работ осуществляется на практических занятиях в соответствии с графиком учебного процесса. Для обеспечения самостоятельной работы преподавателями разрабатываются методические указания по выполнению практической работы. Работа с литературой, другими источниками информации, в том числе электронными может реализовываться на практических занятиях. Данные источники информации могут быть представлены на бумажном и/или электронном носителях, в том числе, в сети Интернет.</p> <p>Преподаватель формулирует цель работы с данным источником информации, определяет время на проработку документа и форму отчетности.</p> <p>Само- и взаимопроверка выполненных заданий чаще используется на практическом занятии и имеет своей целью приобретение таких навыков как наблюдение, анализ ответов сокурсников, сверка собственных результатов с эталонами. В процессе внеаудиторной самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности. Обучающийся самостоятельно определяет режим своей внеаудиторной работы и меру труда, затрачиваемого на овладение знаниями и умениями по дисциплине, выполняет внеаудиторную работу по индивидуальному плану, в зависимости от собственной подготовки, бюджета времени и т.д. При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания.</p> <p>Контроль результатов выполненных самостоятельных работ студентов может проводиться с использованием дистанционных технологий, например "Microsoft Teams" или "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта https://kpfu.ru.</p>
письменная работа	<p>Во время учебного процесса студенты выполняют письменную работу. В процессе подготовки письменной работы студенты имеют возможность показать умение аналитически работать с литературой (российской и зарубежной), продемонстрировать навыки обоснованного и развернутого изложения своей точки зрения на исследуемую тему, внести свои предложения. При подготовке любой письменной работы должны быть сформулированы актуальность и важность данной темы, цели и задачи работы, должен быть проведен разбор исследуемых материалов (статьи, монографии, интернет-ресурсы на русском и иностранном языках) по определенной проблеме, проведено описание подходов, методов и индикаторов, используемых авторами, проведен их сравнительный анализ с позиции автора письменной работы и, в заключение, сделаны выводы. Письменная домашняя работы и задания могут быть индивидуальными и общими.</p> <p>Контроль письменной работы студентов может проводиться с использованием дистанционных технологий, например "Microsoft Teams" или "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта https://kpfu.ru.</p>
устный опрос	<p>Устный опрос включает в себя ответы на вопросы и ответы при проверке заданий. Ответ на вопрос должен быть кратким, по существу и, как правило, не превышающим 3 минут монологической речи. Готовиться к устному опросу следует по списку основной и дополнительной литературы.</p> <p>Ответ студента при проверке письменного домашнего задания является разновидностью устного опроса. Предусмотрены дополнительные задания, собеседование по дополнительным вопросам и дополнительным заданиям.</p> <p>Устный опрос студентов может проводиться с использованием дистанционных технологий, например "Microsoft Teams" или "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта https://kpfu.ru.</p>
экзамен	<p>При подготовке к экзамену необходимо опираться прежде всего на лекции, а также на источники, которые разбирались на лекциях и практических занятиях в течение семестра. При подготовке к экзамену следует использовать учебную литературу, предназначенную для студентов высших учебных заведений. Следует внимательно вчитываться в формулировку вопроса и уточнить возникшие неясности во время предэкзаменационной консультации. В каждом билете к экзамену содержится 2 вопроса.</p> <p>Экзамен может проводиться с использованием дистанционных технологий, например "Microsoft Teams" или "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта https://kpfu.ru.</p>

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 09.03.04 "Программная инженерия" и профилю подготовки "Разработка программно-информационных систем".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.06 Информатика и информационные технологии

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 09.03.04 - Программная инженерия

Профиль подготовки: Разработка программно-информационных систем

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Основная литература:

1. Информационные технологии. Базовый курс : учебник / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 604 с. - ISBN 978-5-8114-4065-8. - URL: <https://e.lanbook.com/book/114686> (дата обращения: 18.08.2020). - Текст : электронный.
2. Лопатин В. М. Информатика для инженеров : учебное пособие / В. М. Лопатин. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 172 с. - ISBN 978-5-8114-3463-3. - URL: <https://e.lanbook.com/book/115517> (дата обращения: 18.08.2020). - Текст : электронный.
3. Скитер Н. Н. Информационные технологии : учебное пособие / Н. Н. Скитер, А. В. Костикова, Ю. А. Сайкина. - Волгоград : ВолгГТУ, 2019. - 96 с. - ISBN 978-5-9948-3203-5. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157200> (дата обращения: 19.05.2021). - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Украинцев Ю. Д. Информатизация общества : учебное пособие / Ю. Д. Украинцев. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 220 с. - ISBN 978-5-8114-3845-7. - URL: <https://e.lanbook.com/book/123696> (дата обращения: 18.08.2020). - Текст : электронный.
2. Тумбинская М. В. Защита информации на предприятии : учебное пособие / М. В. Тумбинская, М. В. Петровский. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-8114-4291-1. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130184> (дата обращения: 18.08.2020). - Текст : электронный.
3. Лагоша О. Н. Сертификация информационных систем : учебное пособие / О. Н. Лагоша. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 112 с. - ISBN 978-5-8114-4668-1. - URL: <https://e.lanbook.com/book/139268> (дата обращения: 18.08.2020). - Текст : электронный.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.06 Информатика и информационные технологии

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

Направление подготовки: 09.03.04 - Программная инженерия

Профиль подготовки: Разработка программно-информационных систем

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

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.