

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Фурсов Владимир Александрович

Должность: И.о. директора Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского  
федерального университета

Дата подписания: 04.06.2026 10:53:04

Уникальный программный ключ:

1c378726a41fd0143ae5bccc8ba81860b00daa62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

## **Методические указания**

по выполнению практических работ

по дисциплине «Основы компьютерного проектирования» для студентов  
направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация

общественного питания

направленность (профиль) Технология и организация ресторанного дела

Пятигорск, 2026 г.

## Содержание

|                                                                                                                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                             | С  |
| 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ                                                                                                                                                                                        | 3  |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ                                                                                                                                                                   | 3  |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ                                                                                                                                                   | 3  |
| Практическое занятие №1. Оптимизация технологий многокомпонентных рецептурных смесей.                                                                                                                                       | 4  |
| Практическое занятие №2. Моделирование взаимодействий компонентов двух- и трехкомпонентной рецептурной смеси.                                                                                                               | 4  |
| Практическое занятие №3. Идентификация параметров эмпирических зависимостей технологических моделей.                                                                                                                        | 4  |
| Практическое занятие №4. Адекватность эмпирических зависимостей.                                                                                                                                                            | 5  |
| Практическое занятие №5. Оценка статистической значимости регрессионных моделей технологических объектов.                                                                                                                   | 5  |
| Практическое занятие №6. Сверхразрешение при различии спектральных распределений.                                                                                                                                           | 6  |
| Практическое занятие №7. Сравнительный анализ технологий. Моделирование связи показателей технологий.                                                                                                                       | 6  |
| Практическое занятие №8. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Создание нового чертежа. Установка единиц измерения. Установка границ чертежа. Установка режимов черчения. | 6  |
| Практическое занятие №9. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Вычерчивание контура цеха.                                                                                 | 7  |
| Практическое занятие №10. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Вычерчивание внутренней стены и перегородок цеха.                                                         | 7  |
| Практическое занятие №11. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Вычерчивание проемов для установки окон.                                                                  | 8  |
| Практическое занятие №12. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Вычерчивание проемов для обозначения входа в горячий цех и моечную кухонной посуды.                       | 8  |
| Практическое занятие №13. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Создание новых слоев чертежа и установка их свойств.                                                      | 8  |
| Практическое занятие №14. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Вычерчивание окон.                                                                                        | 8  |
| Практическое занятие №15. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Вычерчивание технологического оборудования на плане цеха.                                                 | 8  |
| 4. Критерии оценивания компетенций                                                                                                                                                                                          | 10 |
| 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций                                                                   | 10 |
| 6. Рекомендуемая литература и интернет - ресурсы                                                                                                                                                                            | 11 |

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы компьютерного проектирования» является освоение студентами направления подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» принципов проектирования предприятий общественного питания, методов и средств компьютерного проектирования предприятий общественного питания и пищевых производств, основных составляющих элементов проекта предприятия общественного питания.

Задачи освоения дисциплины:

- приобретение студентами теоретических знаний в области проектирования предприятий общественного питания;
- изучение классификации предприятий общественного питания;
- изучение конфигурации технических и программных средств проектирования предприятий общественного питания;
- изучение базовых моделей проектирования предприятий общественного питания;
- изучение общих характеристик процесса проектирования проектирования предприятий общественного питания.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы компьютерного проектирования» относится к обязательной части учебного плана подготовки бакалавров направления 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания. Ее освоение происходит в 4 семестре.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код, формулировка компетенции                                                                                                        | Код, формулировка индикатора                                                                                                                                                                                    | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИД-2 <sub>УК-1</sub> Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации                                                | Понимает принципы работы современных технологий компьютерного проектирования, и знает его возможности; Применяет технологий компьютерного проектирования для решения задач технологических задач в области профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности; |
| ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной  | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует современные средства сбора, передачи и обработки информации для моделирования, проектирования, разработки и оформления проектной, конструкторской и технической документации в | Использует ресурсы                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|              |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| деятельности | профессиональной деятельности<br>ИД-2ОПК-1 Применяет<br>информационные технологии для<br>решения технологических задач в<br>области профессиональной<br>деятельности с учетом основных<br>требований информационной<br>безопасности | Интернет и его сервисы,<br>включая облачные<br>хранилища и другие<br>инструменты организации<br>проектной, в том числе<br>совместной, работы;<br>Владеет навыками<br>применения технологий<br>компьютерного<br>проектирования для<br>решения задач<br>технологических задач в<br>области профессиональной<br>деятельности с учетом<br>основных требований<br>информационной<br>безопасности. |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Практическое занятие №1. Оптимизация технологий многокомпонентных рецептурных смесей.**

**Содержание:** Оптимизация производственного плана выпускаемой продукции в условиях ограниченности сырьевых ресурсов.

**Форма проведения:** Практическое занятие (1,5 часа).

**Ход работы:**

1. Постановка задачи.
2. Формирование математической модели.
3. Ввод условий задачи.
4. Поиск решения

**Работа с литературой:**

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-3              |

**Оценочные средства:** устный отчет (См.: Фонд оценочных средств)

**Практическое занятие №2. Моделирование взаимодействий компонентов двух- и трехкомпонентной рецептурной смеси.**

**Содержание:** Построение модели двухкомпонентной рецептурной смеси при условии линейной зависимости поправки от массовых долей компонентов.

**Форма проведения** Практическое занятие (1,5 часа)

**Ход работы:**

1. Создадим шаблон для ввода исходных данных и решения задачи.
2. Рассчитаем равновесное значение рН и разности истинного и равновесного значений рН.
3. Построим модель двухкомпонентной смеси с учётом зависимости поправки от массовых долей компонентов.
4. Модель двухкомпонентной смеси должна быть построена таким образом, чтобы вычисляемые и фактические значения свободных членов в системе совпадали.

**Работа с литературой:**

| Рекомендуемые источники информации |
|------------------------------------|
|------------------------------------|

| (№ источника) |                |              |                  |
|---------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная      | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1             | 1              | 1-2          | 1-3              |

**Оценочные средства:** устный отчет (См.: Фонд оценочных средств)

### **Практическое занятие №3. Идентификация параметров эмпирических зависимостей технологических моделей.**

**Содержание:** Применение метода наименьших квадратов на примере идентификации параметров модели смеси с равноправными компонентами.

**Форма проведения** Практическое занятие (1,5 часа)

#### **Ход работы:**

1. Построение модели трёхкомпонентной смеси.
2. Используем условие минимизации функции.
3. Получаем систему 3-х линейных уравнений, определяющих 3 искомых коэффициента модели.

#### **Работа с литературой:**

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1-2                                                 | 12             | 1-2          | 1-3              |

**Оценочные средства:** устный отчет (См.: Фонд оценочных средств)

### **Практическое занятие №4. Адекватность эмпирических зависимостей.**

**Содержание:** Построить различные виды зависимостей pH и щелочности спирта от объёмной доли спирта в водно-спиртовой смеси.

**Форма проведения** Практическое занятие (1,5 часа)

#### **Ход работы:**

1. Постановка задачи
2. Выбор прогнозной модели.
3. Проверим полученную зависимость на адекватность и статистическую значимость.

#### **Работа с литературой:**

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-3              |

**Оценочные средства:** устный отчет (См.: Фонд оценочных средств)

### **Практическое занятие №5. Оценка статистической значимости регрессионных моделей технологических объектов.**

**Содержание:** Коэффициент детерминации как характеристика силы связи между показателями исследуемого технологического объекта.

**Форма проведения:** Практическое занятие (1,5 часа).

#### **Ход работы:**

1. Оценка качества уравнения регрессии F-критерием Фишера.
2. Оценка статистической значимости коэффициентов регрессии и корреляции t-критерием Стьюдента.

**Работа с литературой:**

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-3              |

**Оценочные средства:** устный отчет (См.: Фонд оценочных средств)

**Практическое занятие №6. Сверхразрешение при различии спектральных распределений.**

**Содержание:** Оценивание потребительских свойств исследуемой среды.

Форма проведения: Практическое занятие (1,5 часа).

**Ход работы:**

1. Постановка задачи.
2. Построение матрицы связности.
3. Вычисление корреляционных мер между векторами S1 и S2 и их матрицами связности.
4. Оценка результата.

**Работа с литературой:**

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-3              |

**Оценочные средства:** устный отчет (См.: Фонд оценочных средств)

**Практическое занятие №7. Сравнительный анализ технологий. Моделирование связи показателей технологий.**

**Содержание:** Оценка качества технологических объектов на основе анализа частот распределения некоторых физико-химических показателей, например, оптических, аминокислотных, органолептических и других спектральных распределений.

Форма проведения: Практическое занятие (3 часа).

**Ход работы:**

1. Постановка задачи.
2. Проверка гипотезы на основании критерия «хи-квадрат».
3. Создание шаблона для решения задачи.
4. Вычисление значений измеренной кислотности по соответствующим формулам.
5. Рассчитаем таблицы сопряженности, содержащие частоты совместных событий.
6. Вычислим значение «хи-квадрат» по формуле.
7. Проанализируем полученные результаты.

**Работа с литературой:**

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-3              |

**Оценочные средства:** устный отчет (См.: Фонд оценочных средств).

**Практическое занятие №8. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Создание нового чертежа. Установка**

**единиц измерения. Установка границ чертежа. Установка режимов черчения.**

**Содержание:** Рассмотрение алгоритма построения чертежа одного из возможных вариантов создания чертежа горячего цеха.

Форма проведения: Практическое занятие (3 часа).

**Ход работы:**

1. Создание нового чертежа.
2. Установка единиц измерения.
3. Установка границ чертежа.
4. Установка режимов черчения.

**Работа с литературой:**

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-3              |

**Оценочные средства:** устный отчет (См.: Фонд оценочных средств).

**Практическое занятие №9. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Вычерчивание контура цеха.**

**Содержание:** Построение внешнего контура наружной стены цеха и перегородок.

Форма проведения: Практическое занятие (3 часа).

**Ход работы:**

1. Введите с клавиатуры первую точку 0,0 и передвиньте мышку вправо, указывая направление черчения следующего отрезка..
2. Введите значение и передвиньте мышку вверх, указывая программе направление черчения следующего отрезка.
3. Завершите черчение заданного прямоугольника.

**Работа с литературой:**

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-3              |

**Оценочные средства:** устный отчет (См.: Фонд оценочных средств)

**Практическое занятие №10. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Вычерчивание внутренней стены и перегородок цеха.**

**Содержание:** Вычерчивание внутренней стены и перегородок цеха.

Форма проведения: Практическое занятие (3 часа).

**Ход работы:**

1. Активизируйте команду запроса на расстояние сдвига.
2. Выберите расстояние сдвига.
3. Укажите верхнюю (наружную) сторону цеха.
4. Выполните сдвиг.
5. Сдвиньте еще три линии для вычерчивания перегородок.
6. Повторите указанные выше действия для вычерчивания внутренних стен трех перегородок (снизу, слева и справа).
7. Завершите черчение наружной стены и трех перегородок.

**Работа с литературой:**

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-3              |

**Оценочные средства:** устный отчет (См.: Фонд оценочных средств)

**Практическое занятие №11. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Вычерчивание проемов для установки окон.**

**Содержание:** Вычерчивание проемов для установки окон.

**Форма проведения:** Практическое занятие (3 часа).

**Ход работы:**

1. Выберите расстояние сдвига.
2. Выполните сдвиг влево, и появится первая линия проема окна.
3. Сдвинуть полученную линию на ширину проема окна.
4. Введите с клавиатуры ширину проема окна.
5. Выполните сдвиг влево — появится вторая линия проема окна.
6. Начертите проем для второго окна начиная с левой наружной вертикальной перегородки, указывая при этом те же расстояния.
7. Для завершения работы над проемами необходимо убрать пересекающиеся линии.

**Работа с литературой:**

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-3              |

**Оценочные средства:** устный отчет (См.: Фонд оценочных средств)

**Практическое занятие №12 Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Вычерчивание проемов для обозначения входа в горячий цех и моечную кухонной посуды.**

**Содержание:** Вычерчивание проемов для обозначения входа в горячий цех и моечную кухонной посуды.

**Форма проведения:** Практическое занятие (3 часа).

**Ход работы:**

1. Выберите расстояние сдвига.
2. Выберите щелчком мыши правую наружную вертикальную линию чертежа цеха, а затем — произвольную точку слева от нее. Линия сместится, образуя новую линию, параллельную предыдущей и находящуюся левее нее на выбранном расстоянии.
3. Завершите вычерчивание проемов для обозначения входа в горячий цех и моечную кухонной посуды.

**Работа с литературой:**

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-3              |

**Оценочные средства:** устный отчет (См.: Фонд оценочных средств)

**Практическое занятие №13. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Создание новых слоев чертежа и установка их свойств.**

**Содержание:** Создание новых слоев чертежа и установка их свойств.

**Форма проведения:** Практическое занятие (3 часа).

**Ход работы:**

1. Создание слоев.
2. Выбор цвета линии.
3. Выбор типа линий.
4. Назначение веса линии.
5. Распределение объектов чертежа по слоям.

**Работа с литературой:**

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-3              |

**Оценочные средства:** устный отчет (См.: Фонд оценочных средств)

**Практическое занятие №14 Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Вычерчивание окон.**

**Содержание:** Вычерчивание окон.

**Форма проведения:** Практическое занятие (3 часа).

**Ход работы:**

1. Выберите расстояние сдвига.
2. Выполните сдвиг влево, и появится первая линия окна.
3. Теперь остается установить в нужных местах проема ее копии.
4. Укажите направление, в котором должно производиться копирование этого отрезка, сдвинув указатель вверх.
5. Завершите действия.

**Работа с литературой:**

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-3              |

**Оценочные средства:** устный отчет (См.: Фонд оценочных средств)

**Практическое занятие №15. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Вычерчивание технологического оборудования на плане цеха.**

**Содержание:** Вычерчивание технологического оборудования на плане цеха.

**Форма проведения:** Практическое занятие (3 часа).

**Ход работы:**

1. На плане цеха постройте изображение конвектомата в соответствии с его габаритными размерами любым известным вам способом.
2. Чтобы правильно расположить конвектомат на чертеже воспользуйтесь сначала командой Rotate (Повернуть), а затем Move (Переместить).
3. Введите в командной строке значение угла поворота.

4. Выделите объект (конвектомат) секущей рамкой и закрепите выбор.
5. Укажите базовую точку и, не отпуская левую кнопку мыши, переместите конвектомат в левый нижний угол.
6. Повторите указанные выше действия и установите в цехе стеллаж, холодильный шкаф и производственный стол.
7. В завершение установки оборудования у левой вертикальной перегородки удалите ненужные вспомогательные линии.
8. Технологическое оборудование у правой вертикальной перегородки и в центре цеха установите аналогично вышеприведенным действиям.

**Работа с литературой:**

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-3              |

**Оценочные средства:** устный отчет (См.: Фонд оценочных средств)

#### **4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он продемонстрировал глубокие, исчерпывающие знания и творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все поставленные вопросы и дополнительные вопросы преподавателя; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он продемонстрировал твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам; достаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он продемонстрировал твердые знания и понимание основного программного материала; правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах преподавателя; недостаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он продемонстрировал неправильные ответы на основные вопросы, допущены грубые ошибки в ответах, непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.

#### **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Текущая аттестация студентов проводится преподавателями, ведущими лабораторные занятия по дисциплине, в следующей форме: отчет письменный по заданию преподавателя.

Допуск к лабораторным работам происходит при наличии у студентов печатного варианта отчета. Защита отчета проходит в форме доклада студента по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

Отчет включает в себя следующие разделы: титульный лист с названием работы; цель работы; краткие теоретические сведения; описание результатов лабораторной работы (скриншоты); вывод из работы, включающий в себя описание проделанной работы.

Оценку «отлично» студент получает, если оформление отчета соответствует установленным требованиям, правильно отвечает на предложенные преподавателем контрольные вопросы, правильно отвечает на дополнительные вопросы по теме лабораторной работы.

Оценку «хорошо» студент получает, если оформление отчета соответствует установленным требованиям, правильно отвечает на предложенные преподавателем контрольные вопросы.

Оценку «удовлетворительно» студент получает без беседы с преподавателем, если оформление отчета соответствует установленным требованиям.

Отчет может быть отправлен на доработку в следующих случаях:

- полностью не соответствует установленным требованиям;
- не раскрыта суть работы.

## **6.Рекомендуемая литература и интернет - ресурсы**

### **Основная литература:**

1.Автоматизация проектирования радиоэлектронных средств : учеб. Пособие для вузов /ред. О. В. Алексеев. - Москва : Высш. шк., 2000. - 479 с.

### **Дополнительная литература:**

1. Ф. Г. Зограф Основы компьютерного проектирования и моделирования РЭС : Лабораторный практикум

### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://ikit.edu.sfu-kras.ru/files/18/lab.pdf>
2. <http://www.un.org> - Сайт ООН Информационно-коммуникационные технологии
3. <http://www.intuit.ru> – Интернет-Университет Компьютерных технологий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

### **Методические указания**

по организации и проведению самостоятельной работы  
по дисциплине: «Основы компьютерного проектирования» для студентов  
направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация  
общественного питания  
направленность (профиль) Технология и организация ресторанного дела

Пятигорск, 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                        |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                       | <b>14</b>                              |
| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>                  | <b>14</b>                              |
| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b> | <b>14</b>                              |
| <b>4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА .....</b>                  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>5. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....</b>                                       | <b>15</b>                              |
| <b>6. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ Компетенций.....</b>                                         | <b>16</b>                              |
| <b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>            | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы компьютерного проектирования» является освоение студентами направления подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» принципов проектирования предприятий общественного питания, методов и средств компьютерного проектирования предприятий общественного питания и пищевых производств, основных составляющих элементов проекта предприятия общественного питания.

Задачи освоения дисциплины:

- приобретение студентами теоретических знаний в области проектирования предприятий общественного питания;
- изучение классификации предприятий общественного питания;
- изучение конфигурации технических и программных средств проектирования предприятий общественного питания;
- изучение базовых моделей проектирования предприятий общественного питания;
- изучение общих характеристик процесса проектирования проектирования предприятий общественного питания.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы компьютерного проектирования» относится к обязательной части учебного плана подготовки бакалавров направления 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания. Ее освоение происходит в 4 семестре.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код, формулировка компетенции                                                                                                                    | Код, формулировка индикатора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач             | ИД-2 <sub>УК-1</sub> Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации                                                                                                                                                                                                                                           | Понимает принципы работы современных технологий компьютерного проектирования, и знает его возможности;<br><br>Применяет технологий компьютерного проектирования для решения задач технологических задач в области профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности; |
| ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует современные средства сбора, передачи и обработки информации для моделирования, проектирования, разработки и оформления проектной, конструкторской и технической документации в профессиональной деятельности<br><br>ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Применяет информационные технологии для решения технологических задач в области профессиональной деятельности с учетом основных | Использует ресурсы Интернет и его сервисы, включая облачные хранилища и другие инструменты организации проектной, в том числе                                                                                                                                                                             |

|  |                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | требований информационной безопасности | совместной, работы;<br>Владеет навыками применения технологий компьютерного проектирования для решения задач технологических задач в области профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности. |
|--|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

**Тема 8. Порядок выполнения технологических расчетов**

**Вид деятельности студентов:** самостоятельное изучение литературы

**Итоговый продукт самостоятельной работы:** конспект

**Средства и технологии оценки:** отчет

**План конспекта:**

1. Оптимизация технологий многокомпонентных рецептурных смесей.
2. Моделирование взаимодействий компонентов двух- и трехкомпонентной рецептурной смеси.
3. Идентификация параметров эмпирических зависимостей технологических моделей.
4. Адекватность эмпирических зависимостей.
5. Оценка статистической значимости регрессионных моделей технологических объектов.
6. Сверхразрешение при различии спектральных распределений.
7. Сравнительный анализ технологий. Моделирование связи показателей технологий.

**Работа с литературой:**

| Рекомендуемые источники информации (№ источника) |                |              |                  |
|--------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                         | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                | 1              | 1-2          | 1-3              |

**Оценочные средства:** собеседование

**Тема 15. Этапы выполнения чертежа предприятия общественного питания с использованием программы AutoCAD**

**Вид деятельности студентов:** самостоятельное изучение литературы

**Итоговый продукт самостоятельной работы:** конспект

**Средства и технологии оценки:** отчет

**План конспекта:**

1. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Создание нового чертежа. Установка единиц измерения. Установка границ чертежа. Установка режимов черчения.
2. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Вычерчивание контура цеха.
3. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Вычерчивание внутренней стены и перегородок цеха.
4. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Вычерчивание проемов для установки окон.

5. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Вычерчивание проемов для обозначения входа в горячий цех и моечную кухонной посуды.
6. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Создание новых слоев чертежа и установка их свойств.
7. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Вычерчивание окон.
8. Последовательность выполнения чертежа горячего цеха с использованием программы AutoCAD. Вычерчивание технологического оборудования на плане цеха.

#### **Работа с литературой:**

| Рекомендуемые источники информации (№ источника) |                |              |                  |
|--------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                         | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                | 1              | 1-2          | 1-3              |

**Оценочные средства:** собеседование

### **5. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если глубокие, исчерпывающие знания и творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все поставленные вопросы и дополнительные вопросы преподавателя; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам; достаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если твердые знания и понимание основного программного материала; правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах преподавателя; недостаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если неправильные ответы на основные вопросы, допущены грубые ошибки в ответах, непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы

### **6. Рекомендуемая литература и интернет - ресурсы**

#### **Основная литература:**

1. Автоматизация проектирования радиоэлектронных средств : учеб. Пособие для вузов /ред. О. В. Алексеев. - Москва : Высш. шк., 2000. - 479 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Ф. Г. Зограф Основы компьютерного проектирования и моделирования РЭС : Лабораторный практикум

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://ikit.edu.sfu-kras.ru/files/18/lab.pdf>
2. <http://www.un.org> - Сайт ООН Информационно-коммуникационные технологии
3. <http://www.intuit.ru> – Интернет-Университет Компьютерных технологий.