

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор

по довузовскому и дополнительному  
профессиональному образованию



*[Handwritten signature]*  
подпись

С.Ю. Кустов

15 » 06 2021

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**


**«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ СРЕДСТВА  
СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ»**

**Объем в часах: 40 часов**

**Организация обучения: одновременно (непрерывно)**

г. Краснодар  
2021


Программу составил преподаватель ИНСПО Куб.ГУ

  
\_\_\_\_\_ Т.В. Васкевич

Рабочая программа обсуждена на заседании цикловой комиссии

«21» маш 2021 г. протокол № 9

Председатель цикловой комиссии

  
\_\_\_\_\_ Э.С.Егозаров

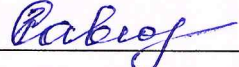
Утверждена на заседании педагогического совета ИНСПО Куб.ГУ

26 маш 2021 г., протокол № 10.

Председатель педагогического совета директор ИНСПО Куб.ГУ кандидат педагогических наук, доцент.

  
\_\_\_\_\_ Т.П.Хлопова

Руководитель института тестовых технологий и дополнительного образования

  
\_\_\_\_\_ С. И. Завгородняя

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 09 ноября 2018 года N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

1.1. Категория слушателей: допускаются лица без предъявления требований к уровню образования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы.

Цель реализации программы.

Подготовить обучающихся к сдаче экзамена в форме ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

Слушатель в результате освоения программы должен

## **знать:**

Информация и её свойства. Алфавитный и содержательный подходы к измерению информации. Единицы измерения информации.

Информационные процессы. Обработка информации. Различные задачи на кодирование информации. Информационные процессы. Хранение и передача информации

Общие сведения о системах счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Представление целых и вещественных чисел.

Алгоритмы перевода чисел в позиционных системах счисления. Решение задач.

Высказывания. Логические операции. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Логические функции. Решение логических задач.

Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией. Основные компоненты и программное обеспечение компьютера.

Формирование изображения на экране компьютера. Глубина цвета и палитра цветов. Решение задач. Компьютерная графика.

Моделирование как метод познания. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.

Алгоритмы и исполнители. Алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»

Общие сведения о языке программирования Паскаль. Программирование линейных алгоритмов.

Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.

Программирование циклов. Цикл с параметрами, с предусловием, постусловием.

Текстовые документы и технологии их создания. Компьютерные инструменты создания текстовых документов.

Технологии обработки текстовой информации. Форматирование текстовых документов.

Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.

Встроенные функции электронных таблиц. Логические, математические функции. Сортировка и поиск данных. Построение диаграмм.

Технология мультимедиа. Компьютерные презентации.

Локальные и глобальные компьютерные сети. IP-адрес компьютера. Доменная система имён. Протоколы передачи данных. Электронная почта.

## **уметь:**

- приводить примеры информационных процессов, источников и приемников информации;
- кодировать и декодировать информацию при известных правилах кодирования;



- переводить единицы измерения количества информации; оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;
- записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения;
- проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей;
- формально исполнять алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд, обрабатывающие цепочки символов или списки, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
- формально исполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
- составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (в том числе с логическими связками при задании условий) и повторения, вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- создавать тексты посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте списки, таблицы, изображения, диаграммы, формулы;
- читать диаграммы, планы, карты и другие информационные модели; создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений, диаграмм, графов, блок-схем, таблиц (электронных таблиц), программ; переходить от одного представления данных к другому; создавать записи в базе данных;
- создавать презентации на основе шаблонов; использовать формулы для вычислений в электронных таблицах;
- проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных; искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- передавать информацию по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке; пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком).

1.3. Режим занятий: 4 часа в неделю.

1.4. Программа не предусматривает итоговую аттестацию. Документ об обучении, выдаваемый по результатам освоения программы, – Сертификат о дополнительном образовании.

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование темы	Всего часов по программе	Лекции	Практические занятия
1	Информация и её свойства. Алфавитный и содержательный подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Различные задачи на кодирование информации.	4	2	2
2	Информационные процессы. Обработка информации. Хранение и передача информации	2	2	-
3	Общие сведения о системах счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Представление целых и вещественных чисел. Алгоритмы перевода чисел в позиционных системах счисления. Решение задач.	4	2	2
4	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Построение таблиц истинности для логических выражений. Логические функции. Решение логических задач.	4	2	2
7	Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией. Основные компоненты и программное обеспечение компьютера. Формирование изображения на экране компьютера. Глубина цвета и палитра цветов. Решение задач. Компьютерная графика.	4	2	2
8	Моделирование как метод познания. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	2	2	-
9	Алгоритмы и исполнители. Алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл». Общие сведения о языке программирования Паскаль. Программирование линейных алгоритмов.	4	2	2
10	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	2	-	2
11	Программирование циклов. Цикл с параметрами, с предусловием, постусловием.	2	-	2
12	Текстовые документы и технологии их создания. Компьютерные инструменты создания текстовых документов.	2	-	2
13	Технологии обработки текстовой информации. Форматирование текстовых документов.	2	-	2
14	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	2	-	2
15	Встроенные функции электронных таблиц. Логические, математические функции. Сортировка и поиск данных. Построение диаграмм.	2	-	2
16	Технология мультимедиа. Компьютерные презентации.	2	-	2
17	Локальные и глобальные компьютерные сети. IP-адрес компьютера. Доменная система имён. Протоколы передачи данных. Электронная почта.	2	-	2
<b>Итого</b>		<b>40</b>	<b>14</b>	<b>26</b>



### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование темы	40 часов	
	неделя	КОЛ-ВО ЧАСОВ
Информация и её свойства. Алфавитный и содержательный подходы к измерению информации. Единицы измерения информации.	1	2
Решение задач на кодирование информации. Единицы измерения информации.	1	2
Информационные процессы. Обработка информации. Различные задачи на кодирование информации. Информационные процессы. Хранение и передача информации	1	2
Общие сведения о системах счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Представление целых и вещественных чисел.	1	2
Алгоритмы перевода чисел в позиционных системах счисления. Решение задач.	1	2
Высказывания. Логические операции. Построение таблиц истинности для логических выражений.	1	2
Логические функции. Решение логических задач.	1	2
Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией. Основные компоненты и программное обеспечение компьютера.	1	2
Формирование изображения на экране компьютера. Глубина цвета и палитра цветов. Решение задач. Компьютерная графика.	1	2
Моделирование как метод познания. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1	2
Алгоритмы и исполнители. Алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»	1	2
Общие сведения о языке программирования Паскаль. Программирование линейных алгоритмов.	1	2
Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1	2
Программирование циклов. Цикл с параметрами, с предусловием, постусловием.	1	2
Текстовые документы и технологии их создания. Компьютерные инструменты создания текстовых документов.	1	2
Технологии обработки текстовой информации. Форматирование текстовых документов.	1	2
Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1	2
Встроенные функции электронных таблиц. Логические, математические функции. Сортировка и поиск данных. Построение диаграмм.	1	2
Технология мультимедиа. Компьютерные презентации.	1	2
Локальные и глобальные компьютерные сети. IP-адрес компьютера. Доменная система имён. Протоколы передачи данных. Электронная почта.	1	2
Всего часов	10	40

#### 4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ТЕМАМ

Наименование темы (дисциплины)	Содержание учебного материала, тематика учебных занятий	Объем часов
1	2	3
Тема 1 Информация и её свойства.	<b>Содержание темы:</b>	4
	1. Алфавитный и содержательный подходы к измерению информации. Единицы измерения информации.	
	<b>Тематика учебных занятий</b> (лекция, практическое занятие)	2
	1. Лекция «Алфавитный и содержательный подходы к измерению информации. Единицы измерения информации»	
	2. Практическое занятие «Различные задачи на кодирование информации».	
Тема 2 Информационные процессы.	<b>Содержание темы:</b>	2
	1. Универсальность двоичного кодирования. Измерение информации. Единицы измерения информации.	
	<b>Тематика учебных занятий</b> (лекция, практическое занятие)	2
	1. Обработка информации. Информационные процессы. Хранение и передача информации.	
	1. Лекция «Обработка информации. Хранение и передача информации»	
Тема 3 Общие сведения о системах счисления.	<b>Содержание темы:</b>	4
	1. Общие сведения о системах счисления. Двоичная арифметика.	
	<b>Тематика учебных занятий</b> (лекция, практическое занятие)	2
	1 Лекция «Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления»	
	2. Практическое занятие «Алгоритмы перевода в позиционных системах счисления целых чисел. Решение задач».	
Тема 4 Алгебра логики. Высказывания. Логические операции.	<b>Содержание темы:</b>	4
	1. Высказывания. Логические операции. Инверсия, конъюнкция, дизъюнкция. Использование логических операций для построения поисковых запросов	
	<b>Тематика учебных занятий</b> (лекция, практическое занятие)	2
	1. Лекция «Высказывания. Логические операции. Построение таблиц истинности для логических выражений».	
	2. Практическое занятие «Логические функции. Решение логических задач».	
	2	



<p>Тема 5 Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией</p>	<p><b>Содержание темы:</b></p> <p>1. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией. Основные компоненты и программное обеспечение компьютера. Формирование изображения на экране компьютера. Компьютерная графика.</p>	4
	<p><b>Тематика учебных занятий (лекция, практическое занятие)</b></p>	
	<p>1. Лекция «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией. Основные компоненты и программное обеспечение компьютера»</p>	2
	<p>2. Практическое занятие «Формирование изображения на экране компьютера. Глубина цвета и палитра цветов. Компьютерная графика. Решение задач»</p>	2
<p>Тема 5 Моделирование как метод познания.</p>	<p><b>Содержание темы:</b></p> <p>1. Моделирование и формализация. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.</p>	2
	<p><b>Тематика учебных занятий (лекция, практическое занятие)</b></p>	
	<p>1. Лекция «Моделирование и формализация. База данных как модель предметной области»</p>	2
<p>Тема 6 Алгоритмы и исполнители. Алгоритмические конструкции. Программирование линейного алгоритма.</p>	<p><b>Содержание темы:</b></p> <p>1. Алгоритмы и исполнители. Свойства алгоритмов. Алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»</p>	4
	<p><b>Тематика учебных занятий (лекция, практическое занятие)</b></p>	
	<p>1. Лекция «Алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»</p>	2
	<p>1. Практическое занятие «Общие сведения о языке программирования Паскаль. Программирование линейных алгоритмов»</p>	2
<p>Тема 7 Программирование разветвляющихся алгоритмов.</p>	<p><b>Содержание темы:</b></p> <p>1. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Реализация в Паскаль. Условный оператор.</p>	2
	<p><b>Тематика учебных занятий (лекция, практическое занятие)</b></p>	
	<p>1. Практическое занятие «Программирование разветвляющихся алгоритмов. Реализация в Паскаль. Условный оператор. Решение учебно-тренировочных тестов»</p>	2
<p>Тема 8 Программирование циклов. Цикл с параметрами, с предусловием, постусловием.</p>	<p><b>Содержание темы:</b></p>	
	<p>1. Алгоритмическая структура «цикл». Программирование циклов. Типы циклических алгоритмов. Цикл с параметрами, с предусловием, постусловием.</p>	2
	<p><b>Тематика учебных занятий (лекция, практическое занятие)</b></p>	



	1 <i>Практическое занятие «Программирование циклов Цикл с параметрами, с предусловием, постусловием»</i>	2
<p>Тема 9 Текстовые документы и технологии их создания. Компьютерные инструменты создания текстовых документов.</p>	<b>Содержание темы:</b>	2
	1. Технологии обработки текстовой информации. Компьютерные инструменты создания текстовых документов. MS Office Word.	
	<b>Тематика учебных занятий (лекция, практическое занятие)</b>	2
<p>Тема 10 Технологии обработки текстовой информации. Форматирование текстовых документов.</p>	<b>Содержание темы:</b>	2
	1. Технологии обработки текстовой информации. Форматирование текстовых документов.	
	<b>Тематика учебных занятий (лекция, практическое занятие)</b>	2
	1. <i>Практическое занятие «Технологии обработки текстовой информации»</i>	
<p>Тема 11 Интерфейс электронных таблиц. Организация вычислений. Ссылки.</p>	<b>Содержание темы:</b>	2
	1. Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. MS Excel.	
	<b>Тематика учебных занятий (лекция, практическое занятие)</b>	2
	1. <i>Практическое занятие «Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Решение учебно-тренировочных тестов»</i>	
<p>Тема 12 Встроенные функции электронных таблиц. Сортировка и поиск данных. Построение диаграмм.</p>	<b>Содержание темы:</b>	2
	1. Встроенные функции электронных таблиц. Логические, математические функции. Сортировка и поиск данных. Построение диаграмм. MS Escel.	
	<b>Тематика учебных занятий (лекция, практическое занятие)</b>	2
<p>Тема 13 Технология мультимедиа. Компьютерные презентации.</p>	<b>Содержание темы:</b>	2
	1. Технология мультимедиа. Компьютерные презентации. Создание и форматирование презентации средствами MS PowerPoint.	
	<b>Тематика учебных занятий (лекция, практическое занятие)</b>	2

	<i>1. Практическое занятие «Технология мультимедиа. Компьютерные презентации».</i>	
Тема 14 <b>Локальные и глобальные компьютерные сети.</b>	<b>Содержание темы:</b>	2
	Локальные и глобальные компьютерные сети. IP-адрес компьютера. Доменная система имён. Протоколы передачи данных. Электронная почта.	
	<b>Тематика учебных занятий (лекция, практическое занятие)</b>	2
<i>1. Практическое занятие «Локальные и глобальные компьютерные сети».</i>		

## **5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **5.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

Реализация программы осуществляется научно-педагогическими работниками КубГУ, имеющими высшее образование по профилю преподаваемых дисциплин (тем).

### **5.2. Материально-техническое обеспечение.**

Реализация программы предполагает наличие электронной доски.

### **5.3. Информационное и учебно-методическое обеспечение**

Перечень используемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов:

#### **Учебно-методическая литература:**

1. Зорина Е.М., Зорин М.В. ОГЭ 2020. Информатика. Тематические тренировочные задания. 9 класс. – М.: «Эксмо», 2019.
2. Евич Л. Н. ОГЭ 2021 Информатика и ИКТ. 9 класс. 20 тренировочных вариантов по демоверсии 2021 года. – М.: «Легион», серия «ОГЭ», 2020.
3. Крылов С.С., Чуркина Т.Е. ОГЭ 2021. Информатика и ИКТ. Типовые экзаменационные варианты. – М.: «Национальное образование», 2020.
4. Лещинер В.Р, Путимцева Ю.С. ОГЭ-2021. Информатика. Готовимся к итоговой аттестации. – М: Интеллект-Центр, 2021.
5. Ушаков Д.М. ОГЭ-2020. Информатика. 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к основному государственному экзамену. – М.: Астрель, 2019.
6. Ушаков Д.М. Информатика. Сборник задач с решениями и ответами для подготовки к ОГЭ. – М.: Астрель, 2019.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Электронная библиотечная система «Юрайт» – <http://www.biblio-online.ru>

### **5.4. Организация учебного процесса.**

Лекционные занятия проводятся с использованием электронной доски, практические занятия выполняются письменно и с использованием компьютера.