муниципальное образовательное учреждение

«Ивняковская средняя школа» Ярославского муниципального района

УТВЕРЖДЕНА

приказом № 01-26/

от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

Рабочая программа

Элективного курса по информатике

10-11 классы

учителя

первой категории

Коноваловой

Светланы

Юрьевны

п. Ивняки

2020 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Государственный Образовательный Стандарт по информатике и ИКТ для базового уровня изучения не обеспечивает подготовки выпускников школы к сдаче ЕГЭ. Некоторые темы, присутствующие в кодификаторе ЕГЭ в нем либо отсутствуют, либо представлены недостаточно. К числу таких тем относятся: системы счисления, логика, алгоритмизация, программирование на языках высокого уровня. Программа курса «Подготовка к ЕГЭ по информатике» направлена на расширение знаний и умений содержания по курсу информатики и ИКТ, а также на тренировку и отработку навыка решения тестовых заданий в формате ЕГЭ. Это позволит обучающимся сформировать положительное отношение к ЕГЭ по информатике, выявить темы для дополнительного повторения, почувствовать уверенность в своих силах перед сдачей ЕГЭ.

Курс рекомендован обучающимся 10-11-х классов старшей школы, сдающим ЕГЭ по информатике.

Цель курса: расширение содержания среднего образования по курсу информатики для повышения качества результатов ЕГЭ.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих задач:

 изучение структуры и содержания контрольных измерительных материалов по информатике и ИКТ;

 ознакомление учащихся с изменениями в структуре КИМов ЕГЭ по информатике

 повторение методов решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике и ИКТ;

 формирование умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;

 формирование умения оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке.

 отработка навыка решения заданий части 2 ЕГЭ;

В структуре изучаемого курса выделяются следующие три раздела:

 Структура «Контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике»;

 «Тематические блоки»;

 «Тренинг по вариантам».

Изучение контрольно-измерительных материалов позволит обучающимся не только познакомиться со структурой и содержанием экзамена, но и произвести самооценку своих знаний на данном этапе, выбрать темы, требующие дополнительного изучения, спланировать дальнейшую подготовку к ЕГЭ.

Содержание раздела «Тематические блоки» включает основные темы курса информатики и информационных технологий: «Информация и её кодирование», «Алгоритмизация и программирование», «Основы логики», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Программные средства информационных и коммуникационных технологий», «Технология обработки графической и звуковой информации», «Технология обработки информации в электронных таблицах», «Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных», «Телекоммуникационные технологии», «Технологии программирования».

Последний раздел посвящен тренингу учащихся по вариантам, аналогичным КИМам текущего учебного года. Важным моментом данной работы является анализ полученных результатов.

Требования к уровню подготовки обучающихся:

В результате изучения данного элективного курса обучающиеся должны знать

 цели проведения ЕГЭ;

 особенности проведения ЕГЭ по информатике;

 структуру и содержание КИМов ЕГЭ по информатике;

 основные изменения в структуре ЕГЭ по информатике 2016г.

уметь

 эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;

 оформлять решение заданий с выбором ответа и кратким ответом на бланках ответа в соответствии с инструкцией;

 оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке;

 применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике.

Курс рассчитан на 68 часов лекционно-практических занятий и проводится в течение 2 учебных лет (10-11 класс) по 1 часу в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем | Часы | Содержание программы |
| 1 | Основные подходы к разработке  контрольных измерительных  материалов ЕГЭ по информатике. | 3 | ЕГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 11 класса. Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ЕГЭ. |
| 2 | «Информация и ее кодирование» | 6 | Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на измерение количества информации (вероятностный подход), кодирование текстовой информации и измерение ее информационного объема, кодирование графической информации и измерение ее информационного объема, кодирование звуковой информации и измерение ее информационного объема, умение кодировать и декодировать информацию. |
| 3 | «Технология  обработки графической и звуковой информации» | 2 | Повторение принципов векторной и растровой графики, в том числе способов компьютерного обработки графической и звуков представления векторных и растровых изображений. Решение задач на умение оперировать понятиями «глубина цвета», «пространственное и цветовое разрешение изображений и графических устройств», «кодировка цвета», «графический объект», «графический примитив», «пиксель». |
| 4 | «Системы счисления» | 3 | Повторение и углубление знаний о двоичном представление информации в памяти компьютера, знакомство с приемами перевод из одной системы счисления в другую, арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. |
| 5 | «Основы логики» | 6 | Основные понятия и определения (таблицы истинности) трех основных логических операций (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция), а также импликации. Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на построение и преобразование логических выражений, построение таблиц истинности, построение логических схем. Решение логических задач на применение основных законов логики при работе с логическими выражениями. |
| 6 | «Алгоритмизация и программирование» | 12 | Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры. |
| 7 | «Моделирование компьютерный эксперимент» формализацию. | 4 | Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на моделирование и формализацию. |
| 8 | Тематический блок «Технология  обработки информации в электронных таблицах» | 4 | Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Решение тренировочных задач на представление числовых данных в виде диаграмм. |
| 9 | «Технология  хранения, поиска и сортировки информации в базах данных» | 4 | Повторение принципов организации табличных (реляционных) баз данных и основных понятий: «таблица», «запись таблицы», «поле записи», «значение поля», а также технологии хранения, поиска и сортировки информации в БД. Решение тренировочных задач на отбор (поиск) записей по некоторым условиям и их сортировка. |
| 10 | «Телекоммуникационные технологии. Программные средства  информационных и коммуникационных  технологий» | 4 | Технология адресации и поиска информации в Интернете. Основные понятия классификации программного обеспечения, свойств и функциональных возможностей основных видов программного обеспечения, структуры файловой системы, включая  информационных и коммуникационных правила именования каталогов и файлов. Решение тренировочных задач по теме. |
| 11 | «Технологии программирования» | 9 | Решение тренировочных задач на поиск и исправление ошибок в небольшом фрагменте программы. Решение задач средней сложности на составление собственной эффективной программы (30-50 строк). |
| 12 | Единый государственный экзамен по  информатике. | 8 | Выполнение тренировочных заданий части А, В и С. Проведение пробного ЕГЭ с последующим разбором результатов. |
|  | Итого | 68 |  |

Календарно-тематическое планирование 10 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | дата |
| 1 | Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике. |  |
| 2 | Восприятие, запоминание и обработка информации человеком, пределы  чувствительности и разрешающей способности органов чувств, логарифмические шкалы восприятия |  |
| 3 | Язык как способ представления и передачи информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации. |  |
| 4 | Сигнал, кодирование и декодирование. Умение кодировать и декодировать информацию |  |
| 5 | Методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный.  Единицы измерения количества информации. |  |
| 6 | Знания о методах измерения количества информации |  |
| 7 | Разбор заданий из демонстрационных тестов |  |
| 8 | Скорость передачи информации и пропускная способность канала  передачи. |  |
| 9 | Умение определять скорость передачи информации при заданной  пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для  хранения звуковой и графической информации |  |
| 10 | Разбор заданий из демонстрационных тестов |  |
| 11 | Разбор заданий из демонстрационных тестов |  |
| 12 | Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в  памяти компьютера |  |
| 13 | Знание позиционных систем счисления |  |
| 14 | Разбор заданий из демонстрационных тестов |  |
| 15 | Разбор заданий из демонстрационных тестов |  |
| 16 | Алгебра логики. Логические выражения и их преобразование. |  |
| 17 | Построение таблиц истинности логических выражений. |  |
| 18 | Законы алгебры логики. Знание основных понятий и законов  математической логики |  |
| 19 | Решение логических задач на применение основных законов логики при  работе с логическими выражениями. Умение строить и преобразовывать  логические выражения |  |
| 20 | Разбор заданий из демонстрационных тестов |  |
| 21 | Разбор заданий из демонстрационных тестов |  |
| 22 | Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов. Формальное  исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение  создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с  ограниченным набором команд |  |
| 23 | Использование основных алгоритмических конструкций: следование,  ветвление, цикл. Умение исполнить алгоритм для конкретного  исполнителя с фиксированным набором команд |  |
| 24 | Умение анализировать результат исполнения алгоритма |  |
| 25 | Знание основных конструкций языка программирования, понятия  переменной, оператора присваивания |  |
| 26 | Анализ алгоритма(программы), содержащего цикл и ветвление |  |
| 27 | Вспомогательные алгоритмы: функции и процедуры.  Файлы. Умение исполнить рекурсивный алгоритм |  |
| 28 | Вспомогательные алгоритмы: функции и процедуры. Файлы. Умение анализировать программу, использующую процедуры и функции |  |
| 29 | Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые  операции и др.) |  |
| 30 | Рекурсия. Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка,  массовые операции и др.) |  |
| 31 | Тренинг с использованием заданий с выбором ответа |  |
| 32 | Тренинг с использованием заданий с выбором ответа |  |
| 33 | (C1). Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и  исправить допущенные ошибки |  |
| 34 | Выполнение тренировочных заданий части А, В . Проведение пробного  ЕГЭ с последующим разбором результатов. |  |

Календарно-тематическое планирование 11 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | дата |
| 1 | Комплект КИМов по информатике (кодификатор, спецификация  экзаменационной работы, демонстрационная версия экзаменационной  работы, экзаменационная работа с инструкцией для учащихся, ключи,  инструкции по проверке и оценке заданий со свободным развернутым  ответом). Бланки ЕГЭ |  |
| 2 | Входной контрольно-диагностический тест. (часть А, В) |  |
| 3 | Повторение: Знания о системах счисления и двоичном представлении  информации в памяти компьютера. Знание позиционных систем счисления |  |
| 4 | Повторение: кодирование |  |
| 5 | Повторение: Логика |  |
| 6 | Формализация: математические и логические модели. Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) |  |
| 7 | Математические модели (графики, исследование функций). Построение и  использование информационных моделей реальных процессов  (физических, химических, биологических, экономических). Умение  представлять и считывать данные в разных типах информационных  моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) |  |
| 8 | Тренинг с использованием заданий с выбором ответа. |  |
| 9 | Тренинг с использованием заданий с выбором ответа. |  |
| 10 | Повторение принципов организации табличных (реляционных) баз данных и основных понятий: «таблица», «запись таблицы», «поле записи»,  «значение поля». Технологии хранения, поиска и сортировки информации  в БД. |  |
| 11 | Знание о файловой системе организации данных |  |
| 12 | Решение тренировочных задач знание о файловой системе организации  данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в  базах данных |  |
| 13 | Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. |  |
| 14 | Знание технологии обработки информации в электронных таблицах и  методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков |  |
| 15 | Решение тренировочных задач на представление числовых данных в виде  диаграмм. |  |
| 16 | Знание базовых принципов организации и функционирования  компьютерных сетей, адресации в сети |  |
| 17 | Поиск информации в Интернет. Умение осуществлять поиск информации в  Интернете |  |
| 18 | Основные понятия классификации программного обеспечения, свойств и  функциональных возможностей основных видов программного обеспечения, структуры файловой системы, включая правила именования каталогов и файлов. |  |
| 19 | Решение тренировочных задач |  |
| 20 | Промежуточный контрольно-диагностический тест. (часть А, В) |  |
| 21 | Повторение: Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд. Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд |  |
| 22 | Циклы, функции |  |
| 23 | Массивы |  |
| 24 | (C1). Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и  исправить допущенные ошибки |  |
| 25 | Материал для тренинга с использованием заданий с развернутой формой  ответа, используемых в части С (С2 – языки программирования,  технология программирования) (C2). Умения написать короткую (10–15  строк) простую программу на языке программирования или записать  алгоритм на естественном языке |  |
| 26 | Материал для тренинга с использованием заданий с развернутой формой  ответа, используемых в части С (С2 – языки программирования,  технология программирования) (C2). Умения написать короткую (10–15  строк) простую программу на языке программирования или записать  алгоритм на естественном языке |  |
| 27 | Материал для тренинга с использованием заданий с развернутой формой  ответа, используемых в части С (– технология программирования)  (C4). Умения создавать собственные программы (30–50 строк) для  решения задач средней сложности |  |
| 28 | Материал для тренинга с использованием заданий с развернутой формой  ответа, используемых в части С (– технология программирования)  (C4). Умения создавать собственные программы (30–50 строк) для  решения задач средней сложности |  |
| 29 | Материал для тренинга с использованием заданий с развернутой формой  ответа, используемых в части С (C3). Умение построить дерево игры по  заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию |  |
| 30 | Материал для тренинга с использованием заданий с развернутой формой  ответа, используемых в части С (С4 – технология программирования) |  |
| 31 | Выполнение тренировочных заданий части А, В и С. Проведение пробного  ЕГЭ с последующим разбором результатов. |  |
| 32 | Выполнение тренировочных заданий части А, В и С. Проведение пробного  ЕГЭ с последующим разбором результатов. |  |
| 33 | Выполнение тренировочных заданий части А, В и С. Проведение пробного  ЕГЭ с последующим разбором результатов. |  |
| 34 | Выполнение тренировочных заданий части А, В и С. Проведение пробного  ЕГЭ с последующим разбором результатов. |  |

Список литературы:

1. Информатика. Программы для общеобразоватлеьных организаций. 2-11 классы / сост М.Н. Бородин .- М. : Бином Лаборатория знании, 2017.-576 с.

2. Самылкина Н.Н. и др. Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный курс: учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 298 с.

3. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ/ Под ред. проф. Н.В.Макаровой. – СПб.: Питер, 2016. – 160 с.

4. ЕГЭ - 2008. ИНФОРМАТИКА. Методические материалы.М.: Эксмо, 2018.

5. ЕГЭ 2008. Информатика. Федеральный банк экзаменационных материалов / Авт.-сост. П.А. Якушкин, С.С.Крылов. – М.: Эксмо, 2018. – 128 с.

6. Репетитор по информатике для подготовки к ЕГЭ/ Молодцов Валерий, Рыжикова Наталья - М., Феникс, 2017

7. ИНФОРМАТИКА. ЕГЭ-это очень просто!/ Молодцов В.А. - М., Феникс, 2018

8. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10,11 класса/ И.Г. Семакин, и др. -М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016,

Полезная информация:

В разделе «Тесты и результаты ЕГЭ» можно в on-line режиме пройти демонстрационные тесты ЕГЭ и получить оценку за экзамен.

В разделе «Рассылки по ЕГЭ» можно подписаться на рассылку новостей о ЕГЭ на электронный адрес.

Раздел «Обсуждение ЕГЭ» содержит форумы.