

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 проектами

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **38.03.02 Менеджмент**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление проектом**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **менеджмента, Кафедра менеджмента**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2014 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 7 семестр | Всего | Единицы |
|---|---------------------------|-----------|-------|---------|
| 1 | Лекции | 6 | 6 | часов |
| 2 | Лабораторные работы | 6 | 6 | часов |
| 3 | Всего аудиторных занятий | 12 | 12 | часов |
| 4 | Самостоятельная работа | 92 | 92 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 104 | 104 | часов |
| 6 | Подготовка и сдача зачета | 4 | 4 | часов |
| 7 | Общая трудоемкость | 108 | 108 | часов |
| | | | 3.0 | З.Е. |

Контрольные работы: 7 семестр - 1

Зачет: 7 семестр

Томск 2018

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент, утвержденного 12.01.2016 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 ЗиВФ

_____ И. В. Осипов

Заведующий выпускающей каф.
менеджмента

_____ М. А. Афонасова

Эксперты:

Профессор кафедры экономической 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

Формирование у студентов практических навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности и навыков участия в управлении проектом.

1.2. Задачи дисциплины

- формирование у студентов представлений о прикладных программных продуктах для использования их в профессиональной деятельности;
- формирование знаний о основных требованиях информационной безопасности;
- изучение методов управления проектом;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Компьютерные технологии в управлении проектами» (Б1.В.ДВ.7.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Введение в математику-1, Введение в математику-2, Информатика.

Последующими дисциплинами являются: Информационные технологии в менеджменте.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-7 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ПК-6 способностью участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры; методы управления проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений;
- **уметь** решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений;
- **владеть** навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры; навыками участия в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений;

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|---|-------------|-----------|
| | | 7 семестр |
| Аудиторные занятия (всего) | 12 | 12 |
| Лекции | 6 | 6 |
| Лабораторные работы | 6 | 6 |
| Самостоятельная работа (всего) | 92 | 92 |
| Подготовка к лабораторным работам | 9 | 9 |
| Проработка лекционного материала | 31 | 31 |
| Самостоятельное изучение тем (вопросов) | 40 | 40 |

| | | |
|------------------------------|-----|-----|
| теоретической части курса | | |
| Выполнение контрольных работ | 12 | 12 |
| Всего (без экзамена) | 104 | 104 |
| Подготовка и сдача зачета | 4 | 4 |
| Общая трудоемкость, ч | 108 | 108 |
| Зачетные Единицы | 3.0 | |

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| Названия разделов дисциплины | Лек., ч | Лаб. раб., ч | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---------|--------------|--------------|----------------------------|-------------------------|
| 7 семестр | | | | | |
| 1 Математические пакеты Smath Studio и Scilab | 1 | 0 | 1 | 2 | ОПК-7, ПК-6 |
| 2 Структура окон Smath Studio и Scilab | 0 | 1 | 1 | 2 | ОПК-7, ПК-6 |
| 3 Арифметические операции. Целые и рациональные числа, константы | 0 | 1 | 4 | 5 | ОПК-7, ПК-6 |
| 4 Синтаксис команд. Стандартные функции | 1 | 1 | 5 | 7 | ОПК-7, ПК-6 |
| 5 Преобразование математических выражений | 1 | 1 | 5 | 7 | ОПК-7, ПК-6 |
| 6 Решение уравнений и неравенств | 1 | 1 | 21 | 23 | ОПК-7, ПК-6 |
| 7 Построение 2D и 3D графиков | 1 | 1 | 9 | 11 | ОПК-7, ПК-6 |
| 8 Дифференциальное и интегральное исчисление | 1 | 0 | 6 | 7 | ОПК-7, ПК-6 |
| 9 Решение обыкновенных дифференциальных уравнений в пакетах Smath Studio и Scilab | 0 | 0 | 8 | 8 | ОПК-7, ПК-6 |
| 10 Решение дифференциальных уравнений в частных производных в пакетах Smath Studio и Scilab | 0 | 0 | 16 | 16 | ОПК-7, ПК-6 |
| 11 Программирование в пакетах Smath Studio и Scilab | 0 | 0 | 16 | 16 | ОПК-7, ПК-6 |
| Итого за семестр | 6 | 6 | 92 | 104 | |
| Итого | 6 | 6 | 92 | 104 | |

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 |
|---|---|--------------------|-------------------------|
| 7 семестр | | | |
| 1 Математические пакеты Smath Studio и Scilab | Системы компьютерной математики: основные понятия и классификация. | 1 | ОПК-7, ПК-6 |
| | Итого | 1 | |
| 4 Синтаксис команд. Стандартные функции | Синтаксис команд Smath Studio и Scilab. Стандартные функции. | 1 | ОПК-7, ПК-6 |
| | Итого | 1 | |
| 5 Преобразование математических выражений | Преобразование математических выражений в математических пакетах Smath Studio и Scilab | 1 | ОПК-7, ПК-6 |
| | Итого | 1 | |
| 6 Решение уравнений и неравенств | Способы решения уравнений в пакетах Smath Studio и Scilab | 1 | ОПК-7, ПК-6 |
| | Итого | 1 | |
| 7 Построение 2D и 3D графиков | Построение 2D и 3D графиков в пакетах Smath Studio и Scilab. Библиотека команд для графиков | 1 | ОПК-7, ПК-6 |
| | Итого | 1 | |
| 8 Дифференциальное и интегральное исчисление | Нахождение производных и интегралов с помощью пакетов Smath Studio и Scilab | 1 | ОПК-7, ПК-6 |
| | Итого | 1 | |
| Итого за семестр | | 6 | |

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-1 | | | + | | + | + | + | + | + | + | |
| 2 Введение в математику-2 | | | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| 3 Информатика | + | + | + | + | + | | | | | | + |
| Последующие дисциплины | | | | | | | | | | | |
| 1 Информационные тех- | + | + | + | + | | | | | | | + |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| нологии в менеджменте | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

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

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

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

| Компетенции | Виды занятий | | | Формы контроля |
|-------------|--------------|-----------|-----------|---|
| | Лек. | Лаб. раб. | Сам. раб. | |
| ОПК-7 | + | + | + | Проверка контрольных работ, Зачет, Тест |
| ПК-6 | + | + | + | Проверка контрольных работ, Зачет, Тест |

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

| Названия разделов | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|--|--|-----------------|-------------------------|
| 7 семестр | | | |
| 2 Структура окон Smath Studio и Scilab | Изучение структуры окон Smath Studio и Scilab | 1 | ОПК-7, ПК-6 |
| | Итого | 1 | |
| 3 Арифметические операции. Целые и рациональные числа, константы | Простейшие математические вычисления в пакетах Smath Studio и Scilab | 1 | ОПК-7, ПК-6 |
| | Итого | 1 | |
| 4 Синтаксис команд. Стандартные функции | Математические вычисления в пакетах Smath Studio и Scilab с использованием стандартных функций | 1 | ОПК-7, ПК-6 |
| | Итого | 1 | |
| 5 Преобразование математических выражений | Преобразование математических выражений в пакетах Smath Studio и Scilab | 1 | ОПК-7, ПК-6 |
| | Итого | 1 | |
| 6 Решение уравнений и неравенств | Решение уравнений и неравенств в пакетах Smath Studio и Scilab | 1 | ОПК-7, ПК-6 |
| | Итого | 1 | |
| 7 Построение 2D и 3D графиков | Построение графиков. Двумерные графики. Трехмерные графики. Анимация | 1 | ОПК-7, ПК-6 |
| | Итого | 1 | |

| | | | |
|------------------|--|---|--|
| Итого за семестр | | 6 | |
|------------------|--|---|--|

8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП.

9. Самостоятельная работа

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

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|--|-----------------------------------|-----------------|-------------------------|---|
| 7 семестр | | | | |
| 1 Математические пакеты Smath Studio и Scilab | Проработка лекционного материала | 1 | ОПК-7, ПК-6 | Зачет, Тест |
| | Итого | 1 | | |
| 2 Структура окон Smath Studio и Scilab | Подготовка к лабораторным работам | 1 | ОПК-7, ПК-6 | Зачет, Тест |
| | Итого | 1 | | |
| 3 Арифметические операции. Целые и рациональные числа, константы | Подготовка к лабораторным работам | 4 | ОПК-7, ПК-6 | Зачет, Тест |
| | Итого | 4 | | |
| 4 Синтаксис команд. Стандартные функции | Проработка лекционного материала | 4 | ОПК-7, ПК-6 | Зачет, Тест |
| | Подготовка к лабораторным работам | 1 | | |
| | Итого | 5 | | |
| 5 Преобразование математических выражений | Проработка лекционного материала | 4 | ОПК-7, ПК-6 | Зачет, Тест |
| | Подготовка к лабораторным работам | 1 | | |
| | Итого | 5 | | |
| 6 Решение уравнений и неравенств | Выполнение контрольных работ | 12 | ОПК-7, ПК-6 | Зачет, Проверка контрольных работ, Тест |
| | Проработка лекционного материала | 8 | | |
| | Подготовка к лабораторным работам | 1 | | |
| | Итого | 21 | | |
| 7 Построение 2D и 3D графиков | Проработка лекционного материала | 8 | ОПК-7, ПК-6 | Зачет, Тест |
| | Подготовка к лабораторным работам | 1 | | |
| | Итого | 9 | | |

| | | | | |
|---|---|----|----------------|-------------|
| 8 Дифференциальное и интегральное исчисление | Проработка лекционного материала | 6 | ОПК-7, ПК-6 | Зачет, Тест |
| | Итого | 6 | | |
| 9 Решение обыкновенных дифференциальных уравнений в пакетах Smath Studio и Scilab | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 8 | ОПК-7, ПК-6 | Зачет, Тест |
| | Итого | 8 | | |
| 10 Решение дифференциальных уравнений в частных производных в пакетах Smath Studio и Scilab | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 16 | ОПК-7, ПК-6 | Зачет, Тест |
| | Итого | 16 | | |
| 11 Программирование в пакетах Smath Studio и Scilab | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 16 | ОПК-7, ПК-6 | Зачет, Тест |
| | Итого | 16 | | |
| Итого за семестр | | 92 | | |
| | Подготовка и сдача зачета | 4 | | Зачет |
| Итого | | 96 | | |

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Основы информационных технологий: Учебное пособие / Исакова А. И. - 2016. 206 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6484>, дата обращения: 10.06.2018.

12.2. Дополнительная литература

1. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / Семиглазов В. А. - 2016. 173 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6207>, дата обращения: 10.06.2018.

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Компьютерные технологии в управлении проектами: Методические указания по выполнению лабораторных и самостоятельных работ / Шельмина Е. А. - 2018. 18 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7762>, дата обращения: 10.06.2018.

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 лабораторных работ

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
- 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?
 - a. для работы с графическими файлами
 - b. для создания, редактирования и просмотра текстовых документов
 - c. для выполнения арифметических вычислений
 - d. для создания презентаций
2. Как называется поименованный объект, которому можно присваивать разные значения при использовании современных технических средств Smath Studio и Scilab?
 - a. переменная
 - b. константа
 - c. результат вычислений
 - d. 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?
 - a. переменная
 - b. константа
 - c. результат вычислений
 - d. функция
4. Как в Smath Studio и Scilab называется поименованный объект, описывающий некоторое

неизменное значение?

- a. идентификатор
- b. переменная
- c. константа
- d. результат вычислений

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

Smath Studio:

- a. :=
- b. *=
- c. =
- d. <

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

- a. :=
- b. =
- c. :
- d. –

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

- a. =
- b. :
- c. –
- d. ..

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

- a. стандартная
- b. форматирование
- c. арифметика
- d. инструменты графиков

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

- a. Вставка – Текстовая область
- b. нет верных ответов
- c. воспользоваться командой меню Вставка - Объект
- d. набрать символ " (двойная кавычка) на клавиатуре

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

- a. модуль числа
- b. производная
- c. $\sin(x)$
- d. $\cos(x)$

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

- a. файл
- b. редактирование
- c. формат
- d. вставка

12. Как в Smath Studio определяется ранжированная переменная x ?

- a. $x:=5$
- b. $x:=1011b$
- c. $x:=1,1.2..5$
- d. $x:=4+3i$

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

- a. арифметика
- b. матрицы
- c. функции
- d. программирование

14. С какого символа начинается комментарий в Scilab?

- a. //
- b. -*-
- c. =
- d. :=

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

- a. *
- b. * =
- c. ^
- d. /

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

- a. :=
- b. =
- c. :
- d. ...

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

- a. $X=x_1 \ x_2 \ \dots \ x_n$
- b. $X=X_n:dX:X_k$
- c. $X=x_1, x_2, \dots, x_n$
- d. верны все варианты

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

- a. Sort(X)
- b. Sortirovka(X)
- c. Summ(X)
- d. Abs(X)

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

- a. Kol_vo(X)
- b. length(X)
- c. kol_el(X)
- d. Abs(X)

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

- a. Plot
- b. Plot3D
- c. Line
- d. 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. Темы контрольных работ

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

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

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

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

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

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

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

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