

**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 учебной работе  
П.В. Сенченко  
«18» 12 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Направление подготовки / специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль) / специализация: Системы автоматизированного проектирования**

**Форма обучения: очная**

**Факультет: Факультет вычислительных систем (ФВС)**

**Кафедра: Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)**

**Курс: 1**

**Семестр: 1**

**Учебный план набора 2020 года**

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

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

| <b>Формы промежуточной аттестация</b> | <b>Семестр</b> |
|---------------------------------------|----------------|
| <b>Зачет</b>                          | <b>1</b>       |

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко П.В.  
Должность: Проректор по УР  
Дата подписания: 18.12.2019  
Уникальный программный ключ:  
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 55874

## **1. Общие положения**

### **1.1. Цели дисциплины**

1. Подготовка выпускников к использованию основных приемов для обработки и представления экспериментальных данных.
2. Учитывать современные тенденции в развитии вычислительной техники и информационных технологий в профессиональной деятельности.
3. Использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий.
4. Обрабатывать результаты по заданным методикам с применением современных информационных технологий.

### **1.2. Задачи дисциплины**

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

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля).

Индекс дисциплины: Б1.О.04.03.

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 |
|---|-----------------------------------|---|
| <b>Универсальные компетенции</b>        |                                   |   |
| -                                       | -                                 | -   |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |                                   |   |

|  |  |   |
|--|--|---|
| 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   | Студент Знает основы информационных технологий и основные компоненты программных средств, а также их назначение и состав.   |
|  | 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                     | Умеет выбирать современные программные средства для оформления результатов поиска и расчета   |
|  | ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности                                       | Студент Владеет современными информационными технологиями(поиском в сети интернет) и программными средствами(т.е. офисными программами), при оформлении и решении задач профессиональной деятельности |
| ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием  | ОПК-6.1. Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием  | Знает как читать техническое задание на лабораторную работу   |
|  | ОПК-6.2. Умеет анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ-сферы организации, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием | Умеет анализировать задание и составлять план своих действий  |
|  | ОПК-6.2. Владеет навыками разработки технических заданий различного уровня   | Владеет навыками сетевого выполнения лабораторной работы  |
| <b>Профессиональные компетенции</b>  |  |   |
| -  | -  | -   |

#### **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   |          |
| <b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>   | 28          | 28       |
| Лекционные занятия  | 10          | 10       |
| Лабораторные занятия  | 18          | 18       |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b> | 44          | 44       |
| Подготовка к зачету   | 6           | 6        |
| Подготовка к тестированию   | 7           | 7        |
| Подготовка к контрольной работе   | 8           | 8        |
| Подготовка к лабораторной работе, написание отчета  | 9           | 9        |
| Написание отчета по лабораторной работе   | 14          | 14       |
| <b>Общая трудоемкость (в часах)</b>   | 72          | 72       |
| <b>Общая трудоемкость (в з.е.)</b>  | 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

| Названия разделов (тем) дисциплины      | Лек. зан., ч | Лаб. раб. | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|--------------|-----------|--------------|----------------------------|-------------------------|
| <b>1 семестр</b>                        |              |           |              |                            |                         |
| 1 Методы поиска информации              | 6            | 4         | 18           | 28                         | ОПК-2                   |
| 2 Методы обработки информации           | 2            | 4         | 7            | 13                         | ОПК-2                   |
| 3 Документальное оформление результатов | 2            | 10        | 19           | 31                         | ОПК-2, ОПК-6            |
| 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 |
|------------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------|
| <b>1 семестр</b>                   |  |                                      |                         |

|   |  |    |       |
|---|--|----|-------|
| 1 Методы поиска информации              | История и предмет изучение Информационных технологий. Принципы обработки информации с использованием ПЭВМ. | 2  | ОПК-2 |
|   | Архитектура сети интернет  | 2  | ОПК-2 |
|   | Методы релевантного поиска, следствия из закона Зипфера.   | 2  | ОПК-2 |
|   | Итого  | 6  |       |
| 2 Методы обработки информации           | Обработка информации в научных исследованиях.  | 2  | ОПК-2 |
|   | Итого  | 2  |       |
| 3 Документальное оформление результатов | Комплексы взаимодействующих программ. OLE объекты. Составление сквозного отчета.                           | 2  | ОПК-2 |
|   | 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 |
|---|---|-----------------|-------------------------|
| <b>1 семестр</b>                        |   |                 |                         |
| 1 Методы поиска информации              | Методология поиска и обработки информации в Интернет и применение баз данных в систематизации информации.   | 4               | ОПК-2                   |
|   | Итого   | 4               |                         |
| 2 Методы обработки информации           | Сравнение результатов регрессивного анализа в различных программных пакетах (EXCEL(OpenOffice Calc), MathCAD).  | 4               | ОПК-2                   |
|   | Итого   | 4               |                         |
| 3 Документальное оформление результатов | Составление комплексного документа с использованием OLE объектов  | 4               | ОПК-2                   |
|   | Автоматическое формирование содержания и оформления делового письма, с печатью адреса отправителя и получателя на письме, чтобы эти данные отражались на конверте | 6               | ОПК-2, ОПК-6            |
|   | 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               |
|---|--|-----------------|-------------------------|------------------------------|
| <b>1 семестр</b>                        |  |                 |                         |                              |
| 1 Методы поиска информации              | Подготовка к зачету                                | 4               | ОПК-2                   | Зачёт                        |
|   | Подготовка к тестированию                          | 4               | ОПК-2                   | Тестирование                 |
|   | Подготовка к контрольной работе                    | 4               | ОПК-2                   | Контрольная работа           |
|   | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 4               | ОПК-2                   | Лабораторная работа          |
|   | Написание отчета по лабораторной работе            | 2               | ОПК-2                   | Отчет по лабораторной работе |
|   | Итого  | 18              |                         |                              |
| 2 Методы обработки информации           | Подготовка к зачету                                | 1               | ОПК-2                   | Зачёт                        |
|   | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 1               | ОПК-2                   | Лабораторная работа          |
|   | Написание отчета по лабораторной работе            | 4               | ОПК-2                   | Отчет по лабораторной работе |
|   | Подготовка к тестированию                          | 1               | ОПК-2                   | Тестирование                 |
|   | Итого  | 7               |                         |                              |
|   |  |                 |                         |                              |
| 3 Документальное оформление результатов | Подготовка к зачету                                | 1               | ОПК-2, ОПК-6            | Зачёт                        |
|   | Подготовка к контрольной работе                    | 4               | ОПК-2                   | Контрольная работа           |
|   | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 4               | ОПК-2, ОПК-6            | Лабораторная работа          |
|   | Написание отчета по лабораторной работе            | 8               | ОПК-2                   | Отчет по лабораторной работе |
|   | Подготовка к тестированию                          | 2               | ОПК-2, ОПК-6            | Тестирование                 |
|   | Итого  | 19              |                         |                              |
| 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

| Формируемые компетенции | Виды учебной деятельности |           |           | Формы контроля   |
|-------------------------|---------------------------|-----------|-----------|--|
|                         | Лек. зан.                 | Лаб. раб. | Сам. раб. |  |
| ОПК-2                   | +                         | +         | +         | Зачёт, Контрольная работа, Лабораторная работа, Тестирование, Отчет по лабораторной работе |
| ОПК-6                   |                           | +         | +         | Зачёт, Лабораторная работа, 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 |
|------------------------------|--|---|---|------------------|
| <b>1 семестр</b>             |  |   |   |                  |
| 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

| 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        | Е (посредственно)       |
|                                      | 60 – 64        |                         |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов | F (неудовлетворительно) |

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная 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>.

### 7.2. Дополнительная литература

1. 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>.

2. 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](https://kcup.tusur.ru/index.php?module=mod_methodic&command=view&id=264).

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

3. Учебное пособие «Информационные технологии»: Для направления подготовки «Управление в технических системах» / В. П. Коцубинский, А. А. Изюмов - 2014. 148 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/4635>.

4. 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>.

#### 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;
- 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, 201 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.

### **8.4. 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 комфорtnого 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-2                   | 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                                  |
| 2 Методы обработки информации      | ОПК-2                   | 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-2, ОПК-6 | 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<br>(неудовлетворительно) | < 60% от максимальной суммы баллов         | отсутствие знаний или фрагментарные знания  | отсутствие умений или частично освоенное умение             | отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков              |
| 3<br>(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<br>(неудовлетворительно) | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или<br>Знать на уровне <b>ориентирования</b> , 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<br>(удовлетворительно)   | Знать и уметь на <b>репродуктивном</b> уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.   |
| 4 (хорошо)                 | Знать, уметь, владеть на <b>аналитическом</b> 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 <b>системном</b> 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;
2. Ко вторичным документам относятся:  
а) диссертации; б) реферативные издания; в) методические указания.
3. Информационно-логические системы используют элементы:  
а) опросных систем; б) экспертных систем; в) авторитетных систем; г) искусственного интеллекта.
4. ... — всемирная корпоративно управляемая совокупность объединённых компьютерных сетей, построенная на использовании протокола IP и маршрутизации пакетов данных.  
а) Интранет; б) Инфранет; в) Интернет; г) Эзернет.
5. Аббревиатура WWW расшифровывается как:  
а) World Wide Web; б) Word Wild Web; в) World Wise Whip.
6. Чаще всего локальные сети построены на технологиях:  
а) GPS; б) GPRS; в) Ethernet ; г) Wi-Fi.
7. Выберите программы для доступа в интернет:  
а) Firefox; б) Safari; в) Tropico; г) Android; д) Chrome.
8. Для поиска в кэше Гугла используется запрос:  
а) define:cache; б) define:cashe; в) cash:адрес; г) cache:адрес; д) cashe:адрес.
9. Какие запросы приведут к одинаковой выдаче при использовании Гугла?  
[Владимир ПУТИН]; б) [владимир путин]; в) [Владимир Путин]; г) [Дмитрий Медведев].
10. ЭВМ, управляющая адресацией информации - ...  
а) роутер(рутер); б) маршрутизатор; в) сервер; г) прокси-сервер.

### 9.1.2. Перечень вопросов для зачета

Зачет проходит в автоматическом режиме при достижении студентов общего количества баллов по курсу  $\geq 55$ , 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?  
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.

#### **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

1. В чем суть(показать на примере) первого закона Зипфа.

- Для чего используется Хост компьютер, поясните на примере домашней компьютерной сети.
- Что такое регрессивный анализ, для каких целей он используется, приведите функцию в EXCEL.
- Компьютерные технологии применительно к обучающему реализуются в следующих типах автоматизированных обучающих систем:
  - клавиатурыне тренажеры;
  - информационно-справочные системы;
  - гипертекстовые учебники.
- Приведите пример фиктивных IP-адресов.

#### **9.1.4. Темы лабораторных работ**

- Методология поиска и обработки информации в Интернет и применение баз данных в систематизации информации.
- Сравнение результатов регрессивного анализа в различных программных пакетах (EXCEL(OpenOffice Calc), MathCAD).
- Составление комплексного документа с использованием OLE объектов
- 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 9.2.

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 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.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП  
протокол № 3 от «29» 10 2019 г.

### СОГЛАСОВАНО:

| Должность                           | Инициалы, фамилия | Подпись  |
|-------------------------------------|-------------------|--|
| Заведующий выпускающей каф. КСУП    | Ю.А. Шурыгин      | Согласовано,<br>86bee96a-108e-4833-<br>ead-5229de651610  |
| Заведующий обеспечивающей каф. КСУП | Ю.А. Шурыгин      | Согласовано,<br>86bee96a-108e-4833-<br>ead-5229de651610  |
| Начальник учебного управления       | Е.В. Саврук       | Согласовано,<br>fa63922b-1fce-4a6a-<br>845d-9ce7670b004c |

### ЭКСПЕРТЫ:

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

### РАЗРАБОТАНО:

|                                  |                  |  |
|----------------------------------|------------------|--|
| Доцент, каф. КСУП                | В.П. Коцубинский | Разработано,<br>c419f53f-49cc-47af-<br>ae73-347645e37cf  |
| Старший преподаватель, каф. КСУП | А.А. Изюмов      | Разработано,<br>919e8f21-2f94-4b2d-<br>aa25-3b334d4f3ac5 |