

**Рабочая программа
дополнительной профессиональной программы повышения
квалификации**
**«Особенности преподавания информатики в ОО Краснодарского края с
учетом результатов ОГЭ, ЕГЭ»**

Раздел 1. Нормативно-правовые основы проведения оценочных процедур (4 час).

Тема 1.1. Нормативно-правовые основы проведения оценочных процедур (лекции - 2 часа).

Нормативно-правовые основы проведения ОГЭ, ЕГЭ. Приказ министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края о проведении оценочных процедур. Универсальный кодификатор распределенных по классам проверяемых элементов содержания основной и средней школы по информатике. Сайт ФИПИ www.fipi.ru.

Тема 1.2. Нормативные документы для организации работы учителя (лекции - 2 часа).

Примерная программа воспитания (www.fgosreestr). Учебный план образовательной организации. Соблюдение принципа преемственности линий начального, основного и среднего общего образования по информатике. Составление рабочей программы учителя информатики по предмету на основе новых рекомендаций министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края. Составление КТП по предмету.

Раздел 2. Организация обобщающего повторения курса информатики при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ (32 час)

Тема 2.1. Анализ результатов ОГЭ по информатике (лекции – 2 часа).

Статистический сравнительный анализ результатов выполнения экзаменационной работы в ОУ Краснодарского края (за 2 последних года). Методический анализ результатов выполнения заданий базового, повышенного и высокого уровня сложности. Выводы и рекомендации на следующий учебный год. Анализ критериев решений заданий с развернутым ответом. Особенности проверки заданий. Анализ типичных ошибок учащихся при решении заданий ОГЭ. Детальный разбор примеров конкретных решений задач в ключе оценивания этих работ

Тема 2.2. Анализ результатов ЕГЭ по информатике (лекции – 2 часа).

Статистический сравнительный анализ результатов выполнения экзаменационной работы в ОУ Краснодарского края (за 2 последних года).

Методический анализ результатов выполнения заданий базового, повышенного и высокого уровня сложности. Выводы и рекомендации на следующий учебный год. Анализ критериев решений заданий с развернутым ответом. Особенности проверки заданий. Анализ типичных ошибок учащихся при решении заданий ЕГЭ. Детальный разбор примеров конкретных решений задач в ЕГЭ в ключе оценивания этих работ.

Тема 2.3. Анализ демонстрационных вариантов ОГЭ и ЕГЭ по информатике (лекции – 2 часа).

Анализ демонстрационного варианта экзаменационной работы, спецификации контрольно-измерительных материалов, кодификатора элементов содержания, кодификатора требований к уровню подготовки обучающихся ОГЭ по информатике. Отличие демоверсии нового года от демоверсии прошлого года. Анализ проекта демонстрационного варианта экзаменационной работы, спецификации контрольно-измерительных материалов, кодификатора элементов содержания, кодификатора требований к уровню подготовки обучающихся ЕГЭ по информатике. Отличие демоверсии нового года от демоверсии прошлого года.

Тема 2.4. Использование возможностей медиаресурсов в процессе обучения информатике и при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ (практические занятия – 4 часа).

Организация уроков, тестов и опросов посредством цифровых платформ интернета и оболочек (на примере Core App, Online Test Pad и т.п.). Организация веб-квеста в средах Joyteka, Квестодел и др. Особенности использования медиаресурсов при подготовке к оценочным процедурам.

Персональный ИИ-помощник для подготовки к ЕГЭ по информатике (нейросеть "Яндекса").

Тема 2.5. Новые типы заданий в ЕГЭ по информатике и решение сложных заданий (практические занятия – 2 часа).

Практико-ориентированные задачи (№17, 22 ЕГЭ): основные типы, подходы к решению. Задание № 13 ЕГЭ: проверяет умение использовать маску подсети при адресации в соответствии с протоколом IP.

Тема 2.6. Особенности подготовки к выполнению заданий раздела «Цифровая грамотность» (практические занятия – 2 часа).

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы

файлов. Свойства файлов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы. Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных.

Тема 2.7. Особенности подготовки к выполнению заданий раздела «Теоретические основы информатики» (практические занятия – 4 часа)

Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование. Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды. Кодировка ASCII. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста. Информационный объём данных. Единицы измерения информационного объёма данных. Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных. Кодирование цвета. Цветовые модели. Глубина кодирования. Палитра. Растворное и векторное представление изображений. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения. Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов. Непозиционные и позиционные системы счисления. Развёрнутая форма записи числа. Арифметические операции в двоичной системе счисления. Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция), «или» (дизъюнкция), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений. Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Табличные модели. Таблица как представление отношения. Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Вычисление количества путей в направленном циклическом

графе. Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево.

Тема 2.8. Особенности подготовки к выполнению заданий раздела «Алгоритмы и программирование» (практические занятия – 4 часа).

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа). Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и другими. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик. Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое. Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Сортировка массива. Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию. Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и другого).

Тема 2.9. Особенности подготовки к выполнению заданий раздела «Информационные технологии» (практические занятия – 2 часа).

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания,

редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, монотипиеские). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилевое форматирование. Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы. Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и других элементов. Растревые рисунки. Использование графических примитивов. Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы. Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами. Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы. Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация. Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

*Тема 2.10. Психологические аспекты подготовки учащихся к ГИА
Современные диагностические уровни подготовленности выпускников к сдаче экзаменов. (практические занятия – 2 часа).*

Практические аспекты организации подготовки обучающихся к ГИА и ЕГЭ, учителям - предметникам и классному руководителю. Работа с родителями. Группы трудностей ЕГЭ и ГИА для детей: познавательные, личностные, процессуальные. Методика диагностики самооценки психических состояний (по Г. Айзенку). Изучение общей самооценки с помощью тестирования (опросник Казанцевой Г.Н.) Определение уровня тревожности в ситуациях проверки знаний. Анкета «Определение детей группы риска».

Материалы контроля качества освоения программ

Входная и промежуточная диагностика

Входной и промежуточный контроль предметной подготовки слушателей проводится в форме контрольной работы по информатике.

Входная и промежуточная контрольная работа имеет единую форму и единые требования.

Входная диагностика.

Форма: контрольная работы

Описание, требования к выполнению: контрольная работа состоит из 23 заданий.

Требования для достижения «порога успешности»:

необходимо верное выполнение любых 15 заданий из 23.

Итоговая аттестация

Форма: технологическая карта учебного занятия (урока) по обобщающему повторению материала при подготовке к ОГЭ (ЕГЭ) (на выбор слушателя) по определенной теме с самостоятельной работой.

Описание, требование к выполнению: разработать и защитить технологическую карту учебного занятия (урока) по обобщающему повторению материала при подготовке к ОГЭ (ЕГЭ) по определенной теме с самостоятельной работой на выбор слушателя.

Критерии оценивания: зачленено/не зачленено. «Зачленено», если выполнено более 6 критериев из 8. «Не зачленено», если выполнено менее 6 критериев.

Критерии оценивания технологической карты учебного занятия:

1. Оценка грамотности формулировки темы занятия (на какие оценочные процедуры ориентировано занятие, место в учебном плане и т.д.)

2. Оценка полноты проектируемых целей и задач занятия

3. Выбор наиболее оптимальных методов обучения, современных педагогических технологий, использование современных ИКТ, соответствующих требованиям современной модели образования

4. Целесообразность выбора формы обучения

5. Целесообразность выбора формы организации обучения

6. Способы мотивации обучающихся к учебной деятельности и развития познавательного интереса

7. Использование различных форм контроля

8. Использование средств обучения и воспитания на занятии.