

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ

44.03.05 Педагогическое образование
Профили: Математика. Информатика
9 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Теоретические основы информатики и теория алгоритмов» являются:

- формирование системы базовых понятий информатики;
- формирование знаний о способах представление информации, кодировании информации;
- изучение логических основ информатики;
- формирование математического аппарата анализа алгоритмов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Теоретические основы информатики и теория алгоритмов» относится к обязательным дисциплинам вариативной части, изучаемых по первому профилю направления.

В ходе изучения дисциплины студенты применяют знания и умения, сформированные при обучении предмету «Информатика и ИКТ» в общеобразовательной школе (содержательная линия «Информация и информационные процессы»). Материал, изучаемый в ходе освоения дисциплины «Теоретические основы информатики и теория алгоритмов» является базовым в курсе информатики и необходимым для дальнейшей профессиональной деятельности.

Знания и умения, практические навыки, приобретенные студентами в результате изучения данной дисциплины, будут использоваться при освоении дисциплин «Методика обучения информатике», «Методика решения задач ЕГЭ», а также при прохождении педагогической практики.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Теоретические основы информатики и теория алгоритмов» нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

- способность к самоорганизации и к самообразованию (ОК-6);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями профессиональных стандартов (ПК-1);
- способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-11).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины «Теоретические основы информатики и теория алгоритмов» предусматривает изучение следующих тем и разделов:

Информация. Единицы измерения информации. Алфавитный и содержательный подходы к измерению количества информации. Системы счисления. Арифметические действия в системах счисления. Смешанные и нестандартные системы счисления. Представление числовой, текстовой, графической и звуковой информации в памяти компьютера. Высказывания. Основные логические операции. Таблицы истинности.

Основные логические законы. Логические устройства компьютера. Решение логических задач. Графы. Основные понятия теории графов. Представление графов в памяти компьютера. Основные алгоритмы на графах. Использование графов для решения задач. Кодирование информации. Оптимальные коды. Методы построения кодов. Алгоритмы, свойства алгоритмов. Машина с неограниченными регистрами

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ

экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 3

Составитель:

ст. преподаватель кафедры информатики и ИТО Мед А.А. Мартынова
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой информатики и ИТО Медведев Ю.А. Медведев

Председатель
учебно-методической комиссии направления
44.03.05 Педагогическое образование

Артамонова М.В. Артамонова

Директор ПИ

Артамонова М.В. Артамонова

Дата:

17.03.2016



