**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____Сенченко П.В.
«22» _____02_____ 2023 г.

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: **Факультет вычислительных систем (ФВС)**
Кафедра: **Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)**
Курс: **1**
Семестр: **1**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 1 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|
| Лекционные занятия | 10 | 10 | часов |
| Лабораторные занятия | 18 | 18 | часов |
| Самостоятельная работа | 44 | 44 | часов |
| Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию) | 72 | 72 | часов |
| | 2 | 2 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|---|---|
| Зачет | 1 |

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 22.02.2023
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 74908

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Подготовка выпускников к использованию основных приемов для обработки и представления экспериментальных данных.
2. Использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий.
3. Обрабатывать результаты по заданным методикам с применением современных информационных технологий.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Освоить методы поиска информации в сети Интернет.
2. Освоить методики систематизации и формализации экспериментальных данных.
3. Совершенствовать навыки работы с компьютером.
4. Научиться конвертировать файлы в форматы которые можно представить в виде БД.
5. Научиться производить "сквозную" нумерацию рисунков, и литературных по тексту отчета.
6. Научиться автоматически подготавливать рассылку писем не только электронных но и бумажных.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Часть блока дисциплин: Обязательная часть.
Модуль дисциплин: Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS).
Индекс дисциплины: Б1.О.03.09.
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 № 74908

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-11.1. Знает структуру и принципы работы современных информационных технологий | Знает современные информационные технологии, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности |
| | ОПК-11.2. Умеет обоснованно выбирать и использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности | Умеет разрабатывать, модифицировать и использовать существующие информационные технологии, при решении задач в своей профессиональной деятельности |
| | ОПК-11.3. Владеет навыками решения задач профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий | Владеет навыками применения информационных технологий и программ, для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности |
| **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 2 зачетных единиц, 72 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 |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего** | 28 | 28 |
| Лекционные занятия | 10 | 10 |
| Лабораторные занятия | 18 | 18 |
| **Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего** | 44 | 44 |
| Подготовка к зачету | 10 | 10 |
| Подготовка к тестированию | 4 | 4 |
| Подготовка к контрольной работе | 5 | 5 |
| Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 10 | 10 |
| Написание отчета по лабораторной работе | 15 | 15 |
| **Общая трудоемкость (в часах)** | 72 | 72 |
| **Общая трудоемкость (в з.е.)** | 2 | 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

Согласована на портале № 74908

| Названия разделов (тем) дисциплины | Лек. зан., ч | Лаб. раб. | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|
| **1 семестр** | | | | | |
| 1 Методы поиска информации | 6 | 4 | 5 | 15 | ОПК-11 |
| 2 Методы обработки информации | 2 | 4 | 11 | 17 | ОПК-11 |
| 3 Документальное оформление результатов | 2 | 10 | 28 | 40 | ОПК-11 |
| Итого за семестр | 10 | 18 | 44 | 72 | |
| Итого | 10 | 18 | 44 | 72 | |

### 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** | | | |
| 1 Методы поиска информации | История и предмет изучение Информационных технологий. Принципы обработки информации с использованием ПЭВМ. | 2 | ОПК-11 |
| | Архитектура сети интернет | 2 | ОПК-11 |
| | Методы релевантного поиска, следствия из закона Зипфера. | 2 | ОПК-11 |
| | Итого | 6 | |
| 2 Методы обработки информации | Обработка информации в научных исследованиях. | 2 | ОПК-11 |
| | Итого | 2 | |
| 3 Документальное оформление результатов | Комплексы взаимодействующих программ. OLE объекты. Составление сквозного отчета. | 2 | ОПК-11 |
| | Итого | 2 | |
| Итого за семестр | | 10 | |
| Итого | | 10 | |

### 5.3. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено учебным планом

### 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** | | | |
| 1 Методы поиска информации | Методология поиска и обработки информации в Интернет и применение баз данных в систематизации информации. | 4 | ОПК-11 |
| | Итого | 4 | |

Согласована на портале № 74908

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 Методы обработки информации | Сравнение результатов регрессивного анализа в различных программных пакетах (EXCEL(OpenOffice Calc), MathCAD). | 4 | ОПК-11 |
| | Итого | 4 | |
| 3 Документальное оформление результатов | Составление комплексного документа с использованием OLE объектов | 4 | ОПК-11 |
| | Автоматическое формирование содержания и оформления делового письма, с печатью адреса отправителя и получателя на письме, чтобы эти данные отражались на конверте | 6 | ОПК-11 |
| | Итого | 10 | |
| Итого за семестр | | 18 | |
| Итого | | 18 | |

### 5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

### 5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов (тем) дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| **1 семестр** | | | | |
| 1 Методы поиска информации | Подготовка к зачету | 1 | ОПК-11 | Зачёт |
| | Подготовка к тестированию | 1 | ОПК-11 | Тестирование |
| | Подготовка к контрольной работе | 1 | ОПК-11 | Контрольная работа |
| | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 1 | ОПК-11 | Лабораторная работа |
| | Написание отчета по лабораторной работе | 1 | ОПК-11 | Отчет по лабораторной работе |
| | Итого | 5 | | |
| 2 Методы обработки информации | Подготовка к зачету | 1 | ОПК-11 | Зачёт |
| | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 1 | ОПК-11 | Лабораторная работа |
| | Написание отчета по лабораторной работе | 8 | ОПК-11 | Отчет по лабораторной работе |
| | Подготовка к тестированию | 1 | ОПК-11 | Тестирование |
| | Итого | 11 | | |

Согласована на портале № 74908

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 Документальное оформление результатов | Подготовка к зачету | 8 | ОПК-11 | Зачёт |
| | Подготовка к контрольной работе | 4 | ОПК-11 | Контрольная работа |
| | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 8 | ОПК-11 | Лабораторная работа |
| | Написание отчета по лабораторной работе | 6 | ОПК-11 | Отчет по лабораторной работе |
| | Подготовка к тестированию | 2 | ОПК-11 | Тестирование |
| | Итого | 28 | | |
| Итого за семестр | | 44 | | |
| Итого | | 44 | | |

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

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Формируемые компетенции | Виды учебной деятельности | | | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| | Лек. зан. | Лаб. раб. | Сам. раб. | |
| ОПК-11 | + | + | + | Зачёт, Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование |

## 6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

### 6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

| Формы контроля | 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 |
|---|---|---|---|---|
| **1 семестр** | | | | |
| Зачёт | 0 | 0 | 25 | 25 |
| Контрольная работа | 5 | 5 | 0 | 10 |
| Лабораторная работа | 2 | 3 | 0 | 5 |
| Тестирование | 25 | 0 | 0 | 25 |
| Отчет по лабораторной работе | 15 | 20 | 0 | 35 |
| Итого максимум за период | 47 | 28 | 25 | 100 |
| Нарастающим итогом | 47 | 75 | 100 | 100 |

### 6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Согласована на портале № 74908

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

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

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка | 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) |

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Изюмов А.А., Коцубинский В.П., Шатохина А.О. Информационные технологии: учебное пособие – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2023. – 238 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://kcup.tusur.ru/index.php?module=mod_methodic&command=view&id=177.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Компьютерные технологии в науке и технике: Методические указания к проведению практических занятий / В. П. Коцубинский, А. А. Изюмов - 2011. 150 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/304.

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 327 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/468634.

3. Коцубинский В.П., Изюмов, А. А. Компьютерные технологии в науке и технике : учебно-методическое пособие — Москва : ТУСУР, 2011. — 150 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/11669.

4. Информационные технологии в специальном образовании : учебное пособие / составитель Т. Н. Семенова. — Чебоксары : ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2019. — 170 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/159364.

### 7.3. Учебно-методические пособия

#### 7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Коцубинский В. П., Изюмов А.А. Информационные технологии. Лабораторный практикум. Часть 1. / Учебно методическое пособие– Томск: ТУСУР, каф. КСУП, 2015, 15 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://kcup.tusur.ru/index.php?module=mod_methodic&command=view&id=264.

2. Коцубинский В. П. , Изюмов А. А. Информационные технологии: учебно-методическое пособие - Томск: ТУСУР каф. КСУП , 2015 -150 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://kcup.tusur.ru/index.php?module=mod_methodic&command=view&id=281.

3. Информационные технологии (27.03.04, 27.03.03, 15.03.04, 09.03.01) [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://sdo.tusur.ru/course/view.php?id=31.

Согласована на портале № 74908

### 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

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.
2. Информационный портал кафедры КСУП ТУСУР: https://kcup.tusur.ru.

## 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 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 панель Smart Vizion;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Mathcad 13, 14;
- Microsoft EXCEL Viewer;
- Microsoft PowerPoint 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;

Согласована на портале № 74908

- 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:
- Mathcad 13, 14;
- Microsoft EXCEL Viewer;
- Microsoft PowerPoint Viewer;
- Microsoft Word Viewer;
- OpenOffice 4;
- Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition;
- Windows Server 2012 R2;

Лаборатория информационного обеспечения систем управления: 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, 329 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Плазменная панель Samsung;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Mathcad 13, 14;
- Mathematica V 5.2.0;
- Microsoft EXCEL Viewer;
- Microsoft PowerPoint Viewer;
- Microsoft Word Viewer;
- OpenOffice 4;
- Windows 10 Enterprise;

### 8.3. 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, 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;

Согласована на портале № 74908

- 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.

### 8.4. 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 Методы поиска информации | ОПК-11 | Зачёт | Перечень вопросов для зачета |
| | | Контрольная работа | Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ |
| | | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Отчет по лабораторной работе | Темы лабораторных работ |

Согласована на портале № 74908

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 Методы обработки информации | ОПК-11 | Зачёт | Перечень вопросов для зачета |
| | | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Отчет по лабораторной работе | Темы лабораторных работ |
| 3 Документальное оформление результатов | ОПК-11 | Зачёт | Перечень вопросов для зачета |
| | | Контрольная работа | Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ |
| | | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Отчет по лабораторной работе | Темы лабораторных работ |

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 |
| 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 |

Согласована на портале № 74908

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 или 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. Первичные документы — это:
   а) книги;
   б) журналы;
   в) библиографические указатели;
   г) диафильмы.
2. Степень автоматизации чего увеличивает использование компьютерных технологий?
   а) научных исследований;
   б)машиностроения;
   в) усвоения учебных материалов;
   г)ввода информации.
3. Какие документы НЕ относятся к научным  по способу представления ?
   а)текстовые;
   б) графические;
   в) аудиовизуальные;
   г) лексикографические.
4. Информационно-логические системы используют элементы:
   а) опросных систем;
   б) экспертных систем;
   в) авторитетных систем;
   г) искусственного интеллекта.
5. ... — всемирная корпоративно управляемая совокупность объединённых компьютерных сетей, построенная на использовании протокола IP и маршрутизации пакетов данных.
   а) Интранет;
   б) Инфранет;
   в) Интернет;
   г) Эзернет.
6. Аббривеатура WWW расшифровывается как:
   а) World Wide Web;

Согласована на портале № 74908

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

7. Чаще всего локальные сети построены на технологиях:
   а) GPS;
   б) GPRS;
   в) Ethernet ;
   г) Wi-Fi.
8. Выберите программы для доступа в интернет:
   а) Ebay;
   б) Амазон;
   в) Tropico;
   г) Android.
9. Для поиска в кэше Гугла используется запрос:
   а) define:cache;
   б) define:cashe;
   в) cash:адрес;
   г) cache:адрес;
   д) cashe:адрес.
10. Какие запросы приведут к одинаковой выдаче при использовании Гугла?
    а) [Владимир ПУТИН];
    б) [владимир путин];
    в) [Владимир Путин];
    г) [Дмитрий Медведев].
11. ЭВМ, управляющая адресацией информации - ...
    а) роутер(рутер);
    б) маршрутизатор;
    в) сервер;
    г) прокси-сервер.
12. 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
13. Что используется для определения местонахождения ресурсов в Интернете?
    а) единообразные идентификаторы ресурсов;
    б) единообразные ярлыки ресурсов;
    в) единообразные локаторы ресурсов;
    г) единообразные ссылки ресурсов
14. Что НЕ относится к поисковым системам?:
    а) Google;
    б) Yahoo;
    в) Wildberries;
    г) Rambler
15. Какой протокол используется для передачи гипертекстовых данных?
    а) P2P;
    б) HTTP;
    в) SMTP;
    г) FTP.

### 9.1.2. Перечень вопросов для зачета

Зачет проходит в автоматическом режиме при достижении студентов общего количества баллов по курсу >=55, вопросы генерируются автоматически из 250 вопросов, примерный перечень вопросов приведен ниже:

1. Что является важнейшим ресурсом в производственных процессах?
   а) информация; б) управление; в) оборудование; г) рабочая сила.
2. Что является важнейшим ресурсом в производственных процессах?

Согласована на портале № 74908

а) информация;* б) управление; в) оборудование; г) рабочая сила.

3. Компьютерные технологии с помощью ЭВМ обеспечивают:
   а) сбор информации; б) генерацию информации; в) обработку информации; г) хранение информации; д) передачу информации; е) графическую интерпретацию информации
4. Компьютерные технологии с помощью ЭВМ обеспечивают:
   а) сбор информации; б) генерацию информации; в) обработку информации; г) хранение информации; д) передачу информации; е) графическую интерпретацию информации
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) изобретение оптоволоконной технологии передачи данных; д) автоматизация обработки информации с помощью компьютера.
6. Практически компьютерные технологии реализуются применением программно-технических комплексов состоящих из:
   а) персональных компьютеров; б) тонких клиентов; в) рабочих станций; г) дата-центров.
7. Использование компьютерных технологий увеличивает степень автоматизации ...
   а) научных исследований; б) машиностроения; в) учебных процессов.
8. Факторов повышающих уровень эффективности работ в науке и образовании:
   а) 1; б) 2; в) 3; г) 4; д) 5; е) 6.
9. Наука – это сфера деятельности, направленная на ..., которая реализуется с помощью научных исследований
   а) получение максимальной прибыли; б) получение максимального количества работающих технических прототипов; в) получение новых знаний; г) обогащение человеческой культуры.
10. По целевому назначению научные исследования делят на:
    а) фундаментальные разработки; б) инновационные разработки; в) прикладные разработки; г) абстрактные разработки; д) научные разработки.

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

Вариант №1

1. Перечислите факторы повышающие уровень эффективности в науке.
2. Приведите соответствие между функциями построения лепестковых диаграмм в среде Calc и Excel. (можно выбрать один программный пакет)
3. Что такое регрессивный анализ, для каких целей он используется, приведите функцию в Mathcad.
4. 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
5. Чем отличается релевантный от пертинентного результата поиска в сети интернет

Вариант №2

1. В чем заключается рациональная организация Научно исследовательской работы (НИР).
2. Определение эксперимента, какие он призван решать задачи.
3. Приведите соответствие между функциями построения круговых диаграмм в среде Calc и Excel. (можно выбрать один программный пакет)
4. Какая (последовательность) классификация моделей по Шеннону правильная.
   а) математическая, физическая, имитационная, б) имитационная, математическая, физическая, в) физическая, эмпирическая, имитационная, а) логическая, физическая, инфологическая,
5. Приведите формулировку Первого закона Зипфера.

Вариант №3

1. Дать определение баз данных(БД) и баз знаний(БЗ). Привести примеры их отличия.
2. Дать определение Интернет. Привести пример структурной организации.
3. Приведите соответствие между функциями построения графиков функций нескольких переменных в среде MathCad и Excel. (можно выбрать один программный пакет).
4. При эмпирических исследованиях используются методы:
   а) наблюдение; б) регистрация; в) моделирование; г) измерение.
5. Приведите формулировку Второго закона Зипфера.

Согласована на портале № 74908

Вариант №4

1. Дать определения Информационно поисковых систем и привести их классификацию.
2. Дать определение Интернет. Привести пример типов IP адресов.
3. Приведите последовательность действий для построение трех мерных графиков в среде MathCAD.
4. 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
5. Приведите следствие из Первого закона Зипфера.

Вариант №5

1. Дать определения Информационно поисковых систем и привести их классификацию.
2. Интернет, основные понятия, типы иерархий.
3. Что такое идентифицирующие связи, и сформировали запрос к базе построенной в первой лабораторной работе.
4. Наука – это сфера деятельности, направленная на ..., которая реализуется с помощью научных исследований
   а) получение максимальной прибыли; б) получение максимального количества работающих технических прототипов; в) получение новых знаний; г) обогащение человеческой культуры.
5. Приведите следствие из Второго закона Зипфера.

Вариант №6

1. Классификация Шеннона моделей, этапы теоретических исследований.
2. Дать определение Интернет. Привести пример реальных и фиктивных IP адресов, где они используются и почему.
3. Опишите структуру запроса по критерию поиска в Интернет на предмет поиска обновления с номером KB32579686 на сайте Microsoft.
4. Обращение к базе данных для поиска или изменения информации, соответствующей нескольким заданным критериям - ...
   а) запрос; б) выборка; в) отчет; г) сводка.
5. Следствие из какого закона Зипфера определяет число предлогов в языке

Вариант №7

1. Дать определение релевантного ответа на запрос чем он отличается от Пертинентного ответа.
2. Дать определение Интернет. Привести пример режимов работы Интернет.
3. При помощи каких методов можно решить дифференциальные уравнения в среде MathCAD, приведите пример.
4. В приложении Access при работе с базой данных можно создавать:
   а) запросы; б) формы; в) отчеты; г) макросы; д) вирусы.
5. Следствие из какого закона Зипфера определяет число профессиональных слов

Вариант №8

1. Перечислите факторы повышающие уровень эффективности в науке.
2. Дать определение Пертинентности, привести примеры!
3. Что такое регрессивный анализ, для каких целей он используется, приведите функцию в EXCEL.
4. При теоретических исследованиях используются методы:
   а) абстрагирование; б) анализ и синтез; в) медитация; г) ассоциация; д) абсорбция; е) идеализация.
5. Следствие из какого закона Зипфера определяет число границ стран мира

Вариант №9

1. Приведите как работает поисковая система, что такое паук, червяк, робот?
2. Дать определение Релевантного результата поиска.
3. Что такое регрессивный анализ, для каких целей он используется, приведите функцию в Mathcad.
4. К ассоциативным методам исследований относится:
   а) метод каталога; б) метод генерации; в) метод ассоциаций; г) метод ассамблей.
5. Что делает в компьютерной сети host?

Вариант №10

Согласована на портале № 74908

1. В чем суть(показать на примере) первого закона Зипфа.
2. Для чего используется Хост компьютер, поясните на примере домашней компьютерной сети.
3. Что такое регрессивный анализ, для каких целей он используется, приведите функцию в EXCEL.
4. Компьютерные технологии применительно к обучаемому реализуются в следующих типах автоматизированных обучающих систем:
   а) клавиатурыне тренажеры; б) информационно-справочные системы; в) гипертекстовые учебники.
5. Приведите пример фиктивных IP-адресов.

### 9.1.4. Темы лабораторных работ

1. Методология поиска и обработки информации в Интернет и применение баз данных в систематизации информации.
2. Сравнение результатов регрессивного анализа в различных программных пакетах (EXCEL(OpenOffice Calc), MathCAD).
3. Составление комплексного документа с использованием OLE объектов
4. Автоматическое формирование содержания и оформления делового письма, с печатью адреса отправителя и получателя на письме, чтобы эти данные отражались на конверте

## 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 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся | Виды дополнительных оценочных материалов | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|

Согласована на портале № 74908

| | | |
|---|---|---|
| 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 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 № 74908

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП
протокол № 8 от « 3 » 2 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

| Должность | Инициалы, фамилия | Подпись |
|---|---|---|
| Заведующий выпускающей каф. КСУП | Ю.А. Шурыгин | Согласовано, 86bee96a-108e-4833-aead-5229de651610 |
| Заведующий обеспечивающей каф. КСУП | Ю.А. Шурыгин | Согласовано, 86bee96a-108e-4833-aead-5229de651610 |
| И.О. начальника учебного управления | И.А. Лариошина | Согласовано, c3195437-a02f-4972-a7c6-ab6ee1f21e73 |

**ЭКСПЕРТЫ:**

| | | |
|---|---|---|
| Доцент, каф. КСУП | Н.Ю. Хабибулина | Согласовано, 127794aa-ac54-4444-9122-130bd40d9285 |
| Доцент, каф. КСУП | Т.Е. Григорьева | Согласовано, d848614c-1d2f-4e32-b86c-1029abc0b2d5 |

**РАЗРАБОТАНО:**

| | | |
|---|---|---|
| Доцент, каф. КСУП | В.П. Коцубинский | Разработано, c419f53f-49cc-47af-ae73-347645e37cfd |
| Старший преподаватель, каф. КСУП | А.А. Изюмов | Разработано, 919e8f21-2f94-4b2d-aa25-3b334d4f3ac5 |

Согласована на портале № 74908