«Избранные вопросы информатики»

Программа ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для подготовки к единому государственному экзамену (ЕГЭ) по информатике обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы среднего общего образования.

Содержание курса представляет самостоятельный модуль, изучаемый в режиме интенсива. Планирование рассчитано на аудиторные занятия в интенсивном режиме. Данный курс предназначен для обучающихся 11 классов общеобразовательных школ, нацеленных на сдачу ЕГЭ по информатике. Срок реализации программы курса 1 год. В неделю проводится 2 занятия по 2 академических часа.

**Актуальность:** При существующем объеме часов школьной информатики качественно подготовиться к ЕГЭ по информатике не представляется возможным. Многочисленные сайты с контрольно-измерительными материалами (КИМ) по предметам, несомненно, способствуют подготовке школьников к ЕГЭ, но самостоятельная работа малоэффективна без педагогического сопровождения.

**Цели:** Систематизация знаний и умений по курсу информатики и ИКТ и подготовка к ЕГЭ по информатике учащихся, освоивших основные общеобразовательные программы общего образования.

**Задачи:**

1. Сформировать у обучающихся представление о процедуре сдачи ЕГЭ по информатике.
2. Обобщить и систематизировать теоретический материал по базовым разделам школьной информатики.
3. Отработать стандартные алгоритмы решения задач по информатике.
4. Познакомить обучающихся с нетрадиционными алгоритмами решения задач.
5. Проанализировать тексты программ заданий части С контрольно-измерительных материалов.
6. Научить грамотно оформлять решения задач.

Структура программы представляет собой семь логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечивает системность и практическую направленность знаний и умений учащихся. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать задания для обучающихся различной степени подготовки. Занятия направлены на расширение и углубление базового курса. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Основной тип занятий − практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются индивидуальные формы работы и работа в малых группах. Для текущего контроля обучающимся предлагается набор заданий, принцип решения которых разбирается совместно с учителем, а основная часть заданий выполняется обучающимся самостоятельно.

В результате прохождения программы учащиеся должны:

***знать*:**

* процедуру контроля в формате ЕГЭ;
* структуру и содержание контрольных измерительных материалов по предмету;
* назначение заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым ответом).

***уметь*:**

* работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом;
* эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
* правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом

**Система оценки достижений обучающихся**: *шкалирование* - начисление тестовых баллов по результатам тестирования на основе полученных и обработанных статистических данных.

**Пробная итоговая аттестация** проводится в форме тестирования с использованием тестовых материалов ГИА по информатике.

1. ***Несколько полезных советов для более успешной сдачи экзамена:***
* **Сосредоточься!** После заполнения бланков регистрации, когда ты прояснил все непонятные для себя моменты, постарайся сосредоточиться и забыть про окружающих. Для тебя должны существовать только текст заданий и часы. "Спеши медленно"! Жесткие временные рамки не должны влиять на качество ответов. Перед тем, как вписать ответ, перечитай вопрос дважды и убедись, что ты правильно понял, что от тебя требуется.
* **Начни с легкого!** Начни отвечать на те вопросы, в знании которых ты не сомневаешься, не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Тогда ты успокоишься, освободишься от нервозности, голова начнет работать более ясно и четко, ты войдешь в рабочий ритм. Вся твоя энергия будет направлена на более трудные вопросы.
* **Пропускай!** Надо научиться пропускать трудные или непонятные задания. Помни: в тексте всегда найдутся такие вопросы, с которыми ты обязательно справишься. Просто глупо не добрать очков только потому, что ты не дошел до "своих" заданий, а застрял на тех, которые вызывают у тебя затруднения.
* **Читай задание до конца!** Спешка не должна приводить к тому, что ты стараешься понять условия задания "по первым словам" и достраиваешь концовку в собственном воображении. Это верный способ совершить досадные ошибки в самых легких вопросах.
* **Думай только о текущем задании!** Читая новое задание, забудь все, что было в предыдущем. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом, поэтому правила и формулы, которые ты применил в одном (уже решенном тобой), как правило, не помогают, а только мешают правильно решить новое задание.
* **Забудь о неудаче в прошлом задании** (если оно оказалось тебе не по зубам)! Думай только о том, что каждое новое задание — это шанс набрать очки.
* **Исключай!** Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание всего на одном — двух вариантах, а не на всех пяти — семи (что гораздо труднее).
* **Запланируй два круга!** Рассчитай время так, чтобы за две трети всего отведенного времени пройтись по всем легким заданиям ("первый круг"). Тогда ты успеешь набрать максимум очков на этих заданиях, а потом спокойно вернуться и подумать над трудными, которые тебе пришлось пропустить ("второй круг").
* **Проверь!** Оставь время для проверки своей работы, хотя бы, чтобы успеть пробежать глазами и заметить явные ошибки.
* **Не огорчайся!** Стремись выполнить все задания, но помни, что тесты рассчитаны на максимальный уровень трудности, и количество решенных тобой заданий вполне может оказаться достаточным для хорошей оценки.

***3. Содержательная часть***

*1. Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ГИА по информатике .*

* Специфика тестовой формы контроля. Тестовый балл и первичный балл. Интерпретация результатов. Типы заданий
* Кодификатор элементов содержания по информатике для составления контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.

*2. Информация и ее кодирование .*

* Содержательное обобщение изученного материала по теме «Информация и ее кодирование»
* [Разбор заданий из демонстрационных тестов. Тренинг с использованием заданий с выбором ответа из части А.](http://wiki.saripkro.ru/images/Information_praktika.doc)
* Тренинг с использованием заданий с краткой формой ответа из части В.

*3. Основы логики .*

* Содержательное обобщение изученного материала по теме «Основы логики».
* Разбор заданий из демонстрационных тестов.
* Тренинг с использованием заданий с выбором ответа из части А.
* Тренинг с использованием заданий с краткой формой ответа из части В.

*4. Алгоритмизация и программирование .*

* Содержательное обобщение изученного материала по теме «Алгоритмизация и программирование».
* Разбор заданий из демонстрационных тестов.
* Тренинг с использованием заданий с выбором ответа из части А.
* Тренинг с использованием заданий с краткой формой ответа из части В.
* Материал для тренинга с использованием заданий с развернутой формой ответа из части С.

*5. Основные устройства информационных и коммуникационных технологий и программные средства информационных и коммуникационных технологий .*

* Содержательное обобщение изученного материала по темам
* «Основные устройства информационных и коммуникационных технологий»
* и «Программные средства информационных и коммуникационных технологий».
* Разбор заданий из демонстрационных тестов.
* Тренинг с использованием заданий с выбором ответа из части А и с краткой формой ответа, используемых в части В.

*6. Технология обработки текстовой, графической и звуковой информации, технология обработки информации в электронных таблицах, технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных, телекоммуникационные технологии .*

* Содержательное обобщение изученного материала по темам:
* «Технология обработки текстовой, графической и звуковой информации»,
* «Технология обработки информации в электронных таблицах»,
* «Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных»,
* «Телекоммуникационные технологии».
* Разбор заданий из демонстрационных тестов.
* Тренинг с использованием заданий с выбором ответа, используемых в части А и с краткой формой ответа, используемых в части В.

*7. Тренинг по вариантам* *с использованием тестовых материалов ЕГЭ .*

1. ***Календарно-тематическое планирование***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия**  | **Тема** | **Количество часов** | **Календарные сроки по расписанию****(Фактическая дата)** |
| 1 | Введение. Единый государственный экзамен по информатике: структура и содержание экзаменационной работы. Вводное тестирование. | 1 |  |
| 2,3 | Системы счисления и двоичное представление информации в памяти компьютера. А1. | 2 |  |
| 4,5 | Представление и считывание данных в разных типах информационных моделей. A2.  | 2 |  |
| 6,7 | Построение таблиц истинности и логических схем. A3. | 2 |  |
| 8,9 | Файловая система организации данных. A4. | 2 |  |
| 10,11 | Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке. A5. | 2 |  |
| 12,13 | Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных. A6. | 2 |  |
| 14,15 | Технология обработки информации в электронных таблицах. A7. | 2 |  |
| 16,17 | Технологии обработки звука. А8. | 2 |  |
| 18,19 | Кодирование и декодирование информации. A9. | 2 |  |
| 20,21 | Основные понятия и законы математической логики. A10. | 2 |  |
| 22,23 | Умение подсчитывать информационный объем сообщения. A11. | 2 |  |
| 24,25 | Работа с массивами. A12.  | 2 |  |
| 26,27 | Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. A13.  | 2 |  |
| 28,29 | Линейный алгоритм для формального исполнителя. B1. | 2 |  |
| 30,31 | Использование переменных. Операции над переменными различных типов в языке программирования. B2. | 2 |  |
| 32,33 | Визуализация данных с помощью диаграмм и графиков. B3. | 2 |  |
| 34,35 | Методы измерения количества информации. B4.  | 2 |  |
| 36,37 | Основные конструкции языка программирования. B5. | 2 |  |
| 38,39 | Рекурсивный алгоритм. B6. | 2 |  |
| 40,41 | Позиционные системы счисления. B7.  | 2 |  |
| 42,43 | Анализ алгоритма, содержащего вспомогательные алгоритмы, цикл и ветвление. B8. | 2 |  |
| 44,45 | Представление и считывание данных в разных типах информационных моделей. B9. | 2 |  |
| 46,47 | Скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала. B10. | 2 |  |
| 48,49 | Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети. B11.  | 2 |  |
| 50,51 | Поиск информации в Интернет. B12. | 2 |  |
| 52,53 | Умение анализировать результат исполнения алгоритма. B13.  | 2 |  |
| 54,55 | Умение анализировать программу, использующую процедуры и функции B14 | 2 |  |
| 56,57 |  Умение строить и преобразовывать логические выражения. B15. | 2 |  |
| 58,59 | Решение задач типа С1,С2. | 2 |  |
| 60,61 | Решение вариантов экзаменационных заданий 2013года. | 2 |  |
| 62,63 | Решение вариантов экзаменационных заданий 2014 года. | 2 |  |
| 63,64 | Репетиционный экзамен в формате ЕГЭ. Анализ результатов репетиционного экзамена | 2 |  |
| 65,66 | Новое в ЕГЭ 2014. Решение вариантов экзаменационных заданий. | 2 |  |
| 67 | Итоговый репетиционный экзамен в формате ГИА. | 1 |  |
| 68 | Анализ результатов итогового репетиционного экзамена. | 1 |  |

***5. Используемая литература:***

1. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класс.,/Угринович Н.Д., М. :БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012г.
2. Информатика и ИКТ: учебник для 10 класс.,/Угринович Н.Д., М. :БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013г.
3. Информатика и ИКТ: учебник для 11 класс.,/Угринович Н.Д., М. :БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013г.
4. Информатика и ИКТ: ЕГЭ: Учебно – справочные материалы (Серия «Итоговый контроль: ЕГЭ»)/ С.М. Авдошин, Р.З. Ахметсафина, И.Н. Лесовская, М.В. Курак, О.В. Максименкова, Н.П. Липкин, С.А. Семикина. – М.; СПб.: Просвещение, 2012. – 295с.
5. <http://ege.yandex.ru/informatics/>
6. [http://egeigia.ru](http://egeigia.ru/)
7. [http://kpolyakov.narod.ru](http://kpolyakov.narod.ru/)
8. <http://old.fipi.ru/>
9. <http://www.ege.edu.ru/> и т.д.