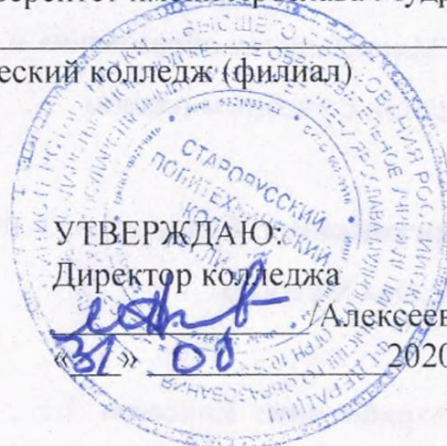


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Старорусский политехнический колледж (филиал)



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор колледжа

Алексеева М.А./

2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.04 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ В ПРОГРАММИРОВАНИИ**

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Квалификация техник-программист

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора

Е.Н.А. /Васильева Е.Н./

«31» 08 2020 г.

Старая Русса  
2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (приказ Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 года №804) и в соответствии с учебным планом

**Организация:** Старорусский политехнический колледж (филиал) НовГУ им. Ярослава Мудрого

**Разработчик:** Елисеева Т.Е., Старорусский политехнический колледж (филиал) НовГУ, преподаватель математики высшей квалификационной категории

Рабочая программа принята на заседании предметной (цикловой) комиссии информационного направления Старорусского политехнического колледжа (филиала) НовГУ Протокол 1 от 31.08.2020

Председатель предметной (цикловой) комиссии Е.Н. /Сергеева Е.Н./

**Рецензенты:**

Сергеева Е.Н., Старорусский политехнический колледж (филиал) НовГУ, председатель предметной (цикловой) комиссии информационного направления, преподаватель первой квалификационной категории;

Королёва О.Ё., Гуманитарно-экономический колледж МПК НовГУ, преподаватель высшей квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Паспорт программы учебной дисциплины.....                                                              | 4  |
| 1.1 Область применения программы.....                                                                    | 4  |
| 1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: ..... | 4  |
| 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины: .....                       | 4  |
| 1.4 Перечень формируемых компетенций.....                                                                | 5  |
| 1.5 Количество часов на освоение программы дисциплины .....                                              | 6  |
| 2 Структура и содержание учебной дисциплины .....                                                        | 7  |
| 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....                                                  | 7  |
| 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины .....                                              | 8  |
| 3 Условия реализации программы дисциплины .....                                                          | 17 |
| 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....                                 | 17 |
| 3.2 Информационное обеспечение обучения .....                                                            | 17 |
| 4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины .....                                                | 19 |

# **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Численные методы в программировании**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

### **1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

### **1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать основные численные методы решения математических задач;
- выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;
- давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;
- разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность полученного результата.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;
- методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ

#### **1.4 Перечень формируемых компетенций:**

##### **Общие компетенции (ОК)**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **Профессиональные компетенции (ПК)**

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

### **1.5 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 103 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                                                       | <b>Объем часов</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                    | <b>103</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                         | <b>64</b>          |
| в том числе:                                                                    |                    |
| практические занятия                                                            | 26                 |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                              | <b>39</b>          |
| в том числе:                                                                    |                    |
| Внеаудиторная самостоятельная работа                                            | 39                 |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта в 6 семестре</b> |                    |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Численные методы в программировании

| Наименование разделов и тем                                      | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)                                                                                                                                                                      | Объем часов | Уровень освоения |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1</b><br><b>Введение в теорию погрешностей</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>14</b>   |                  |
| <b>Тема 1.1</b><br><b>Приближенные числа и действия над ними</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2           |                  |
|                                                                  | Приближенные числа и их источники. Абсолютная и относительная погрешности, их границы.<br>Запись приближенных чисел. Верные, сомнительные и значащие цифры.<br>Округление приближенных чисел.<br>Способы представления чисел в вычислительных машинах.<br>Действия над приближенными числами. Оценка точности вычислений. |             | 2                |
|                                                                  | <b>Практические занятия</b><br>Приближенные числа<br>– нахождение абсолютной и относительной погрешности;                                                                                                                                                                                                                 | 2           |                  |

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– нахождение верных и значащих цифр;</li> <li>– округление приближенных чисел.</li> </ul> Действия над приближенными числами <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение действий над приближенными числами;</li> <li>– оценка погрешности вычислений.</li> </ul> |           |   |
|                                                                                                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка теоретического и практического материала                                                                                                                                                                                                                 | 10        |   |
| <b>Раздел 2</b><br><b>Приближенное</b><br><b>решение</b><br><b>алгебраических и</b><br><b>трансцендентных</b><br><b>уравнений</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>24</b> |   |
| <b>Тема 2.1</b><br><b>Отделение корней</b><br><b>алгебраических и</b><br><b>трансцендентных</b><br><b>уравнений</b>               | <b>Содержание учебного материала</b><br>Постановка задачи. Графический и аналитический способы отделения корней алгебраических и трансцендентных уравнения.                                                                                                                                                      | 2         | 2 |
|                                                                                                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Проработка теоретического и практического материала                                                                                                                                                                                                                | 4         | 2 |
| <b>Тема 2.2</b>                                                                                                                   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4         |   |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| <b>Методы уточнения<br/>корней<br/>алгебраических и<br/>трансцендентных<br/>уравнения</b> | Метод проб. Метод хорд. Метод касательных. Метод итераций.<br>Комбинированный метод хорд и касательных. Сравнение методов.                                                                                                                                                                                                                                                    |           | 2 |
|                                                                                           | <b>Практические занятия</b><br>Уточнение корней <ul style="list-style-type: none"> <li>– уточнение корней уравнения методом проб;</li> <li>– уточнение корней уравнения методом итерации.</li> </ul> Уточнение корней <ul style="list-style-type: none"> <li>– уточнение корней уравнения методом хорд.</li> <li>– уточнение корней уравнения методом касательных.</li> </ul> | 4         |   |
|                                                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Проработка теоретического и практического материала<br>Комбинированный метод хорд и касательных. Конспект темы.                                                                                                                                                                                                                 | 10        |   |
| <b>Раздел 3<br/>Решение систем<br/>линейных<br/>алгебраических<br/>уравнений</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>10</b> |   |
| <b>Тема 3.1<br/>Решение систем</b>                                                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4         |   |
|                                                                                           | Итерационные методы решения систем линейных алгебраических                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | 2 |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                               |           |  |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| линейных<br>алгебраических<br>уравнений                      | уравнений. Уточнение решения. Метод простой итерации. Метод Зейделя.<br>Сравнение методов.                                                                                                                    |           |  |
|                                                              | <b>Практические занятия</b><br>Приближенные методы решения систем линейных уравнений<br>– решение систем линейных уравнений методом простой итерации;<br>– решение систем линейных уравнений методом Зейделя. | 4         |  |
|                                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Проработка теоретического и практического материала. Решение<br>упражнений по теме                                                                              | 2         |  |
| <b>Раздел 4</b><br><b>Аппроксимация</b><br><b>функций</b>    |                                                                                                                                                                                                               | <b>20</b> |  |
| <b>Тема 4.1</b><br><b>Приближение</b><br><b>функций</b>      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                          | 2         |  |
|                                                              | Задача и способы аппроксимации функций. Точечная аппроксимация.                                                                                                                                               |           |  |
| <b>Тема 4.2</b><br><b>Интерполирование</b><br><b>функций</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                          | 4         |  |
|                                                              | Линейная и квадратичная интерполяции. Многочлен Лагранжа.<br>Многочлен Ньютона. Интерполирование сплайнами. Экстраполирование.<br>Сравнение методов интерполяции.                                             |           |  |

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                                                      | <b>Практические занятия</b><br>Интерполирование<br>– вычисление значений функций по интерполяционным многочленам.<br>Сплайн интерполяция<br>– построение интерполяционных сплайнов. | 2 |   |
|                                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Проработка теоретического и практического материала. Решение упражнений по теме                                                       | 2 |   |
| <b>Тема 4.3</b><br><br><b>Подбор</b><br><br><b>эмпирических</b><br><br><b>формул</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                | 4 | 2 |
|                                                                                      | Характер опытных данных. Эмпирические формулы. Метод наименьших квадратов                                                                                                           |   |   |
|                                                                                      | <b>Практические занятия</b><br>Эмпирические формулы<br>– применение метода наименьших квадратов.                                                                                    | 4 |   |
|                                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка теоретического и практического материала. Решение упражнений по теме                                                        | 2 |   |

|                                                                                |                                                                                                                                                                  |           |   |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| <b>Раздел 5</b><br><b>Численное<br/>дифференцирование<br/>и интегрирование</b> |                                                                                                                                                                  | <b>16</b> |   |
| <b>Тема 5.1</b><br><b>Численное<br/>дифференцирование</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                             | 2         |   |
|                                                                                | Постановка задачи численного дифференцирования. Численное дифференцирование на основе интерполяционных формул Лагранжа и Ньютона. Графическое дифференцирование. |           | 2 |
|                                                                                | <b>Практические занятия</b><br>Численное дифференцирование<br>– вычисление производных на основе интерполяционных формул Лагранжа и Ньютона.                     | 2         |   |
|                                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Проработка теоретического и практического материала                                                                | 2         |   |
| <b>Тема 5.1</b><br><b>Численное<br/>интегрирование</b>                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                             | 6         |   |
|                                                                                | Задача приближенного вычисления определенных интегралов. Метод прямоугольников. Метод трапеций. Метод Симпсона. Сравнение методов интегрирования.                |           | 2 |
|                                                                                | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                      | 2         |   |

|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|                                                                                                                | Приближенные методы решения определенных интегралов <ul style="list-style-type: none"> <li>– вычисление определенного интеграла методом прямоугольников.</li> <li>– вычисление определенного интеграла методом трапеций.</li> <li>– вычисление определенного интеграла методом Симпсона.</li> </ul> |           |   |
|                                                                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Проработка теоретического и практического материала                                                                                                                                                                                                   | 2         |   |
| <b>Раздел 6</b><br><b>Численное решение</b><br><b>дифференциальных</b><br><b>уравнений</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>11</b> |   |
| <b>Тема 6.1</b><br><b>Методы решения</b><br><b>обыкновенных</b><br><b>дифференциальных</b><br><b>уравнений</b> | <b>Содержание теоретического материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                          | 4         | 2 |
|                                                                                                                | Понятие численного решения дифференциального уравнения. Метод Эйлера. Метод Рунге – Кутты. Сравнение методов.                                                                                                                                                                                       |           |   |
|                                                                                                                | <b>Практические занятия</b><br><b>Приближенные методы решения дифференциальных уравнений</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решение дифференциальных уравнений методом Эйлера.</li> </ul>                                                                                                 | 4         |   |
|                                                                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка теоретического и практического материала. Решение упражнений по теме                                                                                                                                                                        | 3         |   |

|                                            |                                                                                                                                                                                                            |            |   |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|
| <b>Раздел 7</b>                            |                                                                                                                                                                                                            | <b>8</b>   |   |
| <b>Методы оптимизации</b>                  |                                                                                                                                                                                                            |            |   |
| <b>Тема 7.1</b>                            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                       | <b>4</b>   |   |
| <b>Численное решение задач оптимизации</b> | Методы минимизации функций одной и двух переменных: методы дихотомии, золотого сечения. Многомерные методы оптимизации: методы покоординатного спуска, наискорейшего спуска. Сравнение методов.            |            | 2 |
|                                            | <b>Практические занятия</b><br>Задачи на экстремум<br>– нахождение экстремумов функций одной переменной приближенными методами<br>– нахождение экстремумов функций двух переменных приближенными методами. | 2          |   |
|                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка теоретического и практического материала<br>Метод параболической аппроксимации. Конспект темы.                                                     | 2          |   |
| <b>Всего:</b>                              |                                                                                                                                                                                                            | <b>103</b> |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для студентов и преподавателя, аудиторная доска;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач, карточки-задания, методические рекомендации по оценке качества подготовки обучающихся);
- наглядные пособия (схемы, таблицы, модели геометрических тел);
- комплект компьютерных презентаций.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основная литература:*

- 1 Гателюк, О. В. Численные методы [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / О. В. Гателюк, Ш. К. Исмаилов, Н. В. Манюкова. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 140 с. Режим доступа: <https://urait.ru/>
- 2 Зенков, А. В. Численные методы [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. В. Зенков. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 122 с. Режим доступа: <https://urait.ru/>

- 3 Численные методы и программирование: Учебное пособие / Колдаев В.Д.; Под ред. Гагариной Л.Г. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с

*Интернет –ресурсы:*

- 4 Белых С.В. Карманный справочник по математике [Электронный ресурс]. - Ростов н/Д: Феникс, 2013. - Изд. 2-е. - 224 с. - Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru>.
- 5 Единое окно доступа к информационным ресурсам. Раздел «Вычислительная математика, численные методы и математическое программирование». Режим доступа: [http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_rubr:2.2.74.12.57](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr:2.2.74.12.57)
- 6 Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/collection/matematika>
- 7 Портал Allmath.ru — Вся математика в одном месте – Режим доступа: <http://www.allmath.ru>
- 8 Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы,учительская, история математики – Режим доступа: <http://www.math.ru>
- 9 Прикладная математика: справочник математических формул, примеры и задачи с решениями – Режим доступа: <http://www.pm298.ru>

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, проверочных работ, тестирования по темам курса, а также выполнения обучающимися самостоятельных работ.

Формой промежуточного контроля является дифференцированный зачет в 4 семестре.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Формы и методы контроля и<br>оценки результатов обучения                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основные численные методы решения математических задач;</li> <li>– выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;</li> <li>– давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;</li> <li>– разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность полученного результата.</li> </ul> | <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Проверочная работа</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;</li> <li>– методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ</li> </ul> | <p>Фронтальный опрос<br/>Тестирование по темам<br/>Дифференцированный зачёт</p> <p><b>Методы оценки результатов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка</li> <li>– Традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которой выставляется итоговая отметка</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|