

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по образовательной деятельности



А.А. Панфилов

«30» августа 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Информационно-коммуникативные технологии

Направление подготовки – 38.03.06 «Торговое дело»

Профиль/программа подготовки – «Коммерция»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – заочная (ускоренное обучение на базе СПО 2019)

| Семестр | Трудоемкость<br>зач. ед., час | Лекции<br>час. | Практич.<br>занятия,<br>час. | Лаборат.<br>работы<br>час. | СРС,<br>час. | Форма промежуточной<br>аттестации<br>(экз./зачет/зачет с оценкой) |
|---------|-------------------------------|----------------|------------------------------|----------------------------|--------------|---|
| 2       | 4/144                         |                |                              |                            | 144          | зачет (переаттестовано)   |
| Итого   | 4/144                         |                |                              |                            | 144          | зачет (переаттестовано)   |

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения данной дисциплины студент приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение поставленной целей основной профессиональной образовательной программы «Торговое дело».

Актуальность формирования у студентов обобщенного представления о возможности заимствования информационно-коммуникативные технологии для познания окружающего мира на основе технологий автоматизированной обработки данных; развитие у студентов способности создания личностной интеллектуальной технологии как средства эффективного овладения знаниями и умениями в сфере профессиональной деятельности с использованием вычислительной техники.

В рамках дисциплины особое внимание уделено:

- ✓ приемам выполнения типовых и специализированных операций в текстовых редакторах, электронных таблиц, создание презентации, хранения данных, обработки изображения и эффективному применению средства Интернета для решения различных задач;
- ✓ задачам поиск, сбора, хранения, обработки и оценки информации средством компьютером;
- ✓ задачам оформления правильности составления документации (отчеты) и выбор оптимальной программы для решения конкретной задачи с минимальными затратами;

Учебный процесс ориентирован на индивидуальную работу со студентом, что составляет концептуальную основу формирования образовательной среды, в которой студенту предстоит активно обучаться.

### **Цель дисциплины:**

ознакомление студентов с основными концептуальными идеями такой важной области человеческого знания как «Информационно-коммуникативные технологии» (ИКТ), определяющей развитие общества на основе формирования интеллектуального потенциала человека; формирование у студентов обобщенного представления о возможности заимствования технологий создания и использования офисных прикладных программ (платные и бесплатные) для автоматизации и обработки данных; развитие у студентов способности создания личностной интеллектуальной технологии как средства эффективного овладения знаниями компьютера и умениями в сфере профессиональной деятельности с помощью вычислительной техники.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

**Дисциплина** «Информационно-коммуникативные технологии» является дисциплиной базовой части учебного плана по направлению 38.03.06 «Торговое дело».

**Пререквизиты дисциплины:** «Информатика» Дисциплина служит также для оформления «ВКР».

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

| Код формируемых компетенций   | Уровень освоения компетенции          | Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)  |
|---|---------------------------------------|---|
| 1   | 2                                     | 3   |
| <p><i>(ОПК-1) способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i></p>   | <p>Частичное освоение компетенции</p> | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые естественнонаучные, математические, информационные понятия и законы;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать математический аппарат и информационные технологии при решении типовых задач предметной области;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами решения типовых задач предметной области с использованием математических методов и программных средств.</li> </ul>  |
| <p><i>(ОПК-4) способностью осуществлять сбор, хранение, обработку и оценку информации, необходимой для организации и управления профессиональной деятельностью (коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической, товароведной и (или) торговой-технологической); способностью применять основные методы и средства получения, хранения, переработки информации и работать с компьютером как со средством управления информацией</i></p> | <p>Частичное освоение компетенции</p> | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы, способы и средства получения, хранения, обработки информации для решения профессиональных задач; знать основные источники, средства поиска и обработки информации.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять математические методы, естественнонаучные знания и информационные технологии для решения профессиональных исследовательских задач;</li> <li>- организовывать поиск, обработку, хранение, передачу информации с помощью программно-технических средств.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практической деятельности в области квалифицированного использования компьютера и сетевых ресурсов; применения пакетов прикладных программ для обеспечения учебной, научно-исследовательской деятельности.</li> </ul> |

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

| № п/п | Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины   | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                      |                     |                                   | Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах/%) | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)<br>Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|--|---------|-----------------|--|----------------------|---------------------|-----------------------------------|--|---|
|       |  |         |                 | Лекции   | Практические занятия | Лабораторные работы | СРС                               |  |   |
| 1.    | <b>Раздел 1. История развития. Структура и механизм работы компьютера</b><br>Тема 1. История развития ЭВМ.<br>Тема 2. Основные определения в ИКТ.<br>Тема 3. Общая схема компьютера.<br>Тема 4. Периферийные устройства ПК.  | 2       |                 |  |                      |                     | <u>20</u><br><br>5<br>5<br>5<br>5 | Переаттестовано  |   |
| 2.    | <b>Раздел 2. Понятие теории информации. Процесс обработки и передачи и хранения информации. Количество информации</b><br>Тема 1. Информация и ее свойства.<br>Тема 2. Мера Хартли, мера шеннона.<br>Тема 3. Алфавитный и объемный подход к измерению информации.<br>Тема 4. Кодирование и декодирование. | 2       |                 |  |                      |                     | <u>20</u><br><br>5<br>5<br>5<br>5 | Переаттестовано  |   |
| 3.    | <b>Раздел 3. Технические и программные средства реализации информационных процессов</b><br>Тема 1. Тип файла и расширения.<br>Тема 2. Текстовые и графические редакторы<br>Тема 3. электронные таблицы.<br>Тема 4. Создание презентации  | 2       |                 |  |                      |                     | <u>21</u><br><br>5<br>5<br>5<br>6 | Переаттестовано  |   |
| 4.    | <b>Раздел 4. Защита информации.</b><br>Тема 1. Методы защиты информации.<br>Тема 2. Угрозы и меры противодействия.   | 2       |                 |  |                      |                     | <u>21</u><br>7<br>7<br>7          | Переаттестовано  |   |

|                                   |   |   |  |  |  |                               |  |                            |
|-----------------------------------|---|---|--|--|--|-------------------------------|--|----------------------------|
|                                   | Тема 3. Информационная безопасность предприятия.  |   |  |  |  |                               |  |                            |
| 5.                                | <b>Раздел 5. Языки компьютера. Алгебра логики. Основные логические операции</b><br>Тема 1. Язык управления работой компьютера.<br>Тема 2. Язык представления действий над данными.<br>Тема 3. Закон логики и основные логические операции.<br>Тема 4. Логические функции и вычисление логических функций. | 2 |  |  |  | <u>21</u><br>5<br>5<br>5<br>6 |  | Переаттестовано            |
| 6.                                | <b>Раздел 6. Алгоритмизация</b><br>Тема 1. Свойства и типы алгоритмов;<br>Тема 2. Массивы.<br>Тема 3. Построение алгоритмов.  | 2 |  |  |  | <u>20</u><br>7<br>7<br>6      |  | Переаттестовано            |
| 7.                                | <b>Раздел 7. Введение в сетевые технологии</b><br>Тема 1. поиск информации в локальных сетях и в Интернете.<br>Тема 2. Достоинства и опасности Интернет.<br>Тема 3. Локальная и глобальная вычислительная сеть.<br>Тема 4. Электронная почта.   | 2 |  |  |  | <u>21</u><br>5<br>5<br>6<br>5 |  | Переаттестовано            |
| <b>Всего за семестр</b>           |   |   |  |  |  | <b>144</b>                    |  | зачет<br>(переаттестовано) |
| <b>Наличие в дисциплине КП/КР</b> |   | - |  |  |  | -                             |  | -                          |
| <b>Всего по УП</b>                |   | - |  |  |  | <b>144</b>                    |  | зачет<br>(переаттестовано) |

### Содержание лекционных занятий по дисциплине

#### Раздел 1. История развития. Структура и механизм работы компьютера

##### Тема 1. История развития ЭВМ.

##### Содержание темы.

Вычислительная техника является важнейшим компонентом процесса вычислений и обработки данных. Первыми приспособлениями для вычислений были, вероятно, всем известные счётные палочки, которые и сегодня используются в начальных классах многих школ для обучения счёту. Развиваясь, эти приспособления становились более сложными, например, такими как финикийские глиняные фигурки, также предназначенные для наглядного представления количества считааемых предметов. Такими приспособлениями, похоже, пользовались торговцы и счетоводы того времени.

В соответствии с общепринятой методикой оценки развития вычислительной техники первым поколением считались ламповые компьютеры, вторым — транзисторные, третьим — компьютеры на интегральных схемах, а четвёртым — с использованием микропроцессоров. В то время как предыдущие поколения совершенствовались за счёт

увеличения количества элементов на единицу площади (миниатюризации), компьютеры пятого поколения должны были стать следующим шагом, и для достижения сверхпроизводительности, — осуществлять взаимодействие неограниченного набора микропроцессоров.

## **Тема 2. Основные определения в ИКТ.**

### **Содержание темы.**

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) с каждым днем все больше проникают в различные сферы образовательной деятельности. Этому способствуют, как внешние факторы, связанные с повсеместной информатизацией общества и необходимостью соответствующей подготовки специалистов, так и внутренние факторы, связанные с распространением в учебных заведениях современной компьютерной техники и программного обеспечения, принятием государственных и межгосударственных программ информатизации образования, появлением необходимого опыта информатизации у все большего количества педагогов.

В настоящее время не существует единого определения информации как научного термина. С точки зрения различных областей знания данное понятие описывается своим специфическим набором признаков.

**Информация.** В теории информации понятие информации определяется как коммуникация, связь, в процессе которой устраняется неопределенность (Шеннон).

Под ИКТ он понимает «широкий спектр цифровых технологий, используемых для создания, передачи и распространения информации и оказания услуг (компьютерное оборудование, программное обеспечение, телефонные линии, сотовая связь, электронная почта, сотовые и спутниковые технологии, сети беспроводной и кабельной связи, мультимедийные средства, а также Интернет)»

## **Тема 3. Общая схема компьютера.**

### **Содержание темы.**

Компьютер — это машина, работающая от электрической сети, состоящая из взаимосвязанных блоков и предназначена для ввода, хранения, обработки и вывода информации.

Аппаратной основой ПК является системная (материнская) плата, на ней размещаются наиболее важные элементы ПК, располагаются магистрали, связывающие процессор с остальными электронными компонентами компьютера.

Под архитектурой компьютера понимается совокупность его устройств, способ взаимосвязи устройств друг с другом (структура). Архитектура ПК определяет ресурсы, которые могут быть выделены процессу обработки данных.

Основу компьютеров образует аппаратура (HardWare), построенная, в основном, с использованием электронных и электромеханических элементов и устройств. Принцип действия компьютеров состоит в выполнении программ (SoftWare) — заранее заданных, четко определённых последовательностей арифметических, логических и других операций.

## **Тема 4. Периферийные устройства ПК.**

### **Содержание темы.**

это устройства, которые подключаются к компьютеру с помощью специальных разъёмов. Периферийным устройством называется аппаратное обеспечение компьютера, которое конструктивно отделено от самого ПК, но, в то же время, функционирует под его управлением. Предназначаются такие устройства для расширения функциональности персонального компьютера: организации ввода-вывода, распечатки набранных текстов и изображений, обмена данными с другими персональными компьютерами, для управления разнообразными внешними устройствами, включая бытовую технику.

## **Раздел 2. Понятие теории информации. Процесс обработки и передачи и хранения информации. Количество информации**

### **Тема 1. Информация и ее свойства.**

#### **Содержание темы.**

Обменом энергии. Все виды сопровождаются появлением сигналов. При взаимодействии сигналов с физическими телами в последних возникают определенные изменения свойств — это явление называется регистрацией сигналов. Данные — это зарегистрированные сигналы. Информация — это сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состояниях, которые уменьшают имеющуюся в них степень неопределенности, неполноту знаний. Данные могут рассматриваться как записанные наблюдения, которые не используются, а пока хранятся.

### **Тема 2. Мера Хартли, мера шеннона.**

#### **Содержание темы.**

1928 год американский инженер Ральф Хартли рассматривает процесс получения информации как выбор одного сообщения из конечного заданного множества  $N$  равновероятных событий. 1928 год американский инженер Ральф Хартли рассматривает процесс получения информации как выбор одного сообщения из конечного заданного множества  $N$  равновероятных событий.

Современная наука о свойствах информации и закономерностях информационных процессов называется теорией информации. Содержание понятия "информация" можно раскрыть на примере двух исторически первых подходов к измерению количества информации: подходов Хартли и Шеннона: первый из них основан на теории множеств и комбинаторике, а второй - на теории вероятностей.

### **Тема 3. Алфавитный и объемный подход к измерению информации.**

#### **Содержание темы.**

Алфавитный подход используется для измерения количества информации в тексте, представленном в виде последовательности символов некоторого алфавита. Такой подход не связан с содержанием текста. Количество информации в этом случае называется информационным объемом текста, который пропорционален размеру текста — количеству символов, составляющих текст. Иногда данный подход к измерению информации называют объемным подходом.

Каждый символ текста несет определенное количество информации. Его называют информационным весом символа. Поэтому информационный объем текста равен сумме информационных весов всех символов, составляющих текст.

### **Тема 4. Кодирование и декодирование.**

#### **Содержание темы.**

Кодирование информации - процесс преобразования сигнала из формы, удобной для непосредственного использования информации, в форму, удобную для передачи, хранения или автоматической переработки (цифровое кодирование, аналоговое кодирование, таблично-символьное кодирование, числовое кодирование). Процесс преобразования сообщения в комбинацию символов в соответствии с кодом называется кодированием, процесс восстановления сообщения из комбинации символов называется декодированием.

Декодирование - операция, обратная кодированию, т.е. восстановление информации из закодированного вида (восстановление в первичном алфавите полученной последовательности кодов).

## **Раздел 3. Технические и программные средства реализации информационных процессов**

### **Тема 1. Тип файла и расширения.**

#### **Содержание темы.**

Расширение имени файла — последовательность символов, добавляемых к имени файла и предназначенных для идентификации типа (формата) файла. Это один из распространённых способов, с помощью которых пользователь или программное обеспечение компьютера может определить тип данных, хранящихся в файле, например: имя.jpg это фотографии, имя.avi - видео и т.п. Расширение обычно отделяется от основной части имени файла точкой.

### **Тема 2. Текстовые и графические редакторы.**

#### **Содержание темы.**

Текстовым редактором (текстовым процессором) называется программа, основное назначение которой — подготовка и печать текстов. Современные текстовые редакторы обеспечивают весь спектр операций, необходимых для подготовки качественного текста. Внимательное рассмотрение предмета показывает, что этот спектр операций очень широк. Графические редакторы позволяют создавать сложные трехмерные изображения с теневыми эффектами, плавными переходами тонов. Вы можете осветить объект несколькими источниками света и подбирать их расположение до тех пор, пока не получите необходимую выразительность создаваемого образа.

### **Тема 3. Электронные таблицы.**

#### **Содержание темы.**

Электронная таблица — компьютерная программа, позволяющая проводить вычисления с данными, представленными в виде двумерных массивов, имитирующих бумажные таблицы. Некоторые программы организуют данные в «листы», предлагая, таким образом, третье измерение. Электронные таблицы представляют собой удобный инструмент для автоматизации вычислений.

### **Тема 4. Создание презентации.**

#### **Содержание темы.**

Презентация — это отличный способ сделать свой доклад более понятным и интересным публике. Сейчас презентации создают в основном в программе PowerPoint, которая идет в комплекте офисных программ от Microsoft. Для того чтобы начать создание презентации, достаточно просто запустить программу PowerPoint.

## **Раздел 4. Защита информации.**

### **Тема 1. Методы защиты информации**

#### **Содержание темы.**

Для обеспечения безопасности информации в ИС используются следующие методы: препятствие; управление доступом; методы криптографии; противодействие атакам вредоносных программ; регламентация; принуждение; побуждение.

Защита информации с помощью управления доступом происходит через: идентификацию пользователей и персонала (присвоение персонального идентификатора); опознание объекта по идентификатору; проверку полномочий доступа к информации или объекту; регистрацию обращений к информации; реагирование (сигнализация, отключение, задержка работ, отказ в запросе и т.п.) при попытках несанкционированных действий.

### **Тема 2. Угрозы и меры противодействия.**

#### **Содержание темы.**

Угрозы информационной безопасности могут принимать весьма разнообразные формы. На 2018 год наиболее серьезными считаются угрозы связанные с «преступлением как услугой» (англ. Crime-as-a-Service), Интернетом вещей, цепями поставок и усложнением требований регуляторов[10]. «Преступление как услуга» представляет собой модель



предоставления зрелыми преступными сообществами пакетов криминальных услуг на даркнет-рынке по доступным ценам начинающим киберпреступникам.

В литературе предлагается следующая классификация средств защиты информации. Средства защиты от несанкционированного доступа. Системы анализа и моделирования информационных потоков (CASE-системы). Системы мониторинга сетей. Анализаторы протоколов. Антивирусные средства. Межсетевые экраны. Криптографические средства. Системы резервного копирования. Системы бесперебойного питания. Системы аутентификации. Средства предотвращения взлома корпусов и краж оборудования. Средства контроля доступа в помещения. Инструментальные средства анализа систем защиты.

### **Тема 3. Информационная безопасность предприятия.**

#### **Содержание темы.**

Информационная безопасность предприятия — это состояние защищённости корпоративных данных, при которой обеспечивается их конфиденциальность, целостность, аутентичность и доступность.

Задачи систем информационной безопасности предприятия различны: Обеспечение защищённого хранения информации на носителях; защита данных, передаваемых по каналам связи; создание резервных копий, послеаварийное восстановление и т.д.

## **Раздел 5. Языки компьютера. Алгебра логики. Основные логические операции**

### **Тема 1. Язык управления работой компьютера.**

#### **Содержание темы.**

Данные и программы. Числовая, текстовая, графическая и звуковая информация может быть представлена и обработана на компьютере в форме данных. Чтобы процессор «знал», что ему делать с данными, как их обрабатывать, он должен получить определенную команду (инструкцию). Например, «сложить два числа» или «заменить один символ на другой».

Обычно для решения какой-либо задачи процессору требуется не единичная команда, а их последовательность. Последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных, называется программой.

В течение нескольких десятилетий создавались программы, нужные для обработки различных данных. Совокупность требуемых программ составляет программное обеспечение компьютера.

Операционная система является базовой и необходимой составляющей программного обеспечения компьютера, без нее компьютер не может работать в принципе.

Для выполнения на компьютере конкретных работ (создания текстов и рисунков, обработки числовых данных и т. д.) требуется прикладное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение можно разделить на две группы программ: системы программирования и приложения.

Системы программирования являются для программистов-профессионалов инструментами разработки программ на различных языках программирования (Basic, Pascal, C, Delphi, php, Java, C++ и др.).

### **Тема 2. Язык представления действий над данными.**

#### **Содержание темы.**

Внутренним языком представления действий над данными (языком управления работой компьютера) является командный язык процессора ЭВМ. К внешним языкам представления действий над машинными относятся языки программирования высокого уровня, входные языки пакетов прикладных программ, командные языки операционных систем, языки манипулирования данными в СУБД и пр. Кроме перечисленных разновидностей, существуют особые языки сопровождения, служащие для непосредственного общения пользователя с компьютером в процессе решения задач проектирования.

### Тема 3. Закон логики и основные логические операции.

#### **Содержание темы.**

Основные законы алгебры логики. Алгебра логики. Логические операции. Законы алгебры логики. Наука, изучающая формы, методы и законы правильного мышления, называется логикой. Она интересуется не содержанием мышления, а его формой, поэтому ее часто называют еще формальной логикой. Форма мышления — это способ выражения мыслей или форма, по которой они строятся. Основные логические операции — отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, исключаящая дизъюнкция, следование, эквивалентность. Логическое отрицание (инверсия) — логическая операция, в результате которой из данного высказывания получается новое высказывание — отрицание исходного

### Тема 4. Логические функции и вычисление логических функций.

#### **Содержание темы.**

Логические функции используют для проверки и анализа данных, а также в условных вычислениях. Вместо функций ЛОЖЬ и ИСТИНА можно непосредственно ввести слово с клавиатуры в ячейку или в формулу.

Логические функции и расчеты. Часто встречаются ситуации, когда способы расчета зависят от различных условий. В ситуациях подобного рода облегчают решения логические функции.

## **Раздел 6. Алгоритмизация**

### Тема 1. Свойства и типы алгоритмов.

#### **Содержание темы.**

Алгоритм — конечная совокупность точно заданных правил решения произвольного класса задач или набор инструкций, описывающих порядок действий исполнителя для решения некоторой задачи. В старой трактовке вместо слова «порядок» использовалось слово «последовательность», но по мере развития параллельности в работе компьютеров слово «последовательность» стали заменять более общим словом «порядок». Независимые инструкции могут выполняться в произвольном порядке, параллельно, если это позволяют используемые исполнители.

Различные определения алгоритма в явной или неявной форме содержат следующий ряд общих требований: Дискретность, Детерминированность, Понятность, Завершаемость (конечность), Массовость (универсальность), Результативность.

### Тема 2. Массивы.

#### **Содержание темы.**

Массив (в некоторых языках программирования также таблица, ряд, матрица) — структура данных, хранящая набор значений (элементов массива), идентифицируемых по индексу или набору индексов, принимающих целые (или приводимые к целым) значения из некоторого заданного непрерывного диапазона. Одномерный массив можно рассматривать как реализацию абстрактного типа данных вектор.

### Тема 3. Построение алгоритмов.

#### **Содержание темы.**

Для представления алгоритмов можно пользоваться различными способами их записи, которые отличаются по степени наглядности и точности. Одни способы ориентированы на исполнителя — человека, другие — на исполнение компьютером, третьи являются вспомогательными (используются для облегчения рассуждений).

На практике наиболее распространены следующие формы представления алгоритмов: словесная (запись на естественном языке); графическая (изображения из графических символов); псевдокоды (полуформализованные описания алгоритмов на условном алгоритмическом языке, включающие в себя как элементы языка программирования, так и фразы естественного языка, общепринятые математические обозначения и др.); программная (тексты на языках программирования).

## **Раздел 7. Введение в сетевые технологии**

### **Тема 1. Поиск информации в локальных сетях и в Интернете.**

#### **Содержание темы.**

Общий поиск информации в Сети осуществляют программы, известные как пауки. Пауки сообщают о содержании найденного документа, индексируют его и извлекают итоговую информацию. Также они просматривают заголовки, некоторые ссылки и посылают проиндексированную информацию базе данных поискового механизма. ... В Сети Интернет зазеркаливание может быть осуществлено с помощью робота, однако на время написания этой статьи никаких сложных средств для этого не существовало.

### **Тема 2. Достоинства и опасности Интернет.**

#### **Содержание темы.**

Много людей боятся Интернета из-за его недостатков. Они утверждают, что не использовали Интернет из-за возможных последствий или просто не заинтересованы. Люди, которые все же пользуются Интернетом, утверждают, что они ничего не теряют. Современное общество должно понять, что они сами могут защитить себя от влияния Интернета.

Несмотря на все ужасные недостатки Интернета, есть многочисленные преимущества. Наиболее распространенной вещью, для которой используется Интернет, является исследование. Дети и студенты среди большинства людей, которые используют Интернет для исследования. В наше время требуется, чтобы студенты используют Интернет для учебы. Веб-сайты стали доступными людям, чтобы исследовать болезни и говорить с врачами онлайн.

### **Тема 3. Локальная и глобальная вычислительная сеть.**

#### **Содержание темы.**

Вычислительные сети принято разделять на два класса: локальные вычислительные сети и глобальные вычислительные сети. Под локальной вычислительной сетью понимают распределенную вычислительную систему, в которой передача данных между ЭВМ не требует специальных устройств, а достаточно электрического соединения ЭВМ с помощью кабелей и разъемов. Обычно длина кабеля не превышает 1 км.

Глобальные вычислительные сети объединяют ресурсы ЭВМ, расположенных на значительном удалении. В межкомпьютерные соединения добавляют специальные устройства, позволяющие передавать данные без искажения и по назначению. В глобальных вычислительных сетях, помимо кабельных линий, применяют и другие среды передачи данных. Наиболее популярной глобальной сетью в настоящее время является Интернет.

### **Тема 4. Электронная почта.**

#### **Содержание темы.**

Электронная почта (англ. email, e-mail) — технология и служба по пересылке и получению электронных сообщений (называемых «письма», «электронные письма» или «сообщения») между пользователями компьютерной сети (в том числе — Интернета).

Электронная почта по составу элементов и принципу работы практически повторяет систему обычной (бумажной) почты, заимствуя как термины (почта, письмо, конверт, вложение, ящик, доставка и другие), так и характерные особенности — простоту использования, задержки передачи сообщений, достаточную надежность и, в то же время, отсутствие гарантии доставки.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В преподавании дисциплины «*Информационно-коммуникативные технологии*» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

Для оценивания результатов обучения студентов (знания) используются следующие процедуры и технологии:

- *тестирование;*
- *индивидуальное собеседование,*
- *письменные ответы на вопросы.*

Для оценивания результатов обучения студентов (уметь, владеть) используются следующие процедуры и технологии:

- *практические контрольные задания, включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.*
- *задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;*
- *установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия),*
- *нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий).*

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

### **Вопросы к зачету (ператтестации)**

- 1) Компьютер. Состав и его назначение. Основные классы компьютеров.
- 2) Информатика. Определение и понятие.
- 3) Аппаратные средства ЭВМ. Общая схема компьютера.
- 4) Информация. Свойства информации.
- 5) Информационные процессы. Процесс хранения и передачи информации.
- 6) Кодировки символов. Типы обработки информации. Кодирование и декодирование.
- 7) Классификация наук.
- 8) Классификация прикладных программных средств.
- 9) Основные типы операционной системы и отличия между ними.
- 10) Функции операционной системы.
- 11) Файловая система. Тип файлов и их расширение.
- 12) Виды программного обеспечения.
- 13) Классификация служебных программных средств.
- 14) Типы алгоритмов. Одномерный и двумерный массив. Свойства алгоритма.
- 15) Подход к измерению информации. Мера Хартли и неопределенности.
- 16) Представление чисел в различных системах счисления.
- 17) Представление данных в ПК. Экспоненциальная запись.
- 18) Алгоритм перевода правильных дробей из одной системы счисления в другую.
- 19) Алгоритм перевода целых чисел из одной системы счисления в другую.
- 20) Кто и как должен заниматься организацией защиты?
- 21) Основные логические операции.
- 22) Алгебра логики. Закон логики.
- 23) Языки компьютера. Естественные и формальные языки.
- 24) Основы защиты информации и информационной безопасности.
- 25) Линии связи для построения сети. Характеристики линий связи.
- 26) Назначение компьютерных сетей. Компьютерная сеть. Достоинства и опасности Интернета.
- 27) IP-адрес, домены, сервер, клиент, URL-адрес, DNS.

- 28) Информационные услуги Интернета. (Интранет)
- 29) Наиболее популярные поисковые серверы.
- 30) Различные типы серверов. Преимущества сети.
- 31) Наиболее популярные почтовые клиенты. Электронная почта.
- 32) Наиболее популярные электронные почты, основанные на WWW.
- 33) Основные типы компьютерных вирусов. Средства защиты от вирусов.
- 34) Информационные услуги Интернета.
- 35) Локальная и глобальная сеть.
- 36) Беспроводные сети. Характеристики и основные отличия.
- 37) Где и как искать информацию?
- 38) Как правильно оформить библиографические списки и ссылки на литературу?
- 39) Какие правила существуют для составления запросов при поиске информации в электронной библиотеке?
- 40) Поисковые серверы – функция, задачи и отличие.
41. Объясните смысл понятия модели и моделирования.
42. Каким требованиям должны удовлетворять модели?
43. На какие классы разделяются модели по области использования?
44. Опишите классификацию моделей по способу их представления.
45. Поясните термин «информационная модель». Приведите примеры моделей такого рода.
46. Объясните понятие «вербальная модель». Приведите примеры.
47. Назовите и охарактеризуйте типы табличных моделей.
48. На какие группы можно разделить динамические модели в зависимости от характера изменения модели во времени?
49. Опишите назначение структурных и функциональных моделей.
50. Каковы особенности моделей, построенных как модели «черного ящика»?
51. Опишите классификацию моделей с учетом фактора времени.
52. Какие модели называются математическими моделями?
53. Перечислите и опишите этапы математического моделирования.
54. Назовите основные типы математических моделей.
55. Каково назначение оптимизационных математических моделей?
56. Каково назначение игровых моделей? Назовите сферы применения моделей этого типа.
57. Объясните смысл терминов теории игр, используемых при описании игровых моделей (игра, стратегия, игрок, выигрыш).
58. Каково назначение имитационного моделирования?

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Книгообеспеченность

| Наименование литературы: автор, название, издательство   | Год  | КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ       |  |
|--|------|---------------------------|--|
|  |      | печатные издания (кол-во) | электронные (наименование ресурсов)  |
| 1  | 2    | 3                         | 4  |
| Основная литература*   |      |                           |  |
| 1. Тушко Т.А., Информатика : учеб. пособие / Т.А. Тушко, Т.М. Пестунова - Красноярск : СФУ, 2017. - 204 с. - ISBN 978-5-7638-3604-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента"  | 2017 |                           | <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763836042.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763836042.html</a>  |
| 2. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учеб. пособие / Н.Г. Плотникова. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2018. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование).  | 2018 |                           | <a href="https://doi.org/10.12737/11561">https://doi.org/10.12737/11561</a><br><br><a href="http://znanium.com/catalog/product/941739">http://znanium.com/catalog/product/941739</a> |
| Бирюков А.А., Информационная безопасность: защита и нападение / Бирюков А. А. - М. : ДМК Пресс, 2017. - 434 с. - ISBN 978-5-97060-435-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента"  | 2017 |                           | <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970604359.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970604359.html</a>  |
| Дополнительная литература*   |      |                           |  |
| 1) Гай В.Е. Сборник задач по информатике. Углубленный уровень [Электронный ресурс] / Гай В.Е. - М. : БИНОМ, 2013. -446 с. - ISBN 978-5-9963-1139-2.  |      |                           | <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996311392.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996311392.html</a>  |
| Сборник задач по информатике. Углубленный уровень [Электронный ресурс] / Гай В.Е. - М. : БИНОМ. Углубленный уровень [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Е. Гай.-2-е изд. (эл).-М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.-446 с. : ил. ISBN 978-5-9963-1139-2. |      |                           | <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996311392.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996311392.html</a>  |
| Информатика: Учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0474-9, 700 экз.                        |      |                           | <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=451091">http://znanium.com/bookread2.php?book=451091</a>  |

## **7.2. Периодические издания**

- 1) Беспроводные технологии (корпус 3, ауд. 414);
- 2) Вестник компьютерных и информационных технологий (корпус 3, ауд. 414);
- 3) Вопросы защиты информации (корпус 3, ауд. 414);
- 4) Сети связи (корпус 3, ауд. 414);

## **7.3. Интернет ресурсы**

Вся необходимая научная и учебно-методическая литература имеется в Интернете по адресу:

1. ЭБС Консультант Студента: <http://www.studentlibrary.ru/>
2. ЭБС IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru>
3. ЭБС Znanium: <http://znanium.com>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий *лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы*: аудитории, оснащенные мультимедиа оборудованием, компьютерные классы с доступом в интернет, аудитории без спец. оборудования.

Рабочую программу составил доцент кафедры «Информатика и защита информации»  
Таннинг Жиогап Фирмэн .  
(ФИО, подпись)

Рецензент  
(представитель работодателя) Коминин Александр Владимирович  
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатика и защита инф.  
Протокол № 1 от 26.08.2019 года

Заведующий кафедрой ЧИЗИ д.т.н., проф. Монахов Михаил Юрьевич  
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии  
направления 38.03.06 «Сервисное дело»  
Протокол № 1 от 30.08.2019 года  
Председатель комиссии Яков В. В.  
(ФИО, подпись)