

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Нижегородский государственный технический университет  
им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)

Факультет довузовской подготовки и  
дополнительных образовательных услуг

УТВЕРЖДАЮ:



Проректор по учебной работе

Е.Г. Ивашкин

12 2014 г.

**Рабочая программа подготовки к ЕГЭ  
по информатике**

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

« 16 » 12 2014 г.

Зав. кафедрой С.Н. Митяков Митяков С.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель МК по дисциплине  
«Информатика»

С.Н. Митяков Митяков С.Н.  
« 16 » 12 2014 г.

Декан ФДП и ДОУ

М.Е. Бушуева Бушуева М.Е.  
« 15 » 12 2014 г.

Директор  
подготовительных курсов

Л.П. Добровольская Добровольская Л.П.  
« 15 » 12 2014 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основании:

- обязательного минимума содержания среднего (полного) и основного общего образования (приложения к Приказам Минобрнауки России № 1236 от 19.05.1998 г. и № 56 от 30.06.1999 г.);
- стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (утвержден приказом Минобрнауки России № 1089 от 05.03.2004 г.);
- кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по информатике и ИКТ;
- спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2015 году единого государственного экзамена по информатике и ИКТ;

Программа рассчитана на 69 часов аудиторной нагрузки (23 недели по 3 часа в неделю).

Курс содержит три базовых модуля:

- модуль А – информация и информационные процессы (кодирование, основы логики);
- модуль В – алгоритмизация, программирование;
- модуль С – программное обеспечение ЭВМ, электронные таблицы, базы данных, сетевые технологии, моделирование.

При изложении материала по всем разделам программы наряду с необходимым количеством теоретического материала основное внимание должно уделяться решению типовых примеров ЕГЭ.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### МОДУЛЬ А

№	Содержание раздела	Часы
1.	Общее представление об информации. Единицы измерения количества информации. Числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации, скорость обработки информации. Процесс передачи информации. Виды и свойства источников и приемников информации. Сигнал, кодирование и декодирование, причины искажения информации при передаче. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации	6
2.	Представление числовой информации. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в разных системах счисления. Кодирование текстовой информации.	6
3.	Основы логики. Алгебра логики. Логические выражения и их преобразование. Построение и анализ таблиц истинности логических выражений. Преобразование логических выражений. Решение логических уравнений. Системы логических уравнений.	6
	Итого	18

### МОДУЛЬ В

1.	Понятие алгоритма и алгоритмической системы. Формы представления алгоритмов. Блок-схемы. Линейные и разветвляющиеся алгоритмы. Одномерный и многомерный циклические алгоритмы.	6
2.	Выполнение и анализ простых алгоритмов. Анализ и построение алгоритмов для исполнителя.	3
3.	Синтаксис основных алгоритмических языков (Бейсик, Паскаль, С). Использование переменных. Объявление переменной (тип, имя, значение). Локальные и глобальные переменные. Основные операторы, программная реализация базовых алгоритмов.	6
4.	Работа с одномерными и двумерными массивами. Вспомогательные алгоритмы: функции и процедуры. Рекурсивные алгоритмы.	6
5.	Технологии программирования. Создание собственной программы для решения простых задач. Анализ программы с подпрограммами. Поиск и исправление ошибок в небольшом фрагменте программы. Алгоритмы обработки массивов, символьных строк и последовательностей.	9
	Итого	30

## МОДУЛЬ С

N	Содержание раздела	Часы
1.	Технология обработки информации в электронных таблицах. Ввод и редактирование данных в электронных таблицах, операции над данными. Типы и формат данных. Работа с формулами. Абсолютная и относительная ссылки. Использование функций. Статистическая обработка данных. Представление данных в электронных таблицах в виде диаграмм и графиков. Анализ диаграмм в электронных таблицах.	3
2.	Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных. Структура базы данных (записи и поля). Использование различных способов формирования запросов к базам данных. Сортировка и поиск в базах данных. Сложные запросы для поисковых систем.	3
3.	Информационные и телекоммуникационные технологии. Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей. Файловая система. Локальные и глобальные сети. Адресация в сети.	3
4.	Моделирование и компьютерный эксперимент. Представление и считывание данных в разных типах информационных моделей. Использование информационных моделей (графики, таблицы, диаграммы) для выбора лучшего варианта. Построение и использование информационных моделей реальных процессов.	6
5.	Элементы теории игр. Построение дерева игры. Поиск выигрышных стратегий.	6
	Итого	21

## ЛИТЕРАТУРА

1. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2008. – 160 с.
2. ЕГЭ. Информатика: Раздаточный материал тренировочных тестов / И.Ю. Гусева. – СПб.: Тригон, 2008. – 120 с.
3. Богомолова О.Б. Информатика: полный справочник для подготовки к ЕГЭ / О.Б. Богомолова. – Москва: АСТ: Астрель, 2014. – 415 с.
4. Ушаков Д.М., Якушкин П.А. Информатика. Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ 2014. – М.: Астрель, 2014.
5. Единый государственный экзамен по ИНФОРМАТИКЕ. Демонстрационный вариант 2010 г.
6. Единый государственный экзамен по ИНФОРМАТИКЕ. Демонстрационный вариант 2011 г.
7. Единый государственный экзамен по ИНФОРМАТИКЕ. Демонстрационный вариант 2012 г.
8. Единый государственный экзамен по ИНФОРМАТИКЕ. Демонстрационный вариант 2013 г.
9. Единый государственный экзамен по ИНФОРМАТИКЕ. Демонстрационный вариант 2014 г.
10. Единый государственный экзамен по ИНФОРМАТИКЕ и ИКТ. Демонстрационный вариант 2015 г.
11. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по информатике и ИКТ 2015 г.
12. Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2015 году единого государственного экзамена по информатике и ИКТ.