

**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: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820  
Владелец: Троян Павел Ефимович  
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Компьютерные технологии в управлении персоналом**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**  
Направление подготовки / специальность: **38.03.03 Управление персоналом**  
Направленность (профиль) / специализация: **Управление персоналом организации**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **ЭФ, Экономический факультет**  
Кафедра: **менеджмента, Кафедра менеджмента**  
Курс: **2**  
Семестр: **3**  
Учебный план набора 2016 года

**Распределение рабочего времени**

| № | Виды учебной деятельности | 3 семестр | Всего | Единицы |
|---|---------------------------|-----------|-------|---------|
| 1 | Лекции                    | 18        | 18    | часов   |
| 2 | Практические занятия      | 18        | 18    | часов   |
| 3 | Всего аудиторных занятий  | 36        | 36    | часов   |
| 4 | Самостоятельная работа    | 108       | 108   | часов   |
| 5 | Всего (без экзамена)      | 144       | 144   | часов   |
| 6 | Общая трудоемкость        | 144       | 144   | часов   |
|   |                           | 4.0       | 4.0   | З.Е.    |

Зачет: 3 семестр

Томск 2018

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.03 Управление персоналом, утвержденного 14.12.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭМИС «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Разработчик:

доцент каф. ЭМИС \_\_\_\_\_ Е. А. Шельмина

Заведующий обеспечивающей каф.  
ЭМИС

\_\_\_\_\_ И. Г. Боровской

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ЭФ \_\_\_\_\_ А. В. Богомолова

Заведующий выпускающей каф.  
менеджмента

\_\_\_\_\_ М. А. Афонасова

Эксперты:

Профессор кафедры экономиче-  
ской математики, информатики и  
статистики (ЭМИС)

\_\_\_\_\_ С. И. Колесникова

Старший преподаватель кафедры  
менеджмента (менеджмента)

\_\_\_\_\_ Т. В. Архипова

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Целью данной учебной дисциплины является формирование у студентов знаний о компьютерных технологиях в управлении персоналом, об основах кадрового делопроизводства и организации архивного хранения кадровых документов.

### 1.2. Задачи дисциплины

- формирование у студентов представлений о прикладных программных продуктах;
- получение навыков составления кадровой отчетности;
- знакомство со способами обеспечения защиты персональных данных сотрудников;

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Компьютерные технологии в управлении персоналом» (Б1.В.ДВ.2.2) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Введение в математику, Информатика, Информационные технологии в управлении персоналом.

Последующими дисциплинами являются: Методы принятия управленческих решений.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-13 умением вести кадровое делопроизводство и организовывать архивное хранение кадровых документов в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, знанием основ кадровой статистики, владением навыками составления кадровой отчетности, а также навыками ознакомления сотрудников организации с кадровой документацией и действующими локальными нормативными актами, умение обеспечить защиту персональных данных сотрудников;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** кадровое делопроизводство; основы кадровой статистики; возможности применения прикладных пакетов в профессиональной деятельности;
- **уметь** вести кадровое делопроизводство и организовывать архивное хранение кадровых документов в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами; применять пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности;
- **владеть** навыками ознакомления сотрудников организации с кадровой документацией и действующими локальными нормативными актами; навыками применения прикладных программ в профессиональной деятельности;

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности   | Всего часов | Семестры  |
|---|-------------|-----------|
|   |             | 3 семестр |
| Аудиторные занятия (всего)  | 36          | 36        |
| Лекции  | 18          | 18        |
| Практические занятия  | 18          | 18        |
| Самостоятельная работа (всего)                                    | 108         | 108       |
| Проработка лекционного материала                                  | 42          | 42        |
| Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 12          | 12        |
| Подготовка к практическим занятиям, семинарам                     | 54          | 54        |
| Всего (без экзамена)  | 144         | 144       |
| Общая трудоемкость, ч   | 144         | 144       |

|                  |     |     |
|------------------|-----|-----|
| Зачетные Единицы | 4.0 | 4.0 |
|------------------|-----|-----|

## 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 | Прак. зан., ч | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---------|---------------|--------------|----------------------------|-------------------------|
| 3 семестр   |         |               |              |                            |                         |
| 1 Математические пакеты Smath Studio и Scilab   | 1       | 0             | 4            | 5                          | ПК-13                   |
| 2 Структура окон Smath Studio и Scilab  | 2       | 1             | 8            | 11                         | ПК-13                   |
| 3 Арифметические операции. Целые и рациональные числа, константы                            | 2       | 2             | 14           | 18                         | ПК-13                   |
| 4 Синтаксис команд. Стандартные функции   | 3       | 3             | 10           | 16                         | ПК-13                   |
| 5 Преобразование математических выражений   | 1       | 4             | 12           | 17                         | ПК-13                   |
| 6 Решение уравнений и неравенств  | 3       | 4             | 12           | 19                         | ПК-13                   |
| 7 Построение 2D и 3D графиков   | 2       | 2             | 16           | 20                         | ПК-13                   |
| 8 Дифференциальное и интегральное исчисление  | 4       | 2             | 20           | 26                         | ПК-13                   |
| 9 Решение обыкновенных дифференциальных уравнений в пакетах Smath Studio и Scilab           | 0       | 0             | 4            | 4                          | ПК-13                   |
| 10 Решение дифференциальных уравнений в частных производных в пакетах Smath Studio и Scilab | 0       | 0             | 4            | 4                          | ПК-13                   |
| 11 Программирование в пакетах Smath Studio и Scilab   | 0       | 0             | 4            | 4                          | ПК-13                   |
| Итого за семестр  | 18      | 18            | 108          | 144                        |                         |
| Итого   | 18      | 18            | 108          | 144                        |                         |

### 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 |
|-------------------|---|-----------------|-------------------------|
| 3 семестр         |   |                 |                         |
| 1 Математические  | Системы компьютерной математики: основные по- | 1               | ПК-13                   |

|  |  |    |       |
|--|--|----|-------|
| пакеты Smath Studio и Scilab                                     | нятия и классификация.   |    |       |
|  | Итого  | 1  |       |
| 2 Структура окон Smath Studio и Scilab                           | Основы работы в программах Smath Studio и Scilab   | 2  | ПК-13 |
|  | Итого  | 2  |       |
| 3 Арифметические операции. Целые и рациональные числа, константы | Арифметические операции. Целые и рациональные числа, константы в Smath Studio и Scilab       | 2  | ПК-13 |
|  | Итого  | 2  |       |
| 4 Синтаксис команд. Стандартные функции                          | Синтаксис команд Smath Studio и Scilab. Стандартные функции.                                 | 3  | ПК-13 |
|  | Итого  | 3  |       |
| 5 Преобразование математических выражений                        | Преобразование математических выражений в математических пакетах Smath Studio и Scilab       | 1  | ПК-13 |
|  | Итого  | 1  |       |
| 6 Решение уравнений и неравенств                                 | Способы решения уравнений в пакетах Smath Studio и Scilab                                    | 3  | ПК-13 |
|  | Итого  | 3  |       |
| 7 Построение 2D и 3D графиков                                    | Построение 2D и 3D графиков в пакетах Smath Studio и Scilab. Библиотека команд для графиков. | 2  | ПК-13 |
|  | Итого  | 2  |       |
| 8 Дифференциальное и интегральное исчисление                     | Нахождение производных и интегралов с помощью пакетов Smath Studio и Scilab                  | 4  | ПК-13 |
|  | Итого  | 4  |       |
| Итого за семестр   |  | 18 |       |

### 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 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Предшествующие дисциплины                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1 Введение в математику                             |   |   |   |   | + | + | + | + |   |    |    |
| 2 Информатика                                       | +   | + | + | + |   |   |   |   | + | +  | +  |
| 3 Информационные технологии в управлении персоналом | +   | + |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| Последующие дисциплины                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1 Методы принятия управленческих решений            | +   | + |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

#### 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.         | Прак. зан. | Сам. раб. |  |
| ПК-13       | +            | +          | +         | Конспект самоподготовки, Зачет, Тест, Отчет по практическому занятию |

#### 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

#### 7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

#### 8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

| Названия разделов  | Наименование практических занятий (семинаров)   | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|--|---|-----------------|-------------------------|
| 3 семестр  |   |                 |                         |
| 2 Структура окон Smath Studio и Scilab                           | Изучение структуры окон Smath Studio и Scilab   | 1               | ПК-13                   |
|  | Итого   | 1               |                         |
| 3 Арифметические операции. Целые и рациональные числа, константы | Выполнение индивидуального задания на тему «Простейшие математические вычисления в пакетах Smath Studio и Scilab»                           | 2               | ПК-13                   |
|  | Итого   | 2               |                         |
| 4 Синтаксис команд. Стандартные функции                          | Выполнение индивидуального задания на тему «Математические вычисления в пакетах Smath Studio и Scilab с использованием стандартных функций» | 3               | ПК-13                   |
|  | Итого   | 3               |                         |
| 5 Преобразование математических выражений                        | Выполнение индивидуального задания на тему «Преобразование математических выражений в пакетах Smath Studio и Scilab»                        | 4               | ПК-13                   |
|  | Итого   | 4               |                         |
| 6 Решение уравнений и неравенств                                 | Выполнение индивидуального задания на тему «Решение уравнений и неравенств в пакетах Smath Studio и Scilab»                                 | 4               | ПК-13                   |
|  | Итого   | 4               |                         |
| 7 Построение 2D и 3D   | Выполнение индивидуального задания на тему  | 2               | ПК-13                   |

|  |   |    |       |
|--|---|----|-------|
| графиков                                     | «Построение графиков. Двумерные графики. Трехмерные графики. Анимация»  |    |       |
|  | Итого   | 2  |       |
| 8 Дифференциальное и интегральное исчисление | Выполнение индивидуального задания на тему «Дифференциальное и интегральное исчисление в пакетах Smath Studio и Scilab» | 2  | ПК-13 |
|  | Итого   | 2  |       |
| Итого за семестр                             |   | 18 |       |

### 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>3 семестр</b>   |   |                 |                         |   |
| 1 Математические пакеты Smath Studio и Scilab                    | Проработка лекционного материала              | 4               | ПК-13                   | Зачет, Тест                                 |
|  | Итого   | 4               |                         |   |
| 2 Структура окон Smath Studio и Scilab                           | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 4               | ПК-13                   | Зачет, Отчет по практическому занятию, Тест |
|  | Проработка лекционного материала              | 4               |                         |   |
|  | Итого   | 8               |                         |   |
| 3 Арифметические операции. Целые и рациональные числа, константы | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 8               | ПК-13                   | Зачет, Тест                                 |
|  | Проработка лекционного материала              | 6               |                         |   |
|  | Итого   | 14              |                         |   |
| 4 Синтаксис команд. Стандартные функции                          | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 8               | ПК-13                   | Зачет, Отчет по практическому занятию, Тест |
|  | Проработка лекционного материала              | 2               |                         |   |
|  | Итого   | 10              |                         |   |
| 5 Преобразование математических выражений                        | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 8               | ПК-13                   | Зачет, Отчет по практическому занятию, Тест |
|  | Проработка лекционного материала              | 4               |                         |   |
|  | Итого   | 12              |                         |   |

|   |   |     |       |   |
|---|---|-----|-------|---|
| 6 Решение уравнений и неравенств  | Подготовка к практическим занятиям, семинарам                     | 8   | ПК-13 | Зачет, Отчет по практическому занятию, Тест |
|   | Проработка лекционного материала                                  | 4   |       |   |
|   | Итого   | 12  |       |   |
| 7 Построение 2D и 3D графиков   | Подготовка к практическим занятиям, семинарам                     | 8   | ПК-13 | Зачет, Отчет по практическому занятию, Тест |
|   | Проработка лекционного материала                                  | 8   |       |   |
|   | Итого   | 16  |       |   |
| 8 Дифференциальное и интегральное исчисление  | Подготовка к практическим занятиям, семинарам                     | 10  | ПК-13 | Зачет, Отчет по практическому занятию, Тест |
|   | Проработка лекционного материала                                  | 10  |       |   |
|   | Итого   | 20  |       |   |
| 9 Решение обыкновенных дифференциальных уравнений в пакетах Smath Studio и Scilab           | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 4   | ПК-13 | Конспект самоподготовки, Тест               |
|   | Итого   | 4   |       |   |
| 10 Решение дифференциальных уравнений в частных производных в пакетах Smath Studio и Scilab | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 4   | ПК-13 | Конспект самоподготовки, Тест               |
|   | Итого   | 4   |       |   |
| 11 Программирование в пакетах Smath Studio и Scilab   | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 4   | ПК-13 | Конспект самоподготовки, Тест               |
|   | Итого   | 4   |       |   |
| Итого за семестр  |   | 108 |       |   |
| Итого   |   | 108 |       |   |

### 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 |
|-------------------------------|--|---|---|------------------|
| 3 семестр                     |  |   |   |                  |
| Зачет                         | 10   | 10  | 10  | 30               |



|                                |    |    |     |     |
|--------------------------------|----|----|-----|-----|
| Конспект самоподготовки        | 5  | 10 | 5   | 20  |
| Отчет по практическому занятию | 5  | 10 | 5   | 20  |
| Тест                           | 10 | 10 | 10  | 30  |
| Итого максимум за период       | 30 | 40 | 30  | 100 |
| Нарастающим итогом             | 30 | 70 | 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        |

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Квасов, Б.И. Численные методы анализа и линейной алгебры. Использование Matlab и Scilab [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 328 с., дата обращения: 11.05.2018 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71713>, дата обращения: 21.05.2018.

### 12.2. Дополнительная литература

1. Ощепков, А.Ю. Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 208 с., дата обращения: 11.05.2018 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5848>, дата обращения: 21.05.2018.

### **12.3. Учебно-методические пособия**

#### **12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия**

1. Компьютерные технологии в управлении персоналом: Методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ / Шельмина Е. А. - 2018. 19 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7317>, дата обращения: 21.05.2018.

#### **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. Информационно-аналитическая система Science Index РИНЦ - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Информационная система - <https://uisrussia.msu.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 практических занятий**

###### **Учебная лаборатория**

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 424 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- ПЭВМ (Intel Pentium G3440, 3 G, 4 Gb RAM) (12 шт.);
- Магнито-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip
- Google Chrome
- Microsoft Office 95

- Microsoft Windows 7 Pro
- OpenOffice
- Scilab
- Smath Studio Desktop 0.98

### **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 решения каких аналитических и исследовательских задач используется современное техническое средство Smath Studio?  
для работы с графическими файлами

для создания, редактирования и просмотра текстовых документов  
для выполнения арифметических вычислений  
для создания презентаций

2. Как называется поименованный объект, которому можно присваивать разные значения при использовании современных технических средств Smath Studio и Scilab?

переменная  
константа  
результат вычислений  
арифметическая операция

3. Как называется поименованный объект, зависящий от некоторого числа аргументов и принимающий разные значения, при использовании таких современных технических средств, как Smath Studio и Scilab?

переменная  
константа  
результат вычислений  
функция

4. Как в Smath Studio и Scilab называется поименованный объект, описывающий некоторое неизменное значение? идентификатор

переменная  
константа  
результат вычислений

5. Отметьте операторы, которые используются для присвоения значения переменной в Smath Studio:

:=  
\*=  
=  
<

6. Отметьте операторы, которые используются в Smath Studio для вычисления значений функций и арифметических или алгебраических выражений:

:=  
=  
:  
-

7. Отметьте операторы, которые используются в Smath Studio для задания диапазона значений:

=  
:  
-  
..

8. Как в Smath Studio называется панель инструментов, на которой присутствует кнопка оператора присваивания:

стандартная  
форматирование  
арифметика  
инструменты графиков

9. Для вставки текстовой области в документ Smath Studio необходимо ... (отметьте все возможные способы):

набрать текст в текстовом редакторе и вставить его через буфер обмена или воспользоваться командой меню Вставка – Текстовая область

нет верных ответов  
воспользоваться командой меню Вставка - Объект  
набрать символ " (двойная кавычка) на клавиатуре

10. Кнопка какого из перечисленных операторов находится на математической панели «Арифметика» в Smath Studio?

модуль числа

производная

$\sin(x)$

$\cos(x)$

11. С помощью какого раздела меню можно добавить в документ Smath Studio одну из встроенных функций?

файл

редактирование

формат

вставка

12. Как в Smath Studio определяется ранжированная переменная  $x$ ?

$x:=5$

$x:=1011b$

$x:=1,1.2..5$

$x:=4+3i$

13. С помощью какой панели инструментов в Smath Studio происходит вставка шаблонов интегрирования, дифференцирования, суммирования?

арифметика

матрицы

функции

программирование

14. С какого символа начинается комментарий в Scilab?

//

\_\*\_

=

:=

15. Какой знак в Scilab используется для возведения в степень?

\*

\*=

^

/

16. С помощью какого оператора в Scilab можно присвоить значение переменной?

:=

=

:

...

17. Как в Scilab можно задать одномерный массив (вектор-строку):

$X=x_1 \ x_2 \ \dots \ x_n$

$X=X_n:dX:X_k$

$X=x_1, x_2, \dots, x_n$

верны все варианты

18. Какая встроенная функция в Scilab используется для сортировки массива  $X$ ?

Sort( $X$ )

Sortirovka( $X$ )

Summ( $X$ )

Abs( $X$ )

19. Какая встроенная функция в Scilab используется для определения количества элементов в массиве  $X$ ?

Kol\_vo( $X$ )

length( $X$ )

kol\_el( $X$ )

Abs( $X$ )

20. Какая функция может быть использована в Scilab для построения двумерного графика при проведении экономических расчетов и их представления в графическом виде?

Plot  
Plot3D  
Line  
Graph

#### 14.1.2. Зачёт

1. Системы компьютерной математики: основные понятия и классификация
2. Основы работы в программах Smath Studio и Scilab
3. Структура окон Smath Studio и Scilab
4. Арифметические операции. Целые и рациональные числа, константы в Smath Studio и Scilab
5. Синтаксис команд в Smath Studio и Scilab
6. Стандартные функции в Smath Studio и Scilab
7. Преобразование математических выражений с помощью средств Smath Studio и Scilab
8. Решение уравнений в пакете Smath Studio
9. Решение уравнений в пакете Scilab
10. Решение систем уравнений в пакете Smath Studio
11. Решение систем уравнений в пакете Scilab
12. Построение 2D и 3D графиков в Smath Studio
13. Построение 2D и 3D графиков в Scilab
14. Дифференциальное исчисление в пакетах Smath Studio и Scilab
15. Интегральное исчисление в пакетах Smath Studio и Scilab
16. Элементы программирования в Smath Studio
17. Элементы программирования в Scilab
18. Операции над матрицами в Smath Studio
19. Операции над матрицами в Scilab
20. Функции для оформления графиков в Scilab

#### 14.1.3. Вопросы на самоподготовку

- Решение обыкновенных дифференциальных уравнений в пакетах Smath Studio и Scilab  
Решение дифференциальных уравнений в частных производных в пакетах Smath Studio и Scilab  
Программирование в пакетах Smath Studio и Scilab

#### 14.1.4. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

- Изучение структуры окон Smath Studio и Scilab  
Выполнение индивидуального задания на тему «Простейшие математические вычисления в пакетах Smath Studio и Scilab»  
Выполнение индивидуального задания на тему «Математические вычисления в пакетах Smath Studio и Scilab с использованием стандартных функций»  
Выполнение индивидуального задания на тему «Преобразование математических выражений в пакетах Smath Studio и Scilab»  
Выполнение индивидуального задания на тему «Решение уравнений и неравенств в пакетах Smath Studio и Scilab»  
Выполнение индивидуального задания на тему «Построение графиков. Двумерные графики. Трёхмерные графики. Анимация»  
Выполнение индивидуального задания на тему «Дифференциальное и интегральное исчисление в пакетах Smath Studio и Scilab»

#### 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 | Виды дополнительных оценочных | Формы контроля и оценки |
|-----------|-------------------------------|-------------------------|
|-----------|-------------------------------|-------------------------|

| обучающихся                                   | материалов  | 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.