

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ**  
**УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»**  
**(ТУСУР)**



УТВЕРЖДАЮ  
Директор департамента образования

Документ подписан электронной подписью  
Сертификат: 1сбсfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820  
Владелец: Троян Павел Ефимович  
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Информационные технологии**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **27.03.04 Управление в технических системах**

Направленность (профиль) / специализация: **Управление в робототехнических системах**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**

Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**

Курс: **1**

Семестр: **1**

Учебный план набора 2017 года

**Распределение рабочего времени**

| № | Виды учебной деятельности | 1 семестр | Всего | Единицы |
|---|---------------------------|-----------|-------|---------|
| 1 | Лекции                    | 10        | 10    | часов   |
| 2 | Лабораторные работы       | 26        | 26    | часов   |
| 3 | Всего аудиторных занятий  | 36        | 36    | часов   |
| 4 | Самостоятельная работа    | 36        | 36    | часов   |
| 5 | Всего (без экзамена)      | 72        | 72    | часов   |
| 6 | Общая трудоемкость        | 72        | 72    | часов   |
|   |                           | 2.0       | 2.0   | З.Е.    |

Зачет: 1 семестр

Томск 2018

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденного 20.10.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Разработчик:

Доцент Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)

\_\_\_\_\_ В. П. Коцубинский

Заведующий обеспечивающей каф. КСУП

\_\_\_\_\_ Ю. А. Шурыгин

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФВС

\_\_\_\_\_ Л. А. Козлова

Заведующий выпускающей каф. КСУП

\_\_\_\_\_ Ю. А. Шурыгин

Эксперты:

к.т.н., профессор каф. КСУП ТУ-СУР

\_\_\_\_\_ В. М. Зюзьков

Доцент кафедры компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)

\_\_\_\_\_ Н. Ю. Хабибулина

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Подготовка выпускников к использованию основных приемов для обработки и представления экспериментальных данных.

Учитывать современные тенденции в развитии вычислительной техники и информационных технологий в профессиональной деятельности.

Научить осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий.

Обрабатывать результаты по заданным методикам с применением современных информационных технологий.

### 1.2. Задачи дисциплины

- Изучения методов поиска информации в сети Интернет.
- Знакомство с некоторыми(заданными) методиками систематизации и формализации экспериментальных данных.
- Совершенствования навыков работы с компьютером.
- 

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии» (Б1.В.ОД.8) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Последующими дисциплинами являются: Физика, Вычислительные машины, системы и сети, Микропроцессорные устройства, Автоматизированные комплексы распределенного управления, Базы данных.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-5 способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных;
- ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- ОПК-7 способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;
- ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности;
- ПК-1 способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы обработки результатов экспериментов, тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий.
- **уметь** использовать стандартные пакеты прикладных программ для представления экспериментальных данных, учитывать современные тенденции развития вычислительной техники.
- **владеть** современными программными средствами для представления и обработки результатов экспериментов, методами и средствами представления и оформления технической документации с результатами экспериментов.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.0 зачетных единицы и представлена в табли-

це 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности   | Всего часов | Семестры  |
|---|-------------|-----------|
|   |             | 1 семестр |
| Аудиторные занятия (всего)  | 36          | 36        |
| Лекции  | 10          | 10        |
| Лабораторные работы   | 26          | 26        |
| Самостоятельная работа (всего)                                    | 36          | 36        |
| Подготовка к контрольным работам                                  | 2           | 2         |
| Подготовка к лабораторным работам                                 | 30          | 30        |
| Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 4           | 4         |
| Всего (без экзамена)  | 72          | 72        |
| Общая трудоемкость, ч   | 72          | 72        |
| Зачетные Единицы  | 2.0         | 2.0       |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| Названия разделов дисциплины            | Лек., ч | Лаб. раб., ч | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции          |
|---|---------|--------------|--------------|----------------------------|----------------------------------|
| 1 семестр                               |         |              |              |                            |                                  |
| 1 Методы поиска информации              | 4       | 4            | 10           | 18                         | ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1        |
| 2 Методы обработки информации           | 4       | 4            | 22           | 30                         | ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1 |
| 3 Документальное оформление результатов | 2       | 18           | 4            | 24                         | ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1 |
| Итого за семестр                        | 10      | 26           | 36           | 72                         |                                  |
| Итого                                   | 10      | 26           | 36           | 72                         |                                  |

### 5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

| Названия разделов | Содержание разделов дисциплины по лекциям | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|-------------------|---|-----------------|-------------------------|
| 1 семестр         |   |                 |                         |

|   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 Методы поиска информации              | Основные понятия. Использование компьютерных технологий для повышения эффективности в науке и технике.                | 1  | ОПК-6,<br>ОПК-7,<br>ОПК-9,<br>ПК-1           |
|   | Основные сведения об Интернет.  | 1  |  |
|   | Виды и особенности браузеров.   | 2  |  |
|   | Итого   | 4  |  |
| 2 Методы обработки информации           | Наука как объект компьютеризации. Виды НТИ и ее обработка.  | 1  | ОПК-5,<br>ОПК-6,<br>ПК-1,<br>ОПК-7           |
|   | Альтернативные способы получения информации   | 1  |  |
|   | КТ в научном эксперименте, моделирование и обработка результатов НИ.  | 2  |  |
|   | Итого   | 4  |  |
| 3 Документальное оформление результатов | Методы и средства представления результатов поиска и обработки информации на современной программно технической базе. | 2  | ОПК-5,<br>ОПК-6,<br>ОПК-7,<br>ОПК-9,<br>ПК-1 |
|   | Итого   | 2  |  |
| Итого за семестр                        |   | 10 |  |

### 5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| Наименование дисциплин                                    | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 1   | 2 | 3 |
| Последующие дисциплины                                    |   |   |   |
| 1 Физика  | +   | + |   |
| 2 Вычислительные машины, системы и сети                   | +   | + |   |
| 3 Микропроцессорные устройства                            | +   | + | + |
| 4 Автоматизированные комплексы распределенного управления | +   | + | + |
| 5 Базы данных   | +   | + |   |

### 5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Компетенции | Виды занятий |           |           | Формы контроля |
|-------------|--------------|-----------|-----------|----------------|
|             | Лек.         | Лаб. раб. | Сам. раб. |                |
|             |              |           |           |                |

|       |   |   |   |  |
|-------|---|---|---|--|
| ОПК-5 | + |   |   | Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест                                   |
| ОПК-6 | + |   |   | Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест                                   |
| ОПК-7 | + | + | + | Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест                                   |
| ОПК-9 | + | + | + | Контрольная работа, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест |
| ПК-1  | + | + | + | Контрольная работа, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Тест                    |

## 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

## 7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

| Названия разделов                       | Наименование лабораторных работ   | Трудоёмкость,<br>ч | Формируемые компетенции  |
|---|---|--------------------|--------------------------|
| 1 семестр                               |   |                    |                          |
| 1 Методы поиска информации              | Сбор и предварительная обработка информации (Методология поиска и обработки информации в Интернет и применение баз данных в систематизации информации).   | 4                  | ОПК-7,<br>ОПК-9          |
|   | Итого   | 4                  |                          |
| 2 Методы обработки информации           | Моделирование и обработка научных данных (Сравнение результатов регрессивного анализа в различных программных пакетах (EXCEL(OpenOffice Calc), MathCAD)).   | 4                  | ПК-1                     |
|   | Итого   | 4                  |                          |
| 3 Документальное оформление результатов | Оформление научных документов (Использование стандартных функций программного обеспечения для представления результатов научной работы. Сквозная нумерация векторных рисунков, автоматическое формирование списка литературы) | 8                  | ОПК-7,<br>ПК-1,<br>ОПК-9 |
|   | Расчет и представление в EXCEL(OpenOffice Calc) расчетов по бюджетированию научных расчетов   | 4                  |                          |
|   | Формирование писем по списку рассылки для приглашения на курсы повышения квалификации(печать адреса на конверты, печать письма)   | 6                  |                          |
|   | Итого   | 18                 |                          |
| Итого за семестр                        |   | 26                 |                          |

## 8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП.

## 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов                       | Виды самостоятельной работы                                       | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля   |
|---|---|-----------------|-------------------------|--|
| <b>1 семестр</b>                        |   |                 |                         |  |
| 1 Методы поиска информации              | Подготовка к лабораторным работам                                 | 8               | ОПК-7, ОПК-9            | Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест                             |
|   | Подготовка к контрольным работам                                  | 2               |                         |  |
|   | Итого   | 10              |                         |  |
| 2 Методы обработки информации           | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 4               | ОПК-9, ПК-1             | Защита отчета, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе |
|   | Подготовка к лабораторным работам                                 | 8               |                         |  |
|   | Подготовка к лабораторным работам                                 | 4               |                         |  |
|   | Подготовка к лабораторным работам                                 | 6               |                         |  |
|   | Итого   | 22              |                         |  |
| 3 Документальное оформление результатов | Подготовка к лабораторным работам                                 | 4               | ОПК-9, ПК-1             | Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе                                   |
|   | Итого   | 4               |                         |  |
| Итого за семестр                        |   | 36              |                         |  |
| Итого                                   |   | 36              |                         |  |

## 10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП.

## 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

| Элементы учебной деятельности | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|-------------------------------|--|---|---|------------------|
| <b>1 семестр</b>              |  |   |   |                  |
| Защита отчета                 | 5  | 10  | 10  | 25               |
| Контрольная работа            | 5  |   | 5   | 10               |

|                              |    |    |     |     |
|------------------------------|----|----|-----|-----|
| Опрос на занятиях            | 5  |    | 5   | 10  |
| Отчет по лабораторной работе | 5  | 15 | 30  | 50  |
| Тест                         |    | 5  |     | 5   |
| Итого максимум за период     | 20 | 30 | 50  | 100 |
| Нарастающим итогом           | 20 | 50 | 100 | 100 |

### 11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

| Баллы на дату контрольной точки                       | Оценка |
|---|--------|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ         | 5      |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 4      |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 3      |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ         | 2      |

### 11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка (ГОС)                         | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS)           |
|--------------------------------------|--|-------------------------|
| 5 (отлично) (зачтено)                | 90 - 100   | A (отлично)             |
| 4 (хорошо) (зачтено)                 | 85 - 89  | B (очень хорошо)        |
|                                      | 75 - 84  | C (хорошо)              |
|                                      | 70 - 74  | D (удовлетворительно)   |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено)      | 65 - 69  |                         |
|                                      | 60 - 64  | E (посредственно)       |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов   | F (неудовлетворительно) |

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Изюмов А.А., Коцубинский В.П. Компьютерные технологии в науке и образовании: учебное пособие. - Томск : Эль Контент, 2012. - 150 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

### 12.2. Дополнительная литература

1. Ехлаков Ю. П., Кириенко В. Е., Сенченко П. В. Методы и технологии документационного обеспечения управленческих решений - Томск : ТУСУР, 2005. - 178 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 21 экз.)

2. Макарова Н. В., Николайчук Г. С., Титова Ю. Ф. Компьютерное делопроизводство : Учебное пособие для вузов - СПб. : Питер, 2005. - 410 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

### 12.3. Учебно-методические пособия

#### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Учебное пособие «Информационные технологии»: Для направления подготовки «Управление в технических системах» / Коцубинский В. П., Изюмов А. А. - 2014. 148 с. (Самосто-



тельная работа стр. 35-57, стр. 93-135) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/4635>, дата обращения: 29.05.2018.

2. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Информационные технологии. Лабораторный практикум.»: Для направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» / Коцубинский В. П., Изюмов А. А. - 2014. 16 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/4528>, дата обращения: 29.05.2018.

### **12.3.2. 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.

### **12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. 1. <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>
2. 2. [http://www.kcup.tusur.ru/?module=mod\\_methodic](http://www.kcup.tusur.ru/?module=mod_methodic)
3. 3. <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/uis-rossiya>
4. 4. <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. 5. <http://www.tehnorma.ru/>

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение**

### **13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины**

#### **13.1.1. 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 количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

#### **13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ**

Лаборатория алгоритмического обеспечения

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 327 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Интерактивная доска SMARTBOARD;
- ПЭВМ: SWS-1, SWS-2, SWS-3, SWS-4, SWS-5, SWS-6, SWS-7, SWS-8, SWS-9, SWS-10, SWS-11;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Foxit Reader
- Mathcad 13,14
- Microsoft EXCEL Viewer
- Microsoft Word Viewer
- OpenOffice 4
- Windows XP Professional

Лаборатория элементов и устройств систем автоматики

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 330 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Проектор LG RD-DX130;
  - Стенд для исследования приводов;
  - Стенд для изучения и программирования промышленных контроллеров MOSCAD;
  - Стенд для изучения и программирования промышленных контроллеров систем управления;
  - Стенд для изучения АСУ дорожным движением в комплекте;
  - Стенд для изучения АСУ наружным освещением в комплекте;
  - Стенд для систем ПИД-регулирования;
  - Стенд для изучения систем регулирования давления на основе управляемого электропривода;
  - Стенд для изучения СУ движением на основе интеллектуального электропривода переменного тока;
  - Стенд для использования систем бесперебойного электропитания;
  - Учебный стенд на базе логических модулей LOGO;
  - Учебный стенд на базе программируемого логического контроллера;
  - Учебный электромеханический робот с компьютерным управлением и элементами технического зрения;
  - Экран интерактивный SMARTBOARD;
  - Комплект специализированной учебной мебели;
  - Рабочее место преподавателя.
- Программное обеспечение:
- Foxit Reader
  - Mathcad 13,14
  - Microsoft EXCEL Viewer
  - Microsoft Word Viewer
  - OpenOffice 4
  - Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition
  - Windows Server 2012 R2
  - Windows XP Embedded
  - Windows XP Professional Edition

### **13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы**

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

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

### **13.2. 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 зрениями** 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.

## **14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

### **14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации**

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

#### **14.1.1. Тестовые задания**

1. Для поиска, изменения и добавления данных к базам данных используются:
  - а) системы изменения баз данных (СИБД);
  - б) системы автоматизированной обработки баз данных (САОБД);
  - в) системы машинного управления базами данных (СМУБД);
  - г) системы управления базами данных (СУБД).
2. ... — всемирная корпоративно управляемая совокупность объединённых компьютерных сетей, построенная на использовании протокола IP и маршрутизации пакетов данных.
  - а) Интранет;
  - б) Инфранет;
  - в) Интернет;
  - г) Эзернет.
3. В проработке и автоматизации научно-технической информации преобладают операции:
  - а) формирование выписок;
  - б) извлечение фрагментов документов;
  - в) создание структурированных документов;
  - г) создание баз знаний;
4. Аббревиатура WWW расшифровывается как:

- а) World Wide Web;
- б) Word Wild Web;
- в) World Wise Whip.
- г) Word Wise Whip

5. Основу современных компьютерных технологий составляют следующие технологические достижения:

- а) увеличение производительности ЭВМ;
- б) возможность хранения информации на машинных носителях;
- в) развитие средств связи;
- г) автоматизация обработки информации с помощью компьютера.

6. Информационно-логические системы используют элементы:

- а) опросных систем;
- б) экспертных систем;
- в) авторитетных систем;
- г) искусственного интеллекта.

7. Что является программой, запускаемой на подключённом к сети компьютере и использующей протокол HTTP для передачи данных нескольким клиентам одновременно?

- а) веб-сервер;
- б) веб-браузер;
- в) веб-интерфейс;
- г) вебинар.

8. Практически компьютерные технологии реализуются применением программно-технических комплексов состоящих из:

- а) персональных компьютеров;
- б) тонких клиентов;
- в) рабочих станций;
- г) дата-центров.

9. Для передачи гипертекстовых данных используется протокол:

- а) P2P;
- б) HTTP;
- в) SMTP;
- г) FTP.

10. Для идентификации ресурсов в Интернете используются:

- а) единообразные идентификаторы ресурсов;
- б) единообразные ярлыки ресурсов;
- в) единообразные локаторы ресурсов.
- г) единообразные ссылки ресурсов.

11. Использование компьютерных технологий увеличивает степень автоматизации ...

- а) научных исследований;
- б) машиностроения;
- в) учебных процессов;
- г) ввода информации.

12. Научные документы по способу представления подразделяются на:

- а) текстовые;
- б) графические;
- в) аудиовизуальные;
- г) лексикографические;
- д) машиночитаемые.

13. Для определения местонахождения ресурсов в Интернете используются:

- а) единообразные идентификаторы ресурсов;
- б) единообразные ярлыки ресурсов;
- в) единообразные локаторы ресурсов;
- г) единообразные ссылки ресурсов.

14. ЛВС (расшифруйте аббревиатуру в контексте информационных технологий) - это:

- а) линейные волны связи;
- б) локальные вычислительные связи;
- в) локальные вычислительные сети;
- г) локальные вышки связи.

15. Выберите факторы, повышающие эффективность работ в науке и образовании при применении компьютерных технологий:

- а) Упрощение и ускорение процессов обработки, передачи, представления и хранения информации;
- б) Ускорение появления новых моделей ЭВМ;
- в) Увеличение объема полезной информации с накопителем типовых решений и обобщением опыта научных разработок;
- г) Увеличение пропускной способности каналов связи.

16. Первичные документы — это:

- а) книги;
- б) брошюры;
- в) посты в блогах;
- г) научно-технические документы;
- д) справочники.

17. Чаще всего локальные сети построены на технологиях:

- а) GPS;
- б) GPRS;
- в) Ethernet ;
- г) Wi-Fi.

17. Чаще всего локальные сети построены на технологиях:

- а) GPS;
- б) GPRS;
- в) Ethernet ;
- г) Wi-Fi.

18. Наука – это сфера деятельности, направленная на ...

- а) получение максимальной прибыли;
- б) получение максимального количества работающих технических прототипов;
- в) получение новых знаний;
- г) обогащение человеческой культуры.

19. Первичные документы — это:

- а) книги;
- б) журналы;
- в) библиографические указатели;
- г) методические указания.

20. К стандартным топологиям сетей относятся:

- а) куст;
- б) лес;
- в) дерево;
- г) звезда;
- д) солнце.

#### **14.1.2. Темы контрольных работ**

Дать определение баз данных(БД) и баз знаний(БЗ). Привести примеры их отличия.

К стандартным топологиям сетей относятся: а) куст; б) лес; в) дерево; г) звезда; д) солнце.

Приведите соответствие между функциями построения круговых диаграмм в среде Calc и Excel. (можно выбрать один программный пакет)

Определение эксперимента, какие он призван решать задачи.

#### **14.1.3. Темы опросов на занятиях**

Перечислите факторы повышающие уровень эффективности в науке.

Что значит релевантный поиск?

Методы поиска информации в сети Интернет

Определить архитектуру сетевого взаимодействия использующих протокол IPv4

#### 14.1.4. Темы лабораторных работ

Поиск информации в сети Интернет о книге по автору и составление БД о том где находится та или иная книга

Методы обработки научной информации. Регрессионный анализ данных в двух разных пакетах программ

Составление технического документа со сквозной нумерацией рисунков и формул

Составление письма приглашения на конференцию с авто заполнением и печатью адресов на конверте

#### 14.1.5. Зачёт

Правильный IPv4 адрес: а) 255.255.256.255. б) 1.0.0.0; в) 195.168.255.14; г) fe80:0:0:0:200:f8ff:fe21:67cf

Что такое идентифицирующие связи, и сформировали запрос к базе построенной в первой лабораторной работе?

Интернет, основные понятия, типы иерархий.

Дать определения Информационно поисковых систем и привести их классификацию.

Приведите классификацию моделей по Шеннону.

При эмпирических исследованиях используются методы: а) наблюдение; б) регистрация; в) моделирование; г) измерение.

Дать определение Интернет. Привести пример типов IP адресов.

Дать определения Информационно поисковых систем и привести их классификацию.

Разработки — это процесс создания новых ... включающий подготовку документов для внедрения в практику результатов прикладных научных исследований. а) техники; б) ГОСТов; в) систем; г) законов; д) материалов; е) технологий

Приведите соответствие между функциями построения графиков функций нескольких переменных в среде MathCad и Excel. (можно выбрать один программный пакет).

Дать определение Интернет. Привести пример структурной организации.

#### 14.2. 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 14.

Таблица 14 – 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 исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

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

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается 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.