

Аннотация рабочей программы дисциплины
Алгоритмы и структуры данных
основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность: Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли

1. Цели изучения дисциплины

обучение разработке оригинальных алгоритмов и программных средства, в том числе с использованием технологий параллельного программирования, для решения профессиональных задач

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

– основных методов разработки программного обеспечения;

умения:

– разрабатывать алгоритмы для решения вычислительных задач;

владения:

– приемами алгоритмизации и программирования, проектирования алгоритмов.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин «Информационные технологии», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Управление ИТ-проектами».

3. Результаты освоения дисциплины (модуля): формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.31 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Знать (З1): основные форматы цифрового представления данных, методы их структурирования и алгоритмизации
	ОПК-1.У1 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Уметь (У1): выполнять анализ и структурирование массивов данных, составлять алгоритмы их получения и преобразования
	ОПК-1.В1 Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Владеть (В1): методами анализа и алгоритмизации преобразования данных разных типов
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.36 Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.	Знать (З2) методы составления алгоритмов как основы разработки компьютерных программ
	ОПК-6.У6 Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.	Уметь (У2) применять методы алгоритмизации при решении задач программирования

	ОПК-6.В6 Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Владеть (В2) навыками алгоритмизации при решении задач программирования
--	--	---

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: экзамен – 2 семестр.

Рабочую программу разработал А.Н. Бородин, старший преподаватель

Заведующий кафедрой



С.К. Туренко