**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П.Е. Троян
«19» 12 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# ИНФОРМАТИКА

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Программное обеспечение автоматизированных систем**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **Заочный и вечерний факультет (ЗиВФ)**
Кафедра: **Кафедра экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС)**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**
Учебный план набора 2019 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 1 семестр | 2 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|---|
| Лекционные занятия | 4 | 4 | 8 | часов |
| Практические занятия | 2 | 4 | 6 | часов |
| Лабораторные занятия | 6 | 4 | 10 | часов |
| Самостоятельная работа | 96 | 49 | 145 | часов |
| Контрольные работы | | 2 | 2 | часов |
| Подготовка и сдача экзамена | | 9 | 9 | часов |
| Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию) | 108 | 72 | 180 | часов |
| | | | 5 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр | Количество |
|---|---|---|
| Экзамен | 2 | |
| Контрольные работы | 2 | 1 |

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Троян П.Е.
Должность: Директор департамента образования
Дата подписания: 19.12.2018
Уникальный программный ключ:
1c6cfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Томск

Согласована на портале № 66454

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Формирование широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для работы с современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, и использования их при решении задач профессиональной деятельности.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Формирование у студентов знаний, умений и навыков использования имеющегося на рынке программных продуктов элементов информационных систем и информационные технологии в своей будующей профессиональной деятельности.
2. Формирование знаний, умений и навыков работы с программным и аппаратным обеспечением для информационных и автоматизированных систем.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Индекс дисциплины: Б1.О.14.
Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):
Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Компетенция | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| **Универсальные компетенции** | | |
| - | - | - |
| **Общепрофессиональные компетенции** | | |

Согласована на портале № 66454

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1. Знает основы информационных технологий и программирования и основные компоненты программных средств, а также их назначение и состав | Свободно ориентируется на рынке информационных технологий и осознано выбирает их и аппаратное обеспечение для решения профессиональных задач |
| | ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, а также обосновывать их выбор | Свободно выбирает информационные технологии и аппаратное обеспечение для решения профессиональных задач |
| | ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | Реализует решение профессиональных задач с помощью современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, |
| ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем | Свободно ориентируется на рынке современных информационных технологий, знает основы их применения в том числе и СУБД |
| | ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем | Умеет настраивать параметры программного обеспечения для решения прикладных задач согласно принятых в организации стандартов |
| | ОПК-5.3. Владеет навыками осуществления анализа, выбора и инсталляции программного и аппаратного обеспечения для автоматизированных и информационных систем | Владеет навыками работы с документацией, определяющей параметры работы элементов информационной системы, и навыками использования таких систем |

Согласована на портале № 66454

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов | ОПК-7.1. Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов | Свободно использует знания по методам настройки и наладке программно-аппаратных комплексов |
| | ОПК-7.2. Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов | Свободно оперирует и анализирует технической документацией, реализует настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов |
| | ОПК-7.3. Владеет навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов | Реализует методы проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов |
| ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | ОПК-9.1. Знает классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач | Свободно использует знания по классификации программных средств и возможности их применения для решения практических задач |
| | ОПК-9.2. Умеет находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, использует программные средства для решения конкретной задачи | Свободно оперирует методами поиска и анализа технической документации по использованию программного средства, реализует решения конкретных задач с помощью программных средств |
| | ОПК-9.3. Владеет методиками использования программного средства в соответствующем виде для решения конкретной задачи | Реализует методы и методики использования программного средства в соответствующем виде для решения конкретной задачи |
| **Профессиональные компетенции** | | |
| - | - | - |

## 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры | |
|---|---|---|---|
| | | 1 семестр | 2 семестр |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего** | 26 | 12 | 14 |
| Лекционные занятия | 8 | 4 | 4 |
| Практические занятия | 6 | 2 | 4 |
| Лабораторные занятия | 10 | 6 | 4 |

Согласована на портале № 66454

| | | | |
|---|---|---|---|
| Контрольные работы | 2 | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего** | 145 | 96 | 49 |
| Подготовка к тестированию | 36 | 18 | 18 |
| Написание отчета по практическому занятию (семинару) | 24 | 18 | 6 |
| Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 24 | 18 | 6 |
| Написание отчета по лабораторной работе | 24 | 18 | 6 |
| Выполнение практического задания | 29 | 24 | 5 |
| Подготовка к контрольной работе | 8 | | 8 |
| **Подготовка и сдача экзамена** | 9 | | 9 |
| **Общая трудоемкость (в часах)** | 180 | 108 | 72 |
| **Общая трудоемкость (в з.е.)** | 5 | 3 | 2 |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

| Названия разделов (тем) дисциплины | Лек. зан., ч | Прак. зан., ч | Лаб. раб. | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1 семестр** | | | | | | |
| 1 Основные понятия. Архитектура вычислительных систем | 2 | - | - | 9 | 11 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 |
| 2 Персональный компьютер | 2 | 2 | 6 | 87 | 97 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 |
| Итого за семестр | 4 | 2 | 6 | 96 | 108 | |
| **2 семестр** | | | | | | |
| 4 Программного обеспечение вычислительных систем. Классификация ЭВМ | 2 | 4 | 4 | 36 | 48 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 |
| 5 Основы компьютерной коммуникации | 2 | - | - | 13 | 15 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 |
| Итого за семестр | 4 | 4 | 4 | 49 | 61 | |
| Итого | 8 | 6 | 10 | 145 | 169 | |

### 5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

| Названия разделов (тем) дисциплины | Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) | Трудоемкость (лекционные занятия), ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| **1 семестр** | | | |

Согласована на портале № 66454

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Основные понятия. Архитектура вычислительных систем | Понятие информации. История развития информатики. Сбор информации. Обработка информации. Хранение информации. Передача информации. Организация вычислительных процессов. Информационная модель ЭВМ. Команды ЭВМ. Алгоритм работы ЭВМ с шинной организацией. Алгоритм работы ЭВМ с конвейерной организацией | 2 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 |
| | Итого | 2 | |
| 2 Персональный компьютер | Структура ПК. Микропроцессор. Внутренняя память. Внешняя память. Клавиатура. Компьютерная мышь. Видеотерминальные устройства. Принтеры и сканеры. Шины расширений | 2 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 |
| | Итого | 2 | |
| | Итого за семестр | 4 | |
| **2 семестр** | | | |
| 4 Программного обеспечение вычислительных систем. Классификация ЭВМ | Основные понятия программного обеспечения. Классификация программного обеспечения ЭВМ. Системное ПО. Пакеты прикладных программ. Инструментарий технологии программирования. Классификация ЭВМ | 2 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 |
| | Итого | 2 | |
| 5 Основы компьютерной коммуникации | Основные понятия. Сетевая модель OSI. Особенности организации локальных вычислительных сетей. Функциональные группы устройств в сети. Управление взаимодействием устройств в сети. Основные топологии ЛВС. Физическая передающая среда ЛВС. Методы доступа к передающей среде. Способы объединения ЛВС. Глобальные сети. Интернет. Стек TCP/IP. IP-адрес. Система доменных имён | 2 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 |
| | Итого | 2 | |
| | Итого за семестр | 4 | |
| | Итого | 8 | |

### 5.3. Контрольные работы

Виды контрольных работ и часы на контрольные работы приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Контрольные работы

| № п.п. | Виды контрольных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| **2 семестр** | | | |
| 1 | Контрольная работа | 2 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 |

Согласована на портале № 66454

| | | |
|---|---|---|
| Итого за семестр | 2 | |
| Итого | 2 | |

### 5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

| Названия разделов (тем) дисциплины | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| **1 семестр** | | | |
| 2 Персональный компьютер | Презентации. Знакомство с СУБД. Создание таблиц. | 2 | ОПК-2, ОПК-5 |
| | Запросы к базе данных с помощью СУБД | 2 | ОПК-2, ОПК-5 |
| | Отчеты по данным из базы данных с помощью СУБД | 2 | ОПК-2, ОПК-5 |
| | Итого | 6 | |
| Итого за семестр | | 6 | |
| **2 семестр** | | | |
| 4 Программного обеспечение вычислительных систем. Классификация ЭВМ | Знакомство с интерфейсом текстового процессора | 1 | ОПК-2, ОПК-5 |
| | Создание и редактирование графических изображений в тестовом процессоре | 1 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 |
| | Создание и редактирование таблиц и формул в текстовом процессоре | 1 | ОПК-2, ОПК-5 |
| | Стили и шаблоны в текстовом процоссоре | 1 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 |
| | Итого | 4 | |
| Итого за семестр | | 4 | |
| Итого | | 10 | |

### 5.5. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Наименование практических занятий (семинаров)

| Названия разделов (тем) дисциплины | Наименование практических занятий (семинаров) | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| **1 семестр** | | | |
| 2 Персональный компьютер | Начало работы в табличном процессоре. Построение диаграмм и графиков функций в табличном процессоре. Численное решение уравнений в табличном редакторе | 2 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 |
| | Итого | 2 | |
| Итого за семестр | | 2 | |
| **2 семестр** | | | |

Согласована на портале № 66454

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 Программного обеспечение вычислительных систем. Классификация ЭВМ | Сортировка и фильтрация данных в табличном процессоре | 2 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 |
| | Сводные таблицы в табличном процессоре | 2 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 |
| | Итого | 4 | |
| Итого за семестр | | 4 | |
| Итого | | 6 | |

### 5.6. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

### 5.7. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов (тем) дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| **1 семестр** | | | | |
| 1 Основные понятия. Архитектура вычислительных систем | Подготовка к тестированию | 9 | ОПК-2, ОПК-5 | Тестирование |
| | Итого | 9 | | |
| 2 Персональный компьютер | Подготовка к тестированию | 9 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 | Тестирование |
| | Написание отчета по практическому занятию (семинару) | 18 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 | Отчет по практическому занятию (семинару) |
| | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 18 | ОПК-2, ОПК-5 | Лабораторная работа |
| | Написание отчета по лабораторной работе | 18 | ОПК-2, ОПК-5 | Отчет по лабораторной работе |
| | Выполнение практического задания | 24 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 | Практическое задание |
| | Итого | 87 | | |
| Итого за семестр | | 96 | | |
| **2 семестр** | | | | |

Согласована на портале № 66454

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 Программного обеспечение вычислительных систем. Классификация ЭВМ | Подготовка к контрольной работе | 4 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 | Контрольная работа |
| | Подготовка к тестированию | 9 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 | Тестирование |
| | Написание отчета по практическому занятию (семинару) | 6 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 | Отчет по практическому занятию (семинару) |
| | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 6 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 | Лабораторная работа |
| | Написание отчета по лабораторной работе | 6 | ОПК-2, ОПК-5 | Отчет по лабораторной работе |
| | Выполнение практического задания | 5 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 | Практическое задание |
| | Итого | 36 | | |
| 5 Основы компьютерной коммуникации | Подготовка к контрольной работе | 4 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 | Контрольная работа |
| | Подготовка к тестированию | 9 | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 | Тестирование |
| | Итого | 13 | | |
| Итого за семестр | | 49 | | |
| | Подготовка и сдача экзамена | 9 | | Экзамен |
| Итого | | 154 | | |

### 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Формируемые компетенции | Виды учебной деятельности | | | | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| | Лек. зан. | Прак. зан. | Лаб. раб. | Сам. раб. | |
| ОПК-2 | + | + | + | + | Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию (семинару), Практическое задание, Тестирование, Экзамен |
| ОПК-5 | + | + | + | + | Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию (семинару), Практическое задание, Тестирование, Экзамен |
| ОПК-7 | + | + | + | + | Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию (семинару), Практическое задание, Тестирование, Экзамен |

Согласована на портале № 66454

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ОПК-9 | + | + | + | + | Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию (семинару), Практическое задание, Тестирование, Экзамен |

## 6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 302 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/411397.

2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 320 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/429043.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Информатика [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб. : ПИТЕР, 2012. - 576 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.).

2. Информатика: базовый курс [Текст] : учебник для вузов / О. А. Акулов, Н. В. Медведев.- 8-е изд., стереотип. - М. : Омега-Л, 2013. - 576 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.).

3. Информатика I: Учебное пособие / И. Л. Артемов, А. В. Гураков, Д. С. Шульц, П. С. Мещеряков, О. И. Мещерякова - 2015. 234 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5545.

### 7.3. Учебно-методические пособия

#### 7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Информатика: Учебно–методическое пособие по выполнению лабораторных работ и самостоятельной работы / Е. А. Шельмина, А. А. Матолыгин - 2018. 15 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7536.

2. Информатика. Офисные приложения: Методические указания по выполнению практических работ и заданий самостоятельной подготовки / А. А. Матолыгин - 2018. 57 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8036.

#### 7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

### 7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Согласована на портале № 66454

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

## 8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

### 8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Аудитория для лабораторных и практических занятий: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 424 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Проектор;
- Проекционный экран;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Google Chrome;
- Microsoft Office 95;
- Microsoft Windows 7 Pro;
- OpenOffice;

### 8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Аудитория для лабораторных и практических занятий: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 424 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Проектор;
- Проекционный экран;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Google Chrome;
- Microsoft Access 2013 Microsoft;
- Microsoft Office 95;
- Microsoft Windows 7 Pro;
- OpenOffice;

### 8.4. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

Согласована на портале № 66454

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:
- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

### 8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

## 9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

### 9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

| Названия разделов (тем) дисциплины | Формируемые компетенции | Формы контроля | Оценочные материалы (ОМ) |
|---|---|---|---|
| 1 Основные понятия. Архитектура вычислительных систем | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |

Согласована на портале № 66454

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 Персональный компьютер | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ |
| | | Практическое задание | Темы практических заданий |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Отчет по лабораторной работе | Темы лабораторных работ |
| | | Отчет по практическому занятию (семинару) | Темы практических занятий |
| 4 Программного обеспечение вычислительных систем. Классификация ЭВМ | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 | Контрольная работа | Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ |
| | | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ |
| | | Практическое задание | Темы практических заданий |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Экзамен | Перечень экзаменационных вопросов |
| | | Отчет по лабораторной работе | Темы лабораторных работ |
| | | Отчет по практическому занятию (семинару) | Темы практических занятий |
| 5 Основы компьютерной коммуникации | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 | Контрольная работа | Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Экзамен | Перечень экзаменационных вопросов |

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

| Оценка | Баллы за ОМ | Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения | | |
|---|---|---|---|---|
| | | знать | уметь | владеть |

Согласована на портале № 66454

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 (неудовлетворительно) | < 60% от максимальной суммы баллов | отсутствие знаний или фрагментарные знания | отсутствие умений или частично освоенное умение | отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков |
| 3 (удовлетворительно) | от 60% до 69% от максимальной суммы баллов | общие, но не структурированные знания | в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение | в целом успешное, но не систематическое применение навыков |
| 4 (хорошо) | от 70% до 89% от максимальной суммы баллов | сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков |
| 5 (отлично) | ≥ 90% от максимальной суммы баллов | сформированные систематические знания | сформированное умение | успешное и систематическое применение навыков |

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

| Оценка | Формулировка требований к степени компетенции |
|---|---|
| 2 (неудовлетворительно) | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале<br>или<br>Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения. |
| 3 (удовлетворительно) | Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях. |
| 4 (хорошо) | Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения. |
| 5 (отлично) | Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины. |

### 9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. 1. Какое количество информации займет рисунок в формате BMP в 24-битном цвете размером 128×128:
   а) 393216 бит, б) 4000 байт, в) 49152 байта, г) 41.72 кбайта.

Согласована на портале № 66454

2. Перевести число 1001011 в десятичную и шестнадцатеричную системы счисления.
   а) 75 и 33, б) 77 и F3, в) 75 и 4B, г) 4A и 4567.
3. Просмотр содержимого директории в файловой системе операционной системы MS Windows:
   а) c:\time, б) c:\windows\dir, в) c:\windows\director, г) mkdir.
4. В абстрактное определение архитектуры ЭВМ входят:
   а) функциональные модули ЭВМ, б) язык ЭВМ, в) структура блоков, г) форма ЭВМ.
5. Составные части фон-неймановской машины это:
   а) системный блок, клавиатура; б) ЦП, системный блок, клавиатура ; в) АЛУ, УУ, память, порты ввода/вывода; г) ЦП, порты ввода/вывода.
6. Какие типы обработки информации существуют:
   а) централизованная, б) децентрализованная, в) смешенная, г) только централизованная и децентрализованная.
7. По количеству адресов команды делятся:
   а) 0, б) 4, в) 6, г) 5.
8. Типы микропроцессоров:
   а) PISC; б) Intel; в) AMD; г) CISC.
9. Для связи с внешними устройствами используются следующие шины:
   а) USB; б) ABS; в) Surround; г) PCA.
10. Флэш-память по методу соединения в массив бывает:
    а) NAND; б) NNOT; в) NEND; г) NOR.
11. Объем хранимой информации на накопители на жестких магнитных дисках может измеряться в:
    а) Мбитах; б) Гбайтах; в) ккал; г) Мботах.
12. Принцип создания страницы для лазерных принтеров:
    а) перпендикулярный; б) последовательный; в) параллельный; г) скалярный.
13. Качество печати определяется величиной:
    а) dpi; б) usb; в) abs; г) http.
14. Сканеры бывают:
    а) ручные; б) мобильные; в) стационарные; г) дешевые.
15. Набор последовательных инструкций подлежащих выполнению:
    а) программа; б) интернет; в) команда; г) компьютер.
16. Набор программ реализующих методику решения вычислительных задач относятся к:
    а) системному программному обеспечению; б) методо-ориентированым ППП ;
    в) проблемно-ориентированным ППП; г) пакетам автоматизированного проектирования.
17. Ассемблер это:
    а) язык программирования высокого уровня; б) алгоритмический язык программирования;
    в) машинный язык программирования; г) машинноориентированный язык программирования.

### 9.1.2. Перечень экзаменационных вопросов

1. Понятие информатики и ее предмета. Сбор и хранение информации.
2. Пакеты прикладных программ.
3. Обработка и передача информации.
4. Краткая история развития информационных технологий.
5. Функциональные группы ЛВС.
6. Управление взаимодействием устройств в сети.
7. Принципы организации информационных процессов в вычислительных устройствах.
8. Понятие компьютерной сети.
9. Функционирование ЭВМ с шинной организацией. Состав и обобщенный алгоритм работы.
10. Методы доступа к передающей среде.
11. Способы объединения ЛВС.
12. Физическая передающая среда ЛВС.
13. Основные топологии ЛВС.
14. Информационная модель ЭВМ.

Согласована на портале № 66454

15. Клавиатура.
16. Основные команды ЭВМ.
17. Структура системного программного обеспечения.
18. Структура ПК.
19. Микропроцессоры.
20. Основная и регистровая память.
21. Инструментарий технологии программирования.
22. Глобальные сети. Internet. Стек протоколов TCP/IP.
23. Классификация внешней памяти. Магнитные диски.
24. Программные продукты для создания приложений.
25. CASE-технологии.
26. Дисковые массивы RAID. Накопители на оптических дисках.
27. Функционирование центрального процессора.
28. Видеотерминальные устройства.
29. Функциональные группы ЛВС. Управление взаимодействием устройств в сети.
30. Принтеры и сканеры.
31. Классификация ЭВМ.
32. Основные понятия программного обеспечения.
33. Модель взаимодействия открытых систем.
34. Классы программных продуктов.
35. Бинарные операции. (сложение, умножение).
36. Коды представления чисел (прямой и обратный).

### 9.1.3. Темы лабораторных работ

1. Презентации. Знакомство с СУБД. Создание таблиц.
2. Запросы к базе данных с помощью СУБД
3. Отчеты по данным из базы данных с помощью СУБД
4. Знакомство с интерфейсом текстового процессора
5. Создание и редактирование графических изображений в тестовом процессоре
6. Создание и редактирование таблиц и формул в текстовом процессоре
7. Стили и шаблоны в текстовом процоссоре

### 9.1.4. Темы практических заданий

1. Создание формул в табличном процессоре
2. Автозаполнение
3. Использование инструмента "Поиск параметра"
4. Использование инструмента "Поиск решения"
5. Создание и редактирование диаграмм

### 9.1.5. Темы практических занятий

1. Начало работы в табличном процессоре. Построение диаграмм и графиков функций в табличном процессоре. Численное решение уравнений в табличном редакторе
2. Сортировка и фильтрация данных в табличном процессоре
3. Сводные таблицы в табличном процессоре

### 9.1.6. Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ

1. Перевести значение числа 117 в десятичной коде в прямой код при двоичной системе исчисления.
2. Перевести значение числа -117 в десятичной коде в обратный код при двоичной системы исчисления.
3. Перевести значение числа -89 в десятичной коде в дополнительный кода при двоичной системе исчисления.
4. Задано число 10110111 в дополнительном коде и 01011011 в обратном коде при 8 битном представлении числа. Определить наибольшее значение.
5. Задано число 10110111 в дополнительном коде и 01011011 в прямом коде при 8 битном представлении числа. Определить наименьшее значение.

Согласована на портале № 66454

### 9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

### 9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся | Виды дополнительных оценочных материалов | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы | Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

### 9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается

Согласована на портале № 66454

доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной форме;

– в печатной форме с увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа;

– методом чтения ассистентом задания вслух;

– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;

– набор ответов на компьютере;

– набор ответов с использованием услуг ассистента;

– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 66454

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭМИС
протокол № 5 от «14» 12 2018 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

| Должность | Инициалы, фамилия | Подпись |
|---|---|---|
| Заведующий выпускающей каф. ЭМИС | И.Г. Боровской | Согласовано, 806d2ff7-778b-4ed6-a3d7-87623a208b8c |
| Заведующий обеспечивающей каф. ЭМИС | И.Г. Боровской | Согласовано, 806d2ff7-778b-4ed6-a3d7-87623a208b8c |
| Начальник учебного управления | Е.В. Саврук | Согласовано, fa63922b-1fce-4a6a-845d-9ce7670b004c |
| Декан ЗиВФ | И.В. Осипов | Согласовано, 126832c4-9aa6-45bd-8e71-e9e09d25d010 |

**ЭКСПЕРТЫ:**

| | | |
|---|---|---|
| Старший преподаватель, каф. ЭМИС | И.Г. Афанасьева | Согласовано, 14d2ad0b-0b75-401e-9d97-39fca5825785 |
| Доцент, каф. ЭМИС | Е.А. Шельмина | Согласовано, 54cb71d7-43bf-4e94-938e-094b7e6d003d |

**РАЗРАБОТАНО:**

| | | |
|---|---|---|
| Старший преподаватель, каф. ЭМИС | А.А. Матолыгин | Разработано, ecd28d2c-146d-4e77-88b1-075a2d3c420c |

Согласована на портале № 66454