

АННОТАЦИЯ
Рабочей программы учебной дисциплины
«Решение олимпиадных задач по информатике»

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки Информатика

1. Целями освоения дисциплины являются:

- изучить основы технологии программирования и методов решения вычислительных задач и задач обработки символьных данных;
- ознакомить с основными принципами организации хранения и поиска данных, алгоритмами сортировки и поиска.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.06.14 «Решение олимпиадных задач по информатике» относится к обязательной части учебного плана. Данная дисциплина изучается в 7 семестре.

Для освоения данной дисциплины обучающемуся необходимо знания, полученные при изучении дисциплин «Программирование», «Современные информационные технологии».

Освоение данной дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин: «История информатики», «Основы проектной деятельности в обучении информатике», «Программирование в современных средах» а так же для прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) и производственной практики (преддипломной).

2. Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Длинная арифметика

Тема 1.1. Представление длинных чисел

Тема 1.2. Арифметические операции с длинными числами

Раздел 2. Комбинаторика

Тема 2.1. Перестановки.

Тема 2.2. Сочетания

Раздел 3. Графы

Тема 3.1. Поиск в глубину и ширину

Тема 3.2. Поиск кратчайшего пути

Рекуррентные соотношения

Тема 4.1. Основные этапы при построении эффективных алгоритмов

Тема 4.2. Динамическое программирование

Раздел 5. Сортировка

Тема 5.1. Сортировка методами, не требующими резерва памяти

Тема 5.2. Сортировка методами, требующими резерва памяти

Раздел 6. Геометрия

Тема 6.1. Задачи на геометрические построения

Тема 6.2. Вычислительная геометрия