**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |
| --- |
| Численные методы |

*наименование дисциплины*

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Численные методы» относится к общепрофессиональному циклу.

С целью углубления подготовки обучающегося и для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда в дисциплину дополнительно были введены часы вариативной части

**1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09 ОК 10;  ПК1.1  ПК 1.2,  ПК 1.5, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 9.2, ПК 10.1, ПК 11.1. | 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 получаемого результата.  *использовать методы обработки результатов измерений в среде Mathcad.* | методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – 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.  *программные пакеты – инструменты для решения сложных прикладных задач.* |

**3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 62 часа, в том числе:

- 20 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы учебной дисциплины.

**4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной деятельности** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | 62 |
| **Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем** | 62 |
| в том числе: | |
| - теоретическое обучение | 28 |
| - лабораторные работы(если предусмотрено) | - |
| - практические занятия(если предусмотрено) | 26 |
| - курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| - самостоятельная работа | 2 |
| - промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | 6 |

**5. Содержание дисциплины**

Тема 1. Методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительных машин

(ЭВМ) и действия над ними, оценка точности вычислений

Тема 2. Интерполирование и аппроксимация

Тема 3. Численные методы решения уравнений

Тема 4. Численное интегрирование

Тема 5. Численные методы решения задач Коши

Тема 6. Приближение функций с помощью рядов

Тема 7. Решение систем линейных уравнений