

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

по общеобразовательному предмету

«ИНФОРМАТИКА»

Бакалавриат, специалитет

1. Содержание

1.1.Программа

№	Раздел/Тема	Содержание
1	Информация и информационные процессы.	Информационные процессы в живой природе, обществе и технике: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации. Информационные основы процессов управления. Информационная культура человека. Информационное общество.
2	Представление информации. Кодирование и декодирование информации	Язык как способ представления информации. Кодирование. Двоичная форма представления информации. Вероятностный подход к определению количества информации. Единицы измерения информации. Кодирование и декодирование информации (условие Фано), Кодирование данных, комбинаторика, системы счисления. Системы счисления: Кодирование чисел. Системы счисления и двоичная форма представление информации в памяти ПК.
3	Системы счисления	Системы счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Системы счисления, используемые в компьютере. Основные понятия и операции формальной логики. Логические выражения и их преобразование. Позиционные системы счисления. Выполнение арифметических операций в позиционных системах счисления с различным основанием. Перевод целых и действительных чисел из p -чной в q -чную систему счисления.
4	Основы логики	Основы логики. Алгебра множеств. Понятие, высказывание (суждение). Объем понятия. Алгебра высказываний. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Способы представления логических функций. Преобразование логической функции из одного представления в другое. Решение линейных логических уравнений. Применение алгебры высказываний при решении

№	Раздел/Тема	Содержание
		<p>текстовых задач. Построение и анализ простых таблиц истинности логических выражений. Составление запросов для поисковых систем с использованием логических выражений (круги Эйлера).</p>
5	<p>Алгоритмизация и основы программирования</p>	<p>Понятие алгоритмы и исполнителя алгоритма. Система команд исполнителя. Способы записи и основные свойства алгоритма. Формальное исполнение алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы. Знакомство с одним из языков программирования. Простые типы данных. Переменные величины: тип, имя, значение. Управляющие конструкции: следование, выбор, ветвление, цикл. Структурированные типы данных: массивы, записи, файлы, множества. Выполнение и анализ простых алгоритмов. Анализ заданных программы. Выполнение алгоритмов для исполнителя. Работа с массивами в языке программирования. Анализ программы, содержащей циклы и ветвления. Анализ программы с подпрограммами. Динамическое программирование.</p>
6	<p>Информационные технологии (пользовательский курс информатики):</p> <p>Технология обработки текстовой информации</p> <p>Технология обработки числовой информации</p> <p>Мультимедийные технологии</p>	<p>Информационные модели. Графы, взвешенный и ориентированный граф, граф по заданной таблице (весовая матрица) и организация поиск количества путей. Использование информационных моделей (таблицы, диаграммы, графики). Перебор вариантов, выбор лучшего по какому-то признаку. Графы. Поиск количества путей.</p> <p>Технология обработки текстовой информации Понятие текста и его обработки. Текстовый редактор: назначение и основные возможности. Редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами. Внедрение объектов из других приложений. Гипертекст.</p> <p>Электронные таблицы: назначение и основные возможности. Редактирование структуры таблицы. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Ввод чисел, формул и текста. Стандартные функции. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, столбец, строка). Построение диаграмм. Использование электронных таблиц для решения задач.</p> <p>Способы представления документов, объединяющих объекты различных типов (текстовые, графические, числовые, звуковые, видео). Интерактивный интерфейс.</p>
7	<p>Компьютерные коммуникации</p>	<p>Локальные и глобальные компьютерные информационные сети. Основные информационные ресурсы: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Сеть Интернет. Технология World Wide Web (WWW). Публикации в WWW. Поиск информации.</p>

2. Список рекомендованной литературы

1. Голицына О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие. – М: ФОРУМ, 2012.
2. Крылов С.С. ЕГЭ 2020. Тренажёр. Информатика(ФИПИ). – М.: Экзамен, 2021.
3. Крылов С.С., Чуркина Т.Е. ОГЭ-2016. Информатика и ИКТ. 10 типовых экзаменационных вариантов. — М.: Национальное образование, 2016.
4. Лешинер В.Р. ЕГЭ 2020. Информатика. ТВЭЗ. 14 вариантов(ФИПИ). – М.: Экзамен, 2021.
5. Зайдельман Я.Н., ЕГЭ 2020. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ в 2020 году. Диагностические работы. ФГОС. – М.: МЦНМО, 2022.
6. Зорина Е.М., Зорин М.В., ЕГЭ 2020. Информатика. Сборник заданий: 350 заданий с ответами. – М.: Эксмо, 2021.
7. Зорина, Е. М. 3-86 ОГЭ-2025. Информатика. ОГЭ Тематические тренировочные задания /Е.М. Зорина. – Москва: Эксмо, 2024.
8. Угринович Н. Д., Босова Л. Л., Михайлова Н. И. Практикум: Информатика и ИКТ. - БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
9. Ушаков Д.М., ЕГЭ-2020. Информатика. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ (ФИПИ). – М.: АСТ, 2022.
10. Ушаков Д.М. ЕГЭ-2020. Информатика. 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ(ФИПИ).– М.: АСТ, 2022.

