

«Основные подходы подготовки к ЕГЭ по информатике»

**Председатель ОМО учителей информатики,
учитель МКОУ «Новодугинская СШ»
Иванова Наталья Михайловна**

2023 г.

С 2022 года ЕГЭ проводится на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. В 2023 г. продолжается корректировка экзаменационных моделей по большинству учебных предметов в соответствии с ФГОС. Все изменения, в том числе включение в КИМ новых заданий, направлены на усиление деятельностной составляющей экзаменационных моделей: применение умений и навыков анализа различной информации, решения задач, в том числе практических, развернутого объяснения, аргументации и др.

ИЗМЕНЕНИЯ ЕГЭ 2023: ИНФОРМАТИКА

1. Задание 6 в 2023 году будет посвящено анализу алгоритма для конкретного исполнителя, определению возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов.
2. Задание 22 призвано привлечь внимание к параллельному программированию, технологиям организации многопроцессорных / многопоточных вычислений. Это задание будет выполняться с использованием файла, содержащего информацию, необходимую для решения задачи.

Необходимо обеспечить:



Обязательное информирование будущих участников экзаменов о том, что демонстрационный вариант – лишь ориентир, не исчерпывающий многообразия содержания экзамена.
ВНИМАНИЕ! Спецификация и кодификатор указывают на особенности и содержание экзамена.



Обязательный просмотр **всеми** учителями-предметниками видеоконсультаций разработчиков КИМ (YouTube-канал, Вконтакте и прочие).



Обязательное изучение всеми учителями-предметниками Методических рекомендаций ФИПИ для учителей и их обсуждение на заседаниях методических объединений.

«Навигатор ГИА» – функция «одного окна»:

<http://obrnadzor.gov.ru/navigator-gia>.

«Навигатор ГИА»

Материалы для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ:

- Демоверсии, спецификации и кодификаторы
- Варианты досрочного периода 2023 года
- Материалы для подготовки к итоговому собеседованию / итоговому сочинению (изложению)
- Методические рекомендации для выпускников по самостоятельной подготовке (с развёрткой на сайте ФИПИ)
- Открытый банк заданий (новая версия!)

<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/os/index.php?crproj=DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0>

«Навигатор ГИА»

Дополнительные материалы
для подготовки к ЕГЭ:

- Видеоконсультации разработчиков КИМ ЕГЭ (видеозаписи ЕГЭ-подкаста «На все 100»)

<https://obrnadzor.gov.ru/navigator-gia/materialy-dlya-podgotovki-k-ege/videokonsultaczii-razrabotchikov-kim-ege/>



**ОСЕННИЕ
КОНСУЛЬТАЦИИ
С РАЗРАБОТЧИКАМИ КИМ**

**НА ВСЕ 100
ЕГЭ ПОДКАСТ**

17 октября	итоговое сочинение
18 октября	физика
21 октября	русский язык
24 октября	математика
25 октября	информатика
27 октября	география
28 октября	биология
1 ноября	обществознание
7 ноября	химия
8 ноября	литература
10 ноября	иностраннные языки
11 ноября	история

Организация работы с Интернет-ресурсами

Готовые видеоуроки	Возможности для экспресс-контроля
<ul style="list-style-type: none">• Российская электронная школа• Московская электронная школа• Яндекс.Уроки• Видеоуроки в интернет• Знайка• ЕГЭ-студия• Медиатека Просвещения• Российская цифровая образовательная платформа ЛЕСТА• Электронная образовательная среда «Русское слово»	<ul style="list-style-type: none">• Якласс• Учи.ру• Фоксфорд• СберКласс• РЕШУ ОГЭ• РЕШУ ЕГЭ• Грамота.ру• Образовательный сайт учителя русского языка и литературы Захарьиной Елены Алексеевны• Сервис самодиагностики на портале Московской электронной школы

**Перечень алгоритмов, входящих в элемент содержания 1.6.3
«Построение алгоритмов и практические вычисления», проверяемый
на ЕГЭ по информатике**

- Алгоритмы исследования элементарных функций, в частности – точного и приближенного решения квадратного уравнения с целыми и вещественными коэффициентами, определения экстремумов квадратичной функции на отрезке.
- Алгоритмы анализа и преобразования записей чисел в позиционной системе счисления.
- Алгоритмы, связанные с делимостью целых чисел. Алгоритм Евклида для определения НОД двух натуральных чисел.
- Алгоритмы линейной (однопроходной) обработки последовательности чисел без использования дополнительной памяти, зависящей от длины последовательности (вычисление максимума, суммы, линейный поиск и т.п.). Обработка элементов последовательности, удовлетворяющих определённому условию (вычисление суммы заданных элементов, их максимума и т.п.).
- Алгоритмы обработки массивов. Примеры: перестановка элементов данного одномерного массива в обратном порядке; циклический сдвиг элементов массива; заполнение двумерного числового массива по заданным правилам; поиск элемента в двумерном массиве; вычисление максимума и суммы элементов двумерного массива. *Вставка и удаление элементов в массиве.*
- Рекурсивные алгоритмы, в частности: нахождение натуральной и целой степени заданного ненулевого вещественного числа; вычисление факториалов; вычисление n -го элемента рекуррентной последовательности (например, последовательности Фибоначчи). Построение и анализ дерева рекурсивных вызовов. Возможность записи рекурсивных алгоритмов без явного использования рекурсии.
- Алгоритмы анализа символьных строк, в том числе: подсчёт количества появлений символа в строке; разбиение строки на слова по пробельным символам; поиск подстроки внутри данной строки; замена найденной подстроки на другую строку.
- Алгоритмы приближенного решения уравнений на данном отрезке, например, методом деления отрезка пополам.
- Алгоритмы приближенного вычисления длин и площадей, в том числе: приближенное вычисление длины плоской кривой путём аппроксимации её ломаной; приближенный подсчёт методом трапеций площади под графиком функции, заданной формулой, программой или таблицей значений.

Лист контроля уроков информатики в 11-х классах в рамках подготовки к ЕГЭ

Новые задания или с нововведениями: 6, 22

Задания, которые вызвали сложности в 2022 году (по КИМ-2023): 7, 8, 9, 17, 24, 25, 26, 27

Совпадают новые и сложные (по КИМ-2023): нет

Умение, которое учитель развивает у школьника	№ задания ЕГЭ-2023	Задания для учеников	Уровень (в баллах), на котором учитель выполняет действия		
			На всех уроках (высокий)	На отдельных уроках (средний)	Не выполнял (низкий)
Анализировать алгоритм для конкретного исполнителя, определять возможные результаты работы алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов	6	Определить результат работы исполнителя при заданном алгоритме и параметрах	2		
Строить математические модели для решения практических задач. Знать архитектуру современных компьютеров, технологии организации многопроцессорных или многопоточных вычислений	22	Изучить таблицу с информацией о вычислительных процессах, которые могут выполняться одновременно или последовательно. Определить минимальное (максимальное) время, когда завершится совокупность процессов с заданным условием	2		
Оценивать объем памяти для хранения графической и звуковой информации	7	Определить объем памяти, который занимает заданное изображение (звуковой файл)	2		
Знать основные понятия и методы, которые используются при измерении количества информации	8	Вычислить, сколько слов (чисел) заданной длины в указанном алфавите (системе счисления) можно составить по указанным правилам		1	
Обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	9	Открыть файл электронной таблицы. Определить, какие (сколько) числа соответствуют заданным параметрам	2		
Создавать алгоритмы и программы на языке программирования для обработки числовой информации	17, 25, 27	Открыть файл, который содержит последовательность чисел. Составить алгоритм (программу), чтобы определить количество чисел, которые соответствуют заданным параметрам		1	

Умение, которое учитель развивает у школьника	№ задания ЕГЭ-2023	Задания для учеников	Уровень (в баллах), на котором учитель выполняет действия		
			На всех уроках (высокий)	На отдельных уроках (средний)	Не выполнял (низкий)
		Написать программу (10–20 строк), которая обрабатывает целочисленную информацию по заданным правилам	2		
		Написать программу (20–40 строк), которая обрабатывает числовые последовательности по заданным правилам			0
Создавать алгоритмы и программы на языке программирования для обработки символической информации	24	Написать программу (10–20 строк), которая обрабатывает текстовый файл по заданным правилам		1	
Итоговый балл (K):			13		
Максимальный балл:			18		

Ключ для подсчета результатов по листам оценки

Предмет	Значение K		
	Высокое	Среднее	Низкое
Русский язык	$31 \leq K \leq 44$	$14 \leq K \leq 30$	$0 \leq K \leq 13$
География	$20 \leq K \leq 28$	$11 \leq K \leq 19$	$0 \leq K \leq 10$
Биология, литература, английский язык	$17 \leq K \leq 24$	$10 \leq K \leq 16$	$0 \leq K \leq 9$
Математика (базовый уровень), история, обществознание	$16 \leq K \leq 22$	$9 \leq K \leq 15$	$0 \leq K \leq 8$
Физика, химия	$15 \leq K \leq 20$	$8 \leq K \leq 14$	$0 \leq K \leq 7$
Информатика	$14 \leq K \leq 18$	$7 \leq K \leq 13$	$0 \leq K \leq 6$
Математика (профильный уровень)	$11 \leq K \leq 14$	$6 \leq K \leq 10$	$0 \leq K \leq 5$

Высокое значение K – педагог систематически работает над образовательными результатами учеников, которые проверяют в заданиях ЕГЭ-2023.

Среднее значение K – педагог время от времени работает над образовательными результатами учеников, которые проверяют в заданиях ЕГЭ-2023. Работу организует несистемно.

Низкое значение K – педагог на отдельных уроках работает над образовательными результатами учеников, которые проверяют в заданиях ЕГЭ-2023. Учитель не включил задания ЕГЭ в оценочную деятельность и не скорректировал рабочую программу, чтобы помочь ученикам достичь образовательных результатов по ФГОС.

Перечень версий стандартного ПО, используемых при проведении единого государственного экзамена по предмету «Информатика и ИКТ»

Наименование программного обеспечения	Версия программного обеспечения	Ссылка на ПО
C++	Microsoft Visual Studio 2019	https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/
Java	Java 11 и IntelliJ IDEA Community Edition	https://www.jetbrains.com/idea/download/#section=windows
C#	Microsoft Visual Studio 2019	https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/
Pascal	PascalABC.NET (версия 3.8, сборка 2857 от 07.03.2021)	http://pascalabc.net/ssyilki-dlya-skachivaniya
Python	Python 3.8.8 PyCharm Community Edition 2020.3.2 x64	https://www.python.org/downloads/ https://www.jetbrains.com/ru-ru/pycharm/download/#section=windows
Школьный алгоритмический язык	КуМир 2.1.0	https://www.niisi.ru/kumir/dl.htm
Текстовый редактор, редактор таблиц и презентаций	P7-Офис 6.1.0.68 LibreOffice 7.0.5	x64: https://cloud.lad-soft.ru/index.php/s/DzQ4mBAtdfJocw x86: https://cloud.lad-soft.ru/index.php/s/2wGNezjG4XJEz4i https://www.libreoffice.org/download/download/?type=win-x86_64&version=6.4.7&lang=ru

<p>Станция КЕГЭ</p>	<p>По одной на каждого участника КЕГЭ + не менее одной резервной станции на каждые 5 станций КЕГЭ</p>	<p>Процессор: количество ядер: от 4; частота: от 2,0 ГГц. Оперативная память: от 4 Гбайт; доступная (свободная) память для работы ПО (неиспользуемая прочими приложениями): не менее 1 Гбайт. Свободное дисковое пространство: от 100 Гбайт на начало экзаменационного периода; не менее 20% от общего объема жесткого диска в течение экзаменационного периода. Прочее оборудование: Встроенный оптический привод для чтения компакт-дисков CD (DVD)-ROM или внешний (один на аудиторию) оптический привод для чтения компакт-дисков CD (DVD)-ROM (в случае доставки ЭМ на CD-дисках). Видеокарта и монитор: разрешение не менее 1280 по горизонтали, не менее 1024 по вертикали; диагональ экрана: от 13 дюймов для ноутбуков, от 15 дюймов мониторов и моноблоков; размер шрифта стандартный – 100%. Внешний интерфейс: USB 2.0 и выше, рекомендуется не ниже USB 3.0, а также не менее двух свободных***</p>
		<p>Манипулятор «мышь». Клавиатура. Операционные системы*: Windows 8.1/10** (сборка 1607 и выше), платформы: ia32 (x86), x64. Специальное ПО: Средство антивирусной защиты информации, имеющее действующий на весь период ЕГЭ сертификат ФСБ России. ПО, предоставляемое участнику экзамена (состав определяется субъектом Российской Федерации): текстовые редакторы, редакторы электронных таблиц, системы программирования на языках Школьный алгоритмический язык, C#, C++, Pascal, Java, Python. <i>Установка и запуск Станции КЕГЭ должны выполняться под учетной записью с правами локального администратора.</i> Дополнительное ПО (рекомендуется): Средства просмотра файлов в формате pdf</p>

Рекомендованные ресурсы

Карта индивидуальных достижений обучающегося

Впишите баллы, полученные Вами при выполнении типовых экзаменационных вариантов, в таблицу.

Задание	Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
Сумма баллов											

Открытые варианты КИМ:

<https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege/otkrytyye-varianty-kim-ege#!/tab/310119616-5>

Демоверсия:

<https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory>



Рекомендованные ресурсы

4ЕГЭ Новости ЕГЭ / ОГЭ Пробники События Важное ▾

Математика Русский язык Физика Обществознание Литература Химия Информатика География

Пробники ЕГЭ ▾
Математика, Физика, Информатика, Химия, **Русский**, Обществознание, Литература, История, Иностранные языки, География, Биология

8 сентября 2022 + В закладки ✕ Обсудить ⚠ Жалоба

10 вариантов КЕГЭ-2023 по информатике

Пробные работы ЕГЭ по информатике

10 вариантов в компьютерном эмуляторе.

Ответы доступны после завершения.

Простые варианты

- kompege.ru/variant?kim=25013089
- kompege.ru/variant?kim=25013090

Обычные варианты

- kompege.ru/variant?kim=25013091
- kompege.ru/variant?kim=25013092
- kompege.ru/variant?kim=25013093
- kompege.ru/variant?kim=25013094

Повышенная сложность

- kompege.ru/variant?kim=25013095

10 пробных вариантов КЕГЭ:

<https://4ege.ru/trening-informatika/65929-10-variantov-kege-2023-po-informatike.html>

Апробация 10 марта, 28 марта

Для знакомства педагогов и лиц, планирующих участие в КЕГЭ, с интерфейсом и возможностями Станции КЕГЭ разработана Демонстрационная версия Станции КЕГЭ, которая размещена в открытом доступе на сайте Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный центр тестирования» и доступна по ссылке: **<http://kege.rustest.ru/>**.

Рекомендованные ресурсы

Решу Егэ.рф

**Архивы раздела ЕГЭ сайта К.
Полякова**

Сайт К. Полякова

<https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>

Сайт ФГБНУ «ФИПИ» или по ссылке

<http://fipi.ru/materials>

**Официальный информационный портал единого
государственного экзамена <http://www.ege.edu.ru>**

Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ЕГЭ могут оказать материалы с сайта ФИПИ (www.fipi.ru):

- документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ 2023 г.;
- открытый банк заданий ЕГЭ;
- Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ (fipi.ru);
- Учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ;
- Методические рекомендации на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ прошлых лет (2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 гг.);
- Методические рекомендации для учителей школ с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности (fipi.ru);
- журнал «Педагогические измерения»;
- Youtube-канал Рособнадзора (видеоконсультации по подготовке к ЕГЭ 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 гг.).

**Иванова Наталья
Михайловна,**

учитель математики и информатики

**215240 Смоленская область
с. Новодугино
ул. Чкалова, д. 27
МКОУ «Новодугинская СШ»**

Контакты

Телефон: (48138) 2-18-79

E-mail: shcool_2002@mail.ru