

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
САРАТОВСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе


О.Б.Мизякина

2018 г.

ОТДЕЛ ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

Подготовка к ЕГЭ по информатике
(72 часа)

Саратов, 2018

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Дополнительная общеобразовательная программа «Подготовка к ЕГЭ по информатике» предназначена для подготовки к Единому государственному экзамену по информатике и ИКТ.

Основной целью программы является целенаправленная и качественная подготовка обучающихся к Государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- повышение предметной компетентности учеников;
- развитие у учащихся устойчивого интереса к предмету;
- формирование умений и навыков решения типовых тестовых заданий;
- формирование умений выполнять задания повышенной и высокой сложности;
- воспитание положительного отношения к процедуре контроля в формате единого государственного экзамена;
- изучение структуры и содержания контрольных измерительных материалов по предмету;
- отработка умений и навыков в соответствии с распределением заданий различного типа;
- формирование умения работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом;
- эффективное распределение времени на выполнение заданий различных типов;
- психологическая подготовка учащихся к государственной (итоговой) аттестации.

1.2. Планируемые результаты обучения

По окончании обучения по дополнительной общеобразовательной программе «Подготовка к ЕГЭ по информатике»:

обучающиеся должны *знать*:

- цели проведения ЕГЭ;
- особенности проведения ЕГЭ по информатике;
- структуру и содержание КИМов ЕГЭ по информатике;
- базовые механизмы обращения с внешним миром в данной операционной среде (язык программирования, интерфейс с операционной системой);
- единицы измерения информации;
- принципы кодирования;

- системы счисления;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные элементы программирования;
- основные элементы математической логики;
- программное обеспечение;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

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:
 - подсчитывать информационный объем сообщения;
 - осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
 - осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
 - использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
 - строить и преобразовывать логические выражения;
 - строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
 - использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи;
- писать программы, используя следующие стандартные алгоритмы:
 - суммирование массива;
 - проверка упорядоченности массива;
 - слияние двух упорядоченных массивов;
 - сортировка (например, вставками) поиск заданной подстроки (скажем, "abc") в последовательности символов поиск корня делением пополам;
 - поиск наименьшего делителя целого числа;
 - разложение целого числа на множители (простейший алгоритм);
 - подсчитать число символов и строк в файле;
 - реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.

1.3. Категория обучающихся

Освоение дополнительной общеобразовательной программы «Подготовка к ЕГЭ по информатике» рекомендуется обучающимся 10-11 классов средних

общеобразовательных организаций, выпускникам общеобразовательных организаций и организаций среднего профессионального образования.

1.4.Трудоемкость обучения

Общий объем учебной (аудиторной) нагрузки составляет 72 часа.

1.5.Форма обучения

Очная форма обучения.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной программы «Подготовка к ЕГЭ по информатике» (72 часа)

№ п/п	Название раздела	Всего	Формы контроля
1	Информация и ее кодирование	9	
1.1	Кодирование и декодирование данных	2	Диагностическая работа по КИМаМ ЕГЭ
1.2	Кодирование текстовой, графической и звуковой информации	2	
1.3	Вычисление количества информации. Комбинаторика	2	
1.4	Двоичное кодирование, системы счисления	1	
1.5	Позиционные системы счисления	2	
2	Моделирование и системы	3	<i>Тестирование</i>
2.1	Анализ информационных моделей	2	
2.2	поиск путей в графе	1	
3	Основы алгебры логики	6	<i>Тестирование</i>
3.1	Составление таблицы истинности логической функции	1	
3.2	Сложные запросы для поисковых систем	2	
3.3	Проверка истинности логического выражения	1	
3.4	<u>Логические уравнения</u>	2	
4	Элементы теории алгоритмов. Языки программирования	45	<i>Тестирование</i>
4.1	Выполнение и анализ простых алгоритмов	3	
4.2	Анализ и построение алгоритмов для исполнителей	3	

4.3	Выполнение алгоритмов для исполнителя	3	<i>Тестирование</i>
4.4	Анализ программ с циклами	6	
4.5	Анализ программы с циклами и условными операторами	9	<i>Тестирование</i>
4.6	Анализ программ с циклами и подпрограммами	6	
4.7	Обработка массивов и матриц	6	<i>Тестирование</i>
4.8	Рекурсивные алгоритмы	3	
4.9	Перебор вариантов, динамическое программирование	6	
5	Архитектура компьютерных сетей и телекоммуникационные технологии	4	<i>Тестирование</i>
5.1	Файловая система	2	
5.2	Адресация в Интернете	2	
6	Технологии создания и обработки информации	3	<i>Тестирование</i>
6.1	Сортировка и поиск в базах данных	1	
6.2	Адресация в электронных таблицах	1	
6.3	Анализ диаграмм в электронных таблицах	1	
	Итоговая работа в формате ЕГЭ	2	<i>Итоговая работа по КИМаМ ЕГЭ</i>
	Итого	72	

2.2. Содержание учебной программы

Тема 1. Информация и ее кодирование

Виды информационных процессов. Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Единицы измерения количества информации. Скорость передачи информации. Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичное представление информации

Тема 2. Моделирование и системы

Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания. Математические модели. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности. Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь.

Тема 3. Основы алгебры логики

Высказывания, логические операции, истинность высказывания. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности. Индуктивное определение объектов. Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция. Сортировка.

Тема 4. Элементы теории алгоритмов. Языки программирования

Формализация понятия алгоритма. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления. Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.

Тема 5. Архитектура компьютерных сетей и телекоммуникационные технологии.

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы. Понятие о системном администрировании. Технологии поиска и хранения информации. Системы управления базами данных. Организация баз данных. Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов). Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. Инструменты создания информационных объектов для Интернета.

Тема 6. Технологии создания и обработки информации

Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций. Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов. Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации. Форматы графических и звуковых объектов. Ввод и обработка графических объектов. Ввод и обработка звуковых объектов. Обработка числовой информации. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

2.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

1. Информатика. Задачник-практикум в 2-х т. Под редакцией Семакина И. Г., М.:БИНОМ, 2015г.

2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 9 класса. М.:БИНОМ, 2015 год.

3. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов. М.:БИНОМ, 2016 год.

4. Информатика в примерах и задачах. Казиев В. М., М.: Просвещение, 2016 год.

5. Школьные олимпиады. Информатика. 8-11 классы / Н. В. Глинка.- М.: Айрис-пресс, 2016.

6. Программирование в среде Turbo Pascal 7.0 А. Епанешников, М.: - Диалог- МИФИ.

7. Готовимся к ЕГЭ. Информатика. Сафронов И. К., СПбю: БХВ-Петербург, 2018 год.

8. Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный курс: учебное пособие. Н. Н. Самылкина, С. В. Русаков и др., М.: БИНОМ, 2018 год.

9. Отличник ЕГЭ. Информатика. Решение сложных задач/ФИПИ.- М.: Интеллект-Центр, 2018 год.

10. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2014: Информатика/ автор-составитель П. А. Якушкин, Д. М. Ушаков.-М.: АСТ: Астрель, 2017 год.

2.4. Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации дополнительной общеобразовательной программы «Подготовка к ЕГЭ по информатике» требуется аудитория, оборудованная мультимедийным проектором и интерактивной доской.

3. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

3.1. Форма входного контроля

Диагностическая работа по КИМаМ ЕГЭ.

3.2. Формы промежуточного и итогового контроля

В ходе аудиторных занятий формы контроля могут быть различными: тестовые задания, алгоритмы, схемы, таблицы, (т.е. всё, что поможет систематизировать и обобщить материал). Отработка навыков проверки знаний будет осуществляться с использованием типовых тестовых заданий для подготовки к Государственной итоговой аттестации.

По итогам курса предполагается выполнение обучающимися итоговой письменной работы по КИМаМ ЕГЭ.

4. СОСТАВИТЕЛЬ ПРОГРАММЫ

Волошин Игорь Петрович,
Кандидат технических наук, доцент



Согласовано:
Фанагей Юлия Сергеевна
начальник отдела довузовской подготовки

