МОУ «Новотроицкая средняя общеобразовательная школа»

Старошайговского муниципального района Республики Мордовия

**Рабочая программа элективного курса**

**"Подготовка к ЕГЭ по информатике"**

**в 11 классе**

**Автор: И.В. Ивановичева, учитель информатики первой квалификационной категории**

**2015 г.**

**Пояснительная записка**

В настоящее время актуальной стала проблема подготовки обучающихся к новой форме аттестации – ЕГЭ.  Экзамен  по информатике в форме ЕГЭ является востребованным.

Программа элективного курса «Подготовка к  ЕГЭ по информатике» предназначена для теоретической и практической помощи в подготовке к ЕГЭ.

Курс является практико-ориентированным, призван помочь будущим выпускникам повторить, систематизировать и углубленно изучить курс обществознания средней школы и подготовиться к ЕГЭ. В программе элективного курса уделяется большое внимание практическим занятиям: отработке навыков выполнения тестовых заданий.

Программа элективного курса "Подготовка к ЕГЭ по информатике" предназначена для обучающихся 11 класса и рассчитана на 34 часа.

Программа элективного курса составлена на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта общего образования по информатике ;

- Демонстрационного варианта контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2015 года по информатике;

- Кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2015 году единого государственного экзамена по информатике;

- Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2015 году единого государственного экзамена по информатике.

**Цель курса** –  целенаправленная и качественная подготовка обучающихся к новой форме аттестации – ЕГЭ; повторение тем, вызывающих наибольшие трудности содержательного характера.

  Для достижения поставленных целей наиболее целесообразными являются различные формы занятий: лекции, практикумы, тренинги.

**Задачи курса:**

- повторение курса информатики;

- формирование умений и навыков  решения тестовых заданий;

- знакомство со структурой и содержанием контрольных измерительных материалов по предмету;

- формирование позитивного отношения к процедуре ЕГЭ по информатике;

- активизация познавательной деятельности школьников;

- повышение информационной и коммуникативной компетентности обучающихся.

**Основное содержание**

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

***В результате изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий ученик должен***

**знать/понимать**

* виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
* единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
* основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
* программный принцип работы компьютера;
* назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

**уметь**

* выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
* оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
* оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
* создавать информационные объекты, в том числе:

- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;

- создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

- создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;

- создавать записи в базе данных;

- создавать презентации на основе шаблонов;

* 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;
* пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);
* проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
* создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
* организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
* передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование тем курса | Виды  познавательной  деятельности | Кол-во часов |
| 1 | **Введение.** Особенности ЕГЭ по информатике в данном учебном году | Лекция с элементами беседы | **1** |
|  | **Тема 1. Математические основы информатики** |  | **7** |
| 2-3 | Кодирование информации | Лекция с элементами беседы, практическая работа | 2 |
| 4 | Системы счисления | Лекция с элементами беседы, практическая работа | 1 |
| 5-6 | Основы логики | Лекция с элементами беседы, практическая работа | 2 |
| 7 | Моделирование | Лекция с элементами беседы, практическая работа | 1 |
| 8 | Решение заданий по теме «Математические основы информатики» | тренинг | 1 |
|  | **Тема 2. Алгоритмизация и программирование** |  | **8** |
| 9-10 | Исполнение алгоритмов | Лекция с элементами беседы,  практическая работа | 2 |
| 11-12 | Программирование | Лекция с элементами беседы,  практическая работа | 2 |
| 13-16 | Решение заданий по программированию с развернутым ответом | тренинг | 4 |
|  | **Тема 3. Информационные и коммуникационные технологии** |  | **10** |
| 17-18 | Файловые системы | Лекция с элементами беседы,  практическая работа | 2 |
| 19-20 | Обработка графической информации | Лекция с элементами беседы,  практическая работа | 2 |
| 21-22 | Цифровое кодирование звука | Лекция с элементами беседы,  практическая работа | 2 |
| 23 | Обработка информации в электронных таблицах | Лекция с элементами беседы,  практическая работа | 1 |
| 24 | Базы данных | Лекция с элементами беседы,  практическая работа | 1 |
| 25 | Телекоммуникационные технологии | Лекция с элементами беседы,  практическая работа | 1 |
| 26 | Решение заданий по теме «Информационные и коммуникационные технологии» | тренинг | 1 |
| 27-28 | **Тема 4.** Решение заданий базового и повышенного уровней сложности разных типов. | тренинг | **2** |
| 29-30 | **Тема 5**. Решение заданий высокого уровня сложности части. | тренинг | **2** |
| 31-34 | **Итоговое тестирование**. | Тестирование в формате ЕГЭ (пробный экзамен) | **4** |
|  | **Итого:** |  | **34** |

**Содержание**

**Введение (1 ч.)** *Особенности ЕГЭ по информатике в данном учебном году*

Организация и методика подготовки к ЕГЭ по информатике.

Требования к ЕГЭ по информатике. Знакомство с демоверсией по информатике Федерального института педагогических измерений 2015.

Кодификатор и спецификация ЕГЭ по информатике – 2015.

**Тема 1. Математические основы информатики (7 ч.)**

**Представление информации.** Информация, информационные объекты различных видов. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе – компьютерного. Информационные процессы: хранение, передача и обработка информации. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации. *Управление, обратная связь. Основные этапы развития средств информационных технологий.*

**Передача информации.** Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, *искажение информации при передаче,* скорость передачи информации.

**Проектирование и моделирование**

Чертежи.Двумерная и *трехмерная* графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов:выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

Простейшие управляемые компьютерные модели.

***Образовательные области приоритетного освоения***: черчение, материальные технологии, искусство, география, естественнонаучные дисциплины.

**Тема 2. Алгоритмизация и программирование (8 ч.)**

**Обработка информации.** Алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, *графы*. *Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.*

**Компьютер как универсальное устройство обработки информации**. Основные компоненты компьютера и их функции. Программный принцип работы компьютера. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения. Представление о программировании.

**Тема 3. Информационные и коммуникационные технологии (10 ч)**

**Базы данных.** Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных*.*

**Поиск информации**

Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.

**Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы**

Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике*.*

***Образовательные области приоритетного освоения***: информатика и информационныетехнологии, естественнонаучные дисциплины, обществоведение (экономика).

**Организация информационной среды**

Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием шаблонов.

Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов.

Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из компьютерных сетей (в том числе Интернета) и ссылок на них.

**Тема 4. Решение заданий базового и повышенного уровней сложности разных типов (2 ч)**

Решение КИМов.

**Тема 5. Решение заданий высокого уровня сложности части (2 ч)**

Решение КИМов.

**Итоговое тестирование**  **(4ч.).** Решение КИМов.

Список литературы

1. ЕГЭ-2014. Информатика и ИКТ: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / С.С. Крылов, Т.Е. Чуркина. — М.: Издательство «Национальное образование», 2013.
2. ЕГЭ-2015: Информатика Оптимальный банк заданий для подготовки к ЕГЭ/ ФИПИ авторы-составители: В. Р. Лещинер – М.: «Интеллект-центр», 2015.
3. ЕГЭ-2014. Информатика. Типовые экзаменационные варианты /ФИПИ авторы: Крылов С.С., Ушаков Д.М. – М.: Экзамен, 2013.
4. ЕГЭ-2014. Информатика. Тематические тренировочные задания/ФИПИ авторы: Н. Н. Самылкина, Е. М. Островская – М.: Эксмо, 2013.
5. Отличник ЕГЭ. Информатика. Решение сложных задач / ФИПИ авторы-составители: С.С. Крылов, Д.М. Ушаков – М.: Интеллект-Центр, 2012.

**Интернет-ресурсы**

* http://www.еgе.edu.ru – портал информационной поддержки Единого государственного экзамена
* [http://www.mon.ru](http://www.mon.ru/).[gov.ru](http://gov.ru/) – официальный сайт Министерства образования и науки РФ
* [http://www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) –  портал федерального института педагогических измерений
* [http://www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru/) – российский общеобразовательный портал
* <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp> – научная электронная библиотека
* [http://www.standart.edu.ru](http://www.standart.edu.ru/) – государственные образовательные стандарты второго поколения

**Список учебных пособий для подготовки к ЕГЭ, рекомендованных ФИПИ**

1. ЕГЭ-2014. Информатика и ИКТ: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / С.С. Крылов, Т.Е. Чуркина. — М.: Издательство «Национальное образование», 2013.
2. ЕГЭ-2015: Информатика Оптимальный банк заданий для подготовки к ЕГЭ/ ФИПИ авторы-составители: В. Р. Лещинер – М.: «Интеллект-центр», 2015.
3. ЕГЭ-2014. Информатика. Типовые экзаменационные варианты /ФИПИ авторы: Крылов С.С., Ушаков Д.М. – М.: Экзамен, 2013.
4. ЕГЭ-2014. Информатика. Тематические тренировочные задания/ФИПИ авторы: Н. Н. Самылкина, Е. М. Островская – М.: Эксмо, 2013.
5. Отличник ЕГЭ. Информатика. Решение сложных задач / ФИПИ авторы-составители: С.С. Крылов, Д.М. Ушаков – М.: Интеллект-Центр, 2012.

**Список пособий для учителя**

1. ГромковичЮ. Теоретическая информатика. – СПб.: БХВ, 2010.
2. КирюхинВ.М. Методика проведения и подготовки к участию в олимпиадах по информатике.– М.: Бином.Лаборатория знаний, 2011.
3. Электронный журнал ["Информатика"](http://inf.1september.ru/) издательского дома "1 сентября"
4. Малев В.В. [Общая методика преподавания информатики: Учебное пособие](http://window.edu.ru/resource/874/37874/files/index.html) [Электронный ресурс], 2005г. URL-доступ: http://window.edu.ru/
5. [Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации   ЮНЕСКО.](http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf)  [Электронный ресурс], URL-доступ: <http://iite.unesco.org>.
6. [Персональные данные. Неприкосновенность частной жизни](http://dip-ref.ru/referat/2694.htm)[Электронный ресурс], URL-доступ:<http://rkn.gov.ru>
7. [Примерная программа формирования и развития ИКТ - компетентности обучающихся](http://www.eurekanet.ru/res_ru/0_hfile_2234_1.doc)[Электронный ресурс], URL-доступ:<http://www.eurekanet.ru/res_ru/0_hfile_2234_1.doc>
8. [Л.Рождественская. Функциональное чтение](http://umr.rcokoit.ru/dld/metodsupport/frrozhdest.pdf)[Электронный ресурс], URL-доступ: http://umr.rcokoit.ru/dld/metodsupport/frrozhdest.pdf

**Список пособий для обучающихся**

1. АсмоловА.Видео уроки. Подготовка к ЕГЭ. (URL-доступ: <http://dubna-it.ru/>)
2. КазиевВ.М. Задачи и тесты. – М.: Просвещение, 2007.
3. КазиевВ.М. Информатика в примерах и задачах. – М.: Просвещение, 2007.
4. МакароваН.В. Подготовка к ЕГЭ, СПб.: Питер, 2011.
5. ШауцуковаЛ. З. Информатика. (URL-доступ:<http://book.kbsu.ru/theory/>)
6. ШахмейстерА.Х. Комбинаторика. Статистика. Вероятность. – М.: МЦНМО, 2012.
7. ШеньА. Программирование. Теоремы и задачи. – М.: МЦНМО, 2011.

**Список электронных ресурсов**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов URL-доступ: http://school-collection.edu.ru/
2. Федеральный центр цифровых образовательных ресурсов URL-доступ: http://fcior.edu.ru/
3. Подборка задач с решениями и указанием уровня сложности:

URL-доступ: http://www.problems.ru/

1. Программно-методическое обеспечение профильного обучения по информатике URL-доступ: http://profil-ikt.narod.ru/inform/urok1.htm
2. Методическая копилка учителя информатики http://metod-kopilka.ru/page-test.html
3. Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе URL-доступ: http://www.klyaksa.net/