

**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


подпись

« 30 »



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

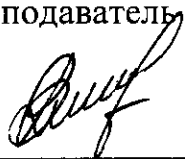
**«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ СРЕДСТВА
СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Объем в часах: 40 часов

Организация обучения: единовременно (непрерывно)

г. Краснодар
2023

Программу составил преподаватель ИНСПО Куб.ГУ



Т.В.Васкевич

Рабочая программа обсуждена на заседании цикловой комиссии

« 18 » мая 2023 г. протокол № 10

Председатель цикловой комиссии



Э.С.Егозаров

Утверждена на заседании педагогического совета ИНСПО Куб.ГУ

« 23 » мая 2023 г. протокол № 10

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



Т.П.Хлопова

Руководитель ИТТиДО



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 27 июля 2022 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
Итого		40	14	26

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.	Содержание темы	4
	1. Алфавитный и содержательный подходы к измерению информации. Единицы измерения информации.	
	Тематика учебных занятий	
	1. <i>Лекция «Алфавитный и содержательный подходы к измерению информации. Единицы измерения информации»</i>	2
	2. <i>Практическое занятие «Различные задачи на кодирование информации».</i>	2
Тема 2. Информационные процессы.	Содержание темы	2
	1. Универсальность двоичного кодирования. Измерение информации. Единицы измерения информации.	
	Тематика учебных занятий	
	1. <i>Обработка информации. Информационные процессы. Хранение и передача информации.</i>	
	1. <i>Лекция «Обработка информации. Хранение и передача информации»</i>	2
Тема 3. Общие сведения о системах счисления.	Содержание темы	4
	1. Общие сведения о системах счисления. Двоичная арифметика.	
	Тематика учебных занятий	
	1. <i>Лекция «Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления»</i>	2
	2. <i>Практическое занятие «Алгоритмы перевода в позиционных системах счисления целых чисел. Решение задач».</i>	2
Тема 4. Алгебра логики. Высказывания. Логические операции.	Содержание темы	4
	1. Высказывания. Логические операции. Инверсия, конъюнкция, дизъюнкция. Использование логических операций для построения поисковых запросов	
	Тематика учебных занятий	
	1. <i>Лекция «Высказывания. Логические операции. Построение таблиц истинности для логических высказываний».</i>	2
	2. <i>Практическое занятие «Логические функции. Решение логических задач».</i>	2
Тема 5. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией.	Содержание темы:	4
	1. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией. Основные компоненты и программное обеспечение компьютера. Формирование изображения на экране компьютера. Компьютерная графика.	

	Тематика учебных занятий	
	1. Лекция «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией. Основные компоненты и программное обеспечение компьютера»	2
	2. Практическое занятие «Формирование изображения на экране компьютера. Глубина цвета и палитра цветов. Компьютерная графика. Решение задач»	2
Тема 5. Моделирование как метод познания.	Содержание темы	2
	1. Моделирование и формализация. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	
	Тематика учебных занятий	
	1. Лекция «Моделирование и формализация. База данных как модель предметной области»	2
Тема 6. Алгоритмы и исполнители. Алгоритмические конструкции. Программирование линейного алгоритма.	Содержание темы	4
	1. Алгоритмы и исполнители. Свойства алгоритмов. Алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»	
	Тематика учебных занятий	
	1. Лекция «Алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»	2
	1. Практическое занятие «Общие сведения о языке программирования Паскаль. Программирование линейных алгоритмов»	2
Тема 7. Программирование разветвляющихся алгоритмов.	Содержание темы	2
	1. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Реализация в Паскаль. Условный оператор.	
	Тематика учебных занятий	
	1. Практическое занятие «Программирование разветвляющихся алгоритмов. Реализация в Паскаль. Условный оператор. Решение учебно-тренировочных тестов»	2
Тема 8. Программирование циклов. Цикл с параметрами, с условием, с постусловием.	Содержание темы	2
	1. Алгоритмическая структура «цикл». Программирование циклов. Типы циклических алгоритмов. Цикл с параметрами, с условием, с постусловием.	
	Тематика учебных занятий	
	1. Практическое занятие «Программирование циклов. Цикл с параметрами, с условием, с постусловием»	2
Тема 9. Текстовые документы и технологии их создания. Компьютерные инструменты создания текстовых документов.	Содержание темы	2
	1. Технологии обработки текстовой информации. Компьютерные инструменты создания текстовых документов. MS Office Word.	
	Тематика учебных занятий	
	1. Практическое занятие «Технологии обработки текстовой информации»	2

Тема 10. Технологии обработки текстовой информации. Форматирование текстовых документов.	Содержание темы	2
	1. Технологии обработки текстовой информации. Форматирование текстовых документов.	
	Тематика учебных занятий	
Тема 11. Интерфейс электронных таблиц. Организация вычислений. Ссылки.	Содержание темы	2
	1. Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. MS Excel.	
	Тематика учебных занятий	
Тема 12. Встроенные функции электронных таблиц. Сортировка и поиск данных. Построение диаграмм.	Содержание темы	2
	1. Встроенные функции электронных таблиц. Логические, математические функции. Сортировка и поиск данных. Построение диаграмм. MS Excel.	
	Тематика учебных занятий	
Тема 13. Технология мультимедиа. Компьютерные презентации.	Содержание темы	2
	1. Технология мультимедиа. Компьютерные презентации. Создание и форматирование презентации средствами MS PowerPoint.	
	Тематика учебных занятий	
Тема 14. Локальные и глобальные компьютерные сети.	Содержание темы	2
	Локальные и глобальные компьютерные сети. IP-адрес компьютера. Доменная система имён. Протоколы передачи данных. Электронная почта.	
	Тематика учебных занятий	
	1. Практическое занятие «Локальные и глобальные компьютерные сети».	2

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.

Программа реализуется по очной форме с применением дистанционных образовательных технологий. Лекционные занятия проводятся с использованием интерактивной доски, практические занятия выполняются письменно.

