1. **Прикладная математика и информатика:современные аспекты преподавания**
2. 280 часов
3. Дистанционная форма обучения
4. Категория слушателей: работники образовательных организаций среднего специального и высшего образования в области прикладной математики и информатики.
5. Компетенции, на развитие которых направлена программа:

использование базовых знаний естественных наук, математики и информатики, основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;

решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

реализация решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение информационной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг;

организация педагогической деятельности в конкретной предметной области (математика и информатика);

планирование и осуществление педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях среднего специального и высшего образования;

способность применять существующие и разрабатывать новые методы и средства обучения.

1. Учебный план программы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Наименование*  *дисциплин* | *Общая трудоемкость, час.* | *Всего, ауд.*  *час.* | *Дистанционные*  *занятия, час.* | | | *СРС,*  *час.* | *Текущий*  *контроль\* (шт.)* | | | *Промежуточная аттестация* | |
| *лекции* | *лабораторные*  *работы* | *прак.*  *занятия, семинары* | *РК*  *РГР,*  *Реф.* | *КР* | *КП* | *Зачет* | *Экзамен* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* |
| **Модуль 1. Высшая математика: современные аспекты преподавания** | ***70*** | ***20*** | ***20*** |  |  | ***40*** |  |  |  | ***10*** |  |
| Математический анализ | *14* | *4* | *4* |  |  | *8* |  |  |  | *2* |  |
| Дискретная математика | *14* | *4* | *4* |  |  | *8* |  |  |  | *2* |  |
| Дифференциальные уравнения | *14* | *4* | *4* |  |  | *8* |  |  |  | *2* |  |
| Комплексный анализ | *14* | *4* | *4* |  |  | *8* |  |  |  | *2* |  |
| Функциональный анализ | *14* | *4* | *4* |  |  | *8* |  |  |  | *2* |  |
| **Модуль 2. Информатика и информационные технологии: современные аспекты преподавания** | ***70*** | ***24*** | ***12*** | ***12*** |  | ***36*** |  |  |  | ***10*** |  |
| Теоретические основы информатики | *14* | *6* | *2* | *4* |  | *6* |  |  |  | *2* |  |
| Компьютерная безопасность | *14* | *4* | *2* | *2* |  | *8* |  |  |  | *2* |  |
| Компьютерная графика | *14* | *4* | *2* | *2* |  | *8* |  |  |  | *2* |  |
| Технологии программирования | *14* | *6* | *4* | *2* |  | *6* |  |  |  | *2* |  |
| Многопоточное программирование | *14* | *4* | *2* | *2* |  | *8* |  |  |  | *2* |  |
| **Модуль 3. Вычислительная математика: современные аспекты преподавания** | ***96*** | ***34*** | ***18*** | ***14*** | ***2*** | ***46*** | ***4*** |  |  | ***12*** |  |
| Методы оптимизации | *16* | *6* | *2* | *2* | *2* | *8* |  |  |  | *2* |  |
| Уравнения математической физики | *16* | *4* | *4* |  |  | *8* | *2* |  |  | *2* |  |
| Численные методы | *16* | *4* | *2* | *2* |  | *8* | *2* |  |  | *2* |  |
| Теория игр и исследование операций | *16* | *8* | *4* | *4* |  | *6* |  |  |  | *2* |  |
| Методология математического моделирования | *16* | *6* | *4* | *2* |  | *8* |  |  |  | *2* |  |
| Компьютерное моделирование | *16* | *6* | *2* | *4* |  | *8* |  |  |  | *2* |  |
| *Всего часов* | ***236*** | ***78*** | ***50*** | ***26*** | ***2*** | ***122*** | ***4*** |  |  | ***32*** |  |
| *Итоговая аттестация* | ***20*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ***2(Т)*** |
| *Итого* | ***256*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ***2*** |
| *\*\* КП - курсовой проект, КР - курсовая работа, РК - контрольная работа, РГР - расчетно-графическая работа, Реф. – реферат.*  *\*\*\* В соответствующей графе указывается количество и технология приема:*  *«Т» - прием, осуществляемый по традиционной образовательной технологии;*  *«Д» - прием, осуществляемый с использованием дистанционных образовательных технологий.* | | | | | | | | | | | |

1. Диплом о профессиональной переподготовке.
2. Согласно заявке. Срок обучения 3-6 месяцев.
3. Семушина Е. И., к.пед. наук, доц., зав. каф. Математики, информатики и естественнонаучных дисциплин Челябинского филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ;

Осадчая О.А. старший методист Челябинского филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ;

Саранская Т.В., специалист по учебно-методической работе ИОДО ЮУрГУ;

1. Институт дополнительного образования ЮУрГУ, тел. 267-92-72, 267-95-01, e-mail: [ido@susu.ru](mailto:ido@susu.ru), Павловская Марина Сергеевна.