

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 №19 от «17» сентября 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеобразовательной программе Информатика

Возраст учащихся: 14-15 лет

Срок реализации: 150 час.

Разработчик программы: Лактионова Ю.С.,

к. п. н., доцент, директор Проектной школы

Планируемые результаты обучения:

Учащиеся должны знать	– основные понятия: информация, передача, хранение и обработка информации, единицы измерения информации, алгоритм, модель, высказывание, логическая операция, логическое выражение; – алгоритмы перевода целых чисел из одной системы счисления в другую; – способы представления информации и алгоритмы измерения объема информации, представленной различными способами; – основные принципы кодирования информации различной природы: текстовой, графической, аудио; – логические функции, законы логики – основные виды и назначение программного обеспечения
Должны уметь	– записывать и сравнивать целые числа в различных позиционных системах счисления, выполнять арифметические операции над ними ; – оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных; – кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам; – записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений; записывать логические выражения на изучаемом языке программирования; – составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы для управления исполнителями (Робот); – создавать и отлаживать программы на языке программирования Python, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений; – разбивать задачи на подзадачи, использовать константы, переменные и выражения различных типов (числовых, логических, символьных); – анализировать предложенный алгоритм, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений; – записать на языке программирования Python алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту, выделения цифр натурального числа, поиск максимумов, минимумов, суммы числовой последовательности; – ориентироваться в иерархической структуре файловой системы, работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги; – использовать информационные и коммуникационные технологии для поиска, хранения, обработки, передачи и анализа различных видов информации; – выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы); – использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов; – применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных функций, абсолютной, относительной, смешанной адресации;

	– использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей; – уметь создавать, редактировать и форматировать тексты в текстовом редакторе; – использовать необходимое программное обеспечение, информацию и иллюстративный материал для создания мультимедийных презентаций
--	--

Учебно-тематический план:

№ уч.нед.	Тематическое содержание	Всего часов	В том числе			Форма ат- тестации /контроля
			Теоре- тиче- ских	Прак- тиче- ских	Само- стоя- тельная работа	
1-8	Модуль 1					Контрольная работа
1	Системы счисления. Пра- вила перевода целых чи- сел из одной системы счисления в другую	5	1	3	1	
2	Системы счисления. Сравнение чисел в раз- ных системах счисления. Интервалы с границами, заданными в разных сис- темах счисления	4	1	3		
3	Системы счисления. Вы- числения в разных сиссте- мах счисления	5	1	3	1	
4	Логика. Основные логи- ческие функции. Таблицы истинности. Круги Эйле- ра.	5	1	3	1	
5	Логика. Законы логики и правила преобразования логических выражений	4	1	3		
6	Логика. Определение ист- инности высказывания. Запросы поискового сер- вера	4	1	3		
7	Кодирование. Декодиро- вание. Способы пред- ставления информации	4	1	3		
8	Измерение объема ин- формации, содержащейся в текстовом сообщении.	5	1	3	1	
9-16	Модуль 2					
9	Алгоритмизация и про- граммирование. Алго- ритмические структуры. Типы данных.	4	1	3		
10	Знакомство со средой программирования Python.	4	1	3		

11	Алгоритмы на ветвление	4	2	2		
12	Циклические алгоритмы	4	2	2		
13	Типовые алгоритмы работы с целочисленной переменной	4	2	2		
14	Типовые алгоритмы работы с целочисленной переменной	4	1	3		
15	Типовые алгоритмы работы с целочисленной переменной	4	1	3		
16	Анализ предложенного алгоритма	5	1	3	1	
17-24	Модуль 3					Контрольная работа
17	Исполнитель Робот. Работа в среде КУМИР	4	1	3		
18	Исполнитель Робот. Работа в среде КУМИР	4	1	3		
19	Исполнитель Робот. Работа в среде КУМИР	5	1	3	1	
20	Моделирование. Определение расстояния между населенными пунктами	4	1	3		
21	Моделирование. Подсчет количества путей между пунктами	5	1	3	1	
22	Поисковые средства операционной системы	4	1	3	1	
23	Файловая структура данных.	5	1	3	1	
24	Адресация в сети Интернет	4	1	3	1	
25-34	Модуль 4					Контрольная работа
25	Электронные таблицы. Основные функции.	4	1	3		
26	Электронные таблицы. Создание диаграмм	4	1	3		
27	Электронные таблицы. Анализ больших объемов информации	4	1	3		
28	Электронные таблицы. Анализ больших объемов информации	4	1	3		
29	Создание презентаций.	5	1	3	1	
30	Создание презентаций.	4	1	3		
31	Создание, редактирование и форматирование текста в текстовом редакторе	4	1	3		
32	Работа с таблицами в текстовом редакторе	4	1	3		
33	Повторение изученного материала	12	2	6	4	
34						
Итого, ак.час.		150	37	99	14	

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Список используемой литературы:

1. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 9 класс. Учебник. ФГОС М.: Просвещение. 2023.
2. Босова Л.Л. Информатика. Учебник. 9 класс. ФГОС — М.: Общество с ограниченной ответственностью «БИНОМ. Лаборатория знаний»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»2023.
3. ОГЭ 2024. Информатика . Типовые экзаменационные варианты. 20 вариантов Под. ред. Чуркина Т. Е, Крылов С. С. - М.: Лабиринт, 2024.

Открытые образовательные ресурсы:

Образовательные порталы для подготовки к экзаменам —

<https://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm>

<https://oge.sdangia.ru/>

Открытый банк заданий ОГЭ — <https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>

Оценочные и методические материалы

Контрольная работа №1

Контрольная работа №2

Контрольная работа №3

Контрольная работа №4