



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Центр довузовской подготовки

УТВЕРЖДЕНО:

Программа одобрена Ученым советом МГТУ

Протокол №15 от 30 июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеобразовательной программе

Информатика и ИКТ

Возраст учащихся: 16-17

Срок реализации: 150 час.

Разработчик программы: Рязанова Л.С.,

к.п.н., доцент каф.ПМии

Магнитогорск – 2023

Планируемые результаты обучения:

Учащиеся должны знать	формы представления информации, системы передачи информации, меры и единицы представления, измерения и хранения информации, способы решения задач по теме «Информация и ее кодирование»; виды систем счисления и способы работы в различных системах счисления; понятия алгебры логики, типы и способы решения логических задач повышенной сложности; основные понятия программирования; основы языков программирования Паскаль, Питон, С++; структуры данных и алгоритмы их обработки.
Должны уметь	решать задачи на кодирование числовой, текстовой, графической информации; переводить числа в различных системах счисления, а также решать задачи по теме «Системы счисления»; решать логические задачи; использовать средства ПК в ходе решения задач; решать задачи моделирования; решать задачи по обработке информации в электронных таблицах на примере Excel; решать задачи на поиск и сортировку информации в базе данных, на примере реляционных баз данных; разрабатывать и реализовывать алгоритм решения задач на языках программирования; определять оптимальные структуры и наиболее эффективные алгоритмы при решении задачи; анализировать, отлаживать и тестировать программный продукт средствами изученных сред программирования

Учебно-тематический план:

№ уч.нед.	Тематическое содержание	Всего часов	В том числе			Форма аттестации /контроля
			Теоретических	Практических	Самостоятельная работа	
1-8	Модуль 1	37	10	24	5	
1	Системы счисления. Кодирование данных в ПК.	10.5	2	7	1,5	
2	Информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	11.5	3	7	1,5	
3	Способы решения задач повышенной сложности по теории информатики, кодирования, передачи, обработки и накопления информации.	10.5	2	8	1,5	
4	Обобщение пройденного материала. Проверка знаний	5,5	3	2	0,5	Контрольная работа № 1
9-16	Модуль 2	37	10	24	5	
5	Определения, логические функции, таблицы истинности, законы алгебры логики. Способы решения логических задач повы-	10.5	2	7	1,5	

	шенной сложности.					
6	Логические основы ПК.	11,5	2	8	1,5	
7	Способы решения логических задач	11,5	3	7	1,5	
8	Обобщение пройденного материала. Подготовка к контрольной работе. Проверка знаний	5,5	3	2	0,5	Контрольная работа № 2
17-24	Модуль 3	37	10	24	4	
9	Программные средства информационных и коммуникационных технологий	7	2	4	1	
10	Технология обработки информации в электронных таблицах	8	2	5	1	
11	Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных, на примере реляционных баз данных	9	2	6	1	
12	Моделирование. Виды и способы решения задач моделирования повышенной сложности.	7,5	2	5	0,5	
13	Обобщение пройденного материала. Подготовка к контрольной работе. Проверка знаний	6,5	2	4	0,5	Контрольная работа № 3
25-34	Модуль 4	39	11	23	5	
14	Технологии программирования	4	1	3	0	
15	Структурное программирование. Типовые алгоритмы работы со структурами и типами данных языка программирования	5	2	3	0	
16	Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы	5	2	3	0	
17	Основные алгоритмы и приемы решения стандартных и нестандартных задач.	5	2	3	0	
18	Повторение пройденного материала за весь курс.	4	1	3	0	
19	Обобщение пройденного материала.	8	1	4	3	
20	Подготовка к контрольной работе. Проверка знаний	6	1	3	2	Контрольная работа № 4
21	Разбор контрольной работы № 4. Повторение пройденного материала.	2	1	1	0	
Итого, ак.час.		150	41	95	14	

Список используемой литературы

1. Лешинер, А.В. Информатика – ЕГЭ-2023 : Сборник заданий. /А.В. Лешинер, С.С. Крылов. – Москва: Издательство Интеллект-Центр. – 2021. – 160 с.
2. Богомолова О.Б. ЕГЭ. Информатика. Новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ / О.Б. Богомолова. . – АСТ. – 2021. – 496 с.
3. Лещинер В.Р. ЕГЭ 2023. Информатика. 16 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ЕГЭ / В.Р. Лещинер. – Экзамен. – 2021. – 272 с.
4. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Изда-тельство Юрайт, 2019. — 124 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-11588-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/445685> (дата обращения 21.09.2021)
5. Пахомов, А. Н. Мультипликация [Текст] : учеб.-метод. пособие к заня-тиям по компьютерной графике / А. Н. Пахомов, Н. М. Мещерякова. - Магнито-горск : [Изд-во МаГУ], 2011. - Библиогр.: с. 87-88. Количество экземпляров – 5 (дата обращения 21.09.2021)

Электронные и интернет-ресурсы:

1. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : практи-кум / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова, А. Н. Старков, Л. Ф. Ганиева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1417.pdf&show=dcatalogues/1/1123932/1417.pdf&view=true>. - Макрообъект.\
2. Логунова О. С. Сборник заданий по информатике для программистов [Электрон-ный ресурс] / О. С. Логунова, Е. А. Ильина, Ю. Б. Кухта ; МГТУ. - Маг-нитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1246.pdf&show=dcatalogues/1/1123424/1246.pdf&view=true>. - Макрообъект.
3. К_polyakov. Преподавание, наука жизнь. – Режим доступа: <http://kpolyakov.spb.ru> (дата обращения 21.08.2023)

Открытые образовательные ресурсы:

1. Образовательный портал для подготовки к экзаменам - <https://ege.sdangia.ru/>
2. Открытый банк заданий ЕГЭ - <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>
3. Образовательный портал для подготовки к экзаменам – <https://kompege.ru>

Оценочные и методические материалы

Контрольная работа №1

Контрольная работа №2

Контрольная работа №3

Контрольная работа №4