

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Набережночелнинский государственный педагогический университет"  
(ФГБОУ ВО "НГПУ")



## Теория информации и кодирования аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Информатики и вычислительной математики</b>
Направление подготовки	<b>09.03.03 Прикладная информатика, профиль Прикладная информатика в дизайне</b>
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная	10	10	10	10
Сам. работа	125	125	125	125
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

<b>1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением методов математического анализа и информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности.
1.2	Задачами освоения дисциплины являются :
1.3	формирование знаний средств и методов решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением методов математического анализа и информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности;
1.4	формирование умений решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением методов математического анализа и информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности;
1.5	формирование навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением методов математического анализа и информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные на предыдущем уровне образования.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Дискретная математика
2.2.2	Объектно-ориентированное программирование
2.2.3	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.4	Вычислительная математика и численные методы
2.2.5	Исследование операций и методы оптимизации
2.2.6	Основы теории вероятности и математической статистики
2.2.7	Высокоуровневые методы информатики и программирования
2.2.8	Информационная безопасность
2.2.9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</b>	
ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	
ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	
<b>ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</b>	
ОПК-3.3: Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	
ОПК-3.2: Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
ОПК-3.1: Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные понятия теории кодирования, классификацию и характеристики кодов, используемых в вычислительной технике информационно-коммуникационных технологиях;

3.1.2	средства и методы оптимального кодирования сообщений, основные алгоритмы, используемые для сжатия данных с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности ;
3.1.3	принципы ,методы и средства решения стандартных задач с применением математического анализа .
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением математического анализа;
3.2.2	использовать средства и методы теории кодирования, классификацию и характеристики кодов, используемых в вычислительной технике информационно-коммуникационных технологиях;
3.2.3	использовать средства и методы оптимального кодирования сообщений, основные алгоритмы, используемые для сжатия данных с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками применения средств и методов решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением математического анализа;
3.3.2	навыками применения средств и методов теории кодирования, классификацию и характеристики кодов, используемых в вычислительной технике информационно-коммуникационных технологиях;
3.3.3	навыками применения средств и методов оптимального кодирования сообщений, основные алгоритмы, используемые для сжатия данных с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности.