

# АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ

**44.03.05 Педагогическое образование.**

**Профили: Информатика. Математика**

**6 семестр**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

- формирование системы базовых понятий информатики;
- формирование знаний о способах представлении 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-12).

## **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 - 5

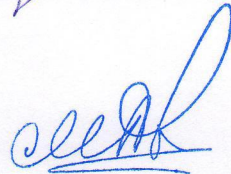
Составитель:

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

Заведующий кафедрой информатики и ИТО  Ю.А. Медведев

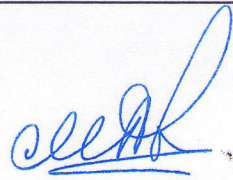
Председатель

учебно-методической комиссии направления  
44.03.05 Педагогическое образование



М.В. Артамонова

Директор ПИ



М.В. Артамонова

Дата:

