

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Снежинский физико-технический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СФТИ НИЯУ МИФИ)

Согласовано

Заместитель руководителя
по учебной и научно-методической
работе



П.О. Румянцев

Утверждаю:


Руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ



О.В. Линник



Преподаватель



Н.А. Бродягина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН курса

«Информатика для 11 классов»

Цель: закрепить, обобщить и углубить знания по информатике, уметь применять их на практике, подготовиться к успешной сдаче Единого Государственного Экзамена (ЕГЭ) по информатике

Категория слушателей: обучающиеся 11-х классов
общеобразовательных учреждений, студенты колледжа

Срок обучения: 120 академических часов, 8 месяцев

Режим занятий: вечерний, два раза в неделю по 2 академических часа

№№	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.	Вводное занятие. Системы счисления. <ul style="list-style-type: none"> • Перевод чисел из одной системы счисления в другую. • Операции над числами в разных системах счисления. <i>(Разбор задания №14)</i>	4	2	2	практическое задание
2.	Построение таблиц истинности логических выражений <ul style="list-style-type: none"> • Логические операции • Построение таблиц истинности <i>(Разбор задания №2)</i>	2	1	1	практическое задание
3.	Анализ информационных моделей. <ul style="list-style-type: none"> • Однозначное и неоднозначное соотнесение таблицы и графа. • Поиск оптимального маршрута по таблице. <i>(Разбор задания №1)</i>	2	1	1	практическое задание
4.	Базы данных <ul style="list-style-type: none"> • Поиск и отбор информации в базе. • Определение данных по двум таблицам. • Определение данных по одной таблице. <i>(Разбор задания №3)</i>	2	1	1	практическое задание
5.	Кодирование и декодирование информации <ul style="list-style-type: none"> • Равномерные и неравномерные коды. • Условие Фано. Выбор кода. • Декодирование информации. • Шифрование по известному коду и перевод в различные системы счисления. <i>(Разбор задания №4)</i>	2	1	1	практическое задание
6.	Кодирование и декодирование информации	2	1	1	практическое задание

	<ul style="list-style-type: none"> • Вычисление количества информации. • Разные задачи, пароли с дополнительными сведениями. <p><i>(Разбор задания №11)</i></p>				задание
7.	<p>Анализ и построение алгоритмов для исполнителей</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автоматы. • Исполнители на плоскости. Арифмометры. • Посимвольное двоичное преобразование. • Посимвольное десятичное преобразование. <p><i>(Разбор задания №5)</i></p>	2	1	1	практическое задание
8.	<p>Передача информации</p> <ul style="list-style-type: none"> • Передача и хранение изображений. • Передача и хранение звуковых файлов. • Передача и хранение текстовых файлов. • Определение объема файлов. • Сравнение двух способов передачи данных • Определение времени передачи файла <p><i>(Разбор задания №7)</i></p>	2	1	1	практическое задание
9.	<p>Текстовый редактор Microsoft Word</p> <p>Поиск символов в документе.</p> <p><i>(Разбор задания №10)</i></p>	1	0,5	0,5	практическое задание
10.	<p>Электронные таблицы Excel</p> <p>Основные понятия, особенности работы. Создание формул. Расчеты, вычисления в электронных таблицах. Абсолютные и относительные ссылки, смешанные и циклические ссылки.</p> <p><i>(Разбор заданий №9, №18)</i></p>	6	2	4	практическое задание
11.	<p>Поиск путей в графе</p>	1	0,5	0,5	практическое задание

	<p>Граф. Вершины. Ребра. Перебор вариантов, построение дерева.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подсчёт путей с избегаемой вершиной. • Подсчёт путей с обязательной и избегаемой вершинами. • Подсчёт путей с обязательной вершиной. <p><i>(Разбор задания №13)</i></p>				ское задание
12.	<p>Перебор вариантов, построение дерева</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поиск количества программ по заданному числу. • Количество программ с обязательным и избегаемым этапами. • Поиск количества чисел по заданному числу команд. <p><i>(Разбор задания №23)</i></p>	2	1	1	практическое задание
13.	<p>Перебор слов и системы счисления</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подсчет количества слов. • Подсчет количества слов с ограничениями. • Подсчет количества разных последовательностей. • Слова по порядку. <p><i>(Разбор задания №8)</i></p>	4	1	3	практическое задание
14.	<p>Выполнение алгоритмов для исполнителей</p> <ul style="list-style-type: none"> • Исполнитель Редактор. • Исполнитель Чертёжник. • Остановка в заданной клетке, циклы с оператором ПОКА. • Нестандартные задачи. <p><i>(Разбор задания №12)</i></p>	4	1	3	практическое задание
15.	<p>Преобразование логических выражений</p> <ul style="list-style-type: none"> • Побитовая конъюнкция. • Числовая плоскость. • Множества. • Неравенства. <p><i>(Разбор задания №15)</i></p>	8	2	6	практическое задание

16.	<p>Игры Выигрышная стратегия в игре. Игра в камни. <i>(Разбор заданий №19, №20, №21)</i></p>	4	1	3	практическое задание
17.	<p>Программирование. Основные понятия. Язык C++, Pascal. Переменные, константы. Типы данных. Объявление переменных. Структура программы на языке высокого уровня. Ввод и вывод данных. Линейные вычислительные процессы Программирование линейных вычислительных процессов. Операции присваивания. Арифметические операции. Математические функции. Вычисление арифметических выражений. <i>Решение различных задач</i></p>	4	3	1	практическое задание
18.	<p>Разветвляющиеся вычислительные процессы Программирование разветвляющихся процессов. Операции отношения и логические операции. Условные операторы языка. Особенности работы. Циклические вычислительные процессы Программирование циклического вычислительного процесса. Операторы циклов. Посимвольная обработка чисел в разных системах счисления. <i>(Разбор заданий №6, №22)</i></p>	6	3	3	практическое задание
19.	<p>Функции Работа с функциями. Передача параметров в функцию. Возврат из функции. Рекурсивные функции. Решение задач на рекурсии. <i>(Разбор задания №16)</i></p>	2	1	1	практическое задание

20.	Массивы Массивы. Одномерные массивы. Основные алгоритмы обработки массивов. Сортировка массивов. Двумерные массивы. <i>Решение задач на массивы.</i>	25	10	15	практическое задание
21.	Файлы Работа с файлами. Создание файловой переменной. Открытие и закрытие файлов. Чтение данных из файла. Решение задач. <i>(Разбор заданий №27, №26, №25)</i>	30	10	20	практическое задание
22.	Строки Алгоритмы обработки строк. Решение задач. <i>(Разбор задания №24)</i>	4	1	3	практическое задание
23.	Итоговое занятие.	1			
	Итого	120			

Начальник ЦПК СФТИ НИЯУ МИФИ

 Л.Е. Дымникова