

Методические рекомендации

Учебное пособие организовано как две взаимодополняющие линии по ознакомлению с применением ИКТ в науке и образовании. Посвященная науке линия задает цель и показывает востребованность образовательной линии. В целом изучаемый материал имеет своей целью:

- ознакомление студентов с современной практикой применения компьютерных технологий, в частности, информационных ресурсов Интернета, в науке и образовании;
- изучение практических подходов к решению особо сложных проблем на базе информационных и компьютерных технологий (ИКТ);
- подготовку к специализации в области разработки и применения информационных систем научной и образовательной направленности;
- апробацию курсов по компьютерным технологиям в системе дистанционного образования

Для достижения поставленной цели выделяются задачи:

- Обзор средств и методов ИКТ, успешно используемых в геофизике (числе при обработке скважинных измерений), медицине, биологии, химии, генетике и других науках, а также в рациональном природопользовании (уменьшение ущерба и снижение последствий природных и техногенных катастроф), транспорте и других направлениях деятельности.
- Демонстрация современных достижений в области решения особо важных задач, ставших осуществимыми благодаря ИКТ.
- Анализ конкретного материала, сложившегося в процессе решения проблем организации научных вычислений в институтах СО РАН и обучения программированию в сфере влияния НГУ, включая дистанционное образование и конкурсную активность.
- Исследование и оценка учебно-методических материалов по ИКТ, доступных через Интернет.

В результате работы с учебным пособием студент должен:

Получить представление о реальных возможностях, достижениях и перспективах ИКТ в науке и образовании.

Знать примеры успешного применения ИКТ и информационных ресурсов в конкретных научных исследованиях и образовательной активности.

Уметь выбрать средства и методы ИКТ и открытые информационные ресурсы для решения своих учебно-научных задач и достижения образовательных целей для будущей карьеры.

Материал лекций сопровождается освещением актуальных вопросов, рассматриваемых на научных конференциях.

Учебное пособие является полностью новым и оригинальным. Содержательная и научная новизна обусловлена связью изложения с новейшими научными достижениями, излагаемыми из первых рук, непосредственно активными участниками передовых исследований, что является спецификой образовательной системы НГУ.