

«УТВЕРЖДАЮ»
 Директор
 ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»



О.А. Решетникова
 «10» ноября 2017 г.

«СОГЛАСОВАНО»
 Председатель
 Научно-методического совета
 ФГБНУ «ФИПИ»
 по информатике и ИКТ

В. Б. Бетелин
 «10» ноября 2017 г.

Государственная итоговая аттестация по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена (ОГЭ)

**Кодификатор
 элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по ИНФОРМАТИКЕ и ИКТ**

подготовлен Федеральным государственным бюджетным научным учреждением
 «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

**Кодификатор
 элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по ИНФОРМАТИКЕ и ИКТ**

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по информатике и ИКТ (далее – кодификатор) является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов (далее – КИМ). Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки выпускников и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по информатике и ИКТ (утвержден приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

Кодификатор состоит из двух разделов:

- Раздел 1. «Перечень элементов содержания, проверяемых на основном государственном экзамене по ИНФОРМАТИКЕ и ИКТ»;
- Раздел 2. «Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших общеобразовательные программы основного общего образования по ИНФОРМАТИКЕ и ИКТ».

В кодификаторе два раздела, так как для описания каждого из заданий экзаменационной работы используется два кода: код, описывающий проверяемый элемент содержания (раздел 1), и код, описывающий проверяемое требование к уровню подготовки выпускника (раздел 2).

В кодификатор не включены элементы содержания, выделенные курсивом в разделе стандарта «Обязательный минимум содержания основных образовательных программ»: данное содержание подлежит изучению, но не включено в раздел стандарта «Требования к уровню подготовки выпускников», т.е. не является объектом контроля. Также в кодификатор не включены те требования к уровню подготовки выпускников, достижение которых не может быть проверено в рамках государственной итоговой аттестации.

Раздел 1. Перечень элементов содержания, проверяемых на основном государственном экзамене по ИНФОРМАТИКЕ и ИКТ

В первом и втором столбцах таблицы указаны коды содержательных блоков, на которые разбит учебный курс. В первом столбце обозначены коды разделов (крупных содержательных блоков). Во втором столбце указан код элемента содержания (темы), для которого создаются проверочные задания.

| Код раздела | Код элемента | Описание элементов содержания, проверяемых в ходе экзамена |
|-------------|--|--|
| 1 | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ | |
| 1.1 | Представление информации | |
| | 1.1.1 | Информация. Язык как способ представления и передачи информации: естественные и формальные языки |
| | 1.1.2 | Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов |
| | 1.1.3 | Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации |
| 1.2 | Передача информации | |
| | 1.2.1 | Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации |
| | 1.2.2 | Кодирование и декодирование информации |
| 1.3 | Обработка информации | |
| | 1.3.1 | Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании |
| | 1.3.2 | Алгоритмические конструкции. |
| | 1.3.3 | Логические значения, операции, выражения |
| | 1.3.4 | Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм |
| | 1.3.5 | Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья |
| 1.4 | Компьютер как универсальное устройство обработки информации | |
| | 1.4.1 | Основные компоненты компьютера и их функции |
| | 1.4.2 | Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя |
| | 1.4.3 | Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения |
| 2 | ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | |
| 2.1 | Основные устройства, используемые в ИКТ | |
| | 2.1.1 | Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ; простейшие операции по управлению (включение и выключение, понимание сигналов о готовности и неполадке и т. д.); использование различных носителей информации, расходных материалов. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ |

| | | |
|-----|--|---|
| | 2.1.2 | Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Файлы и файловая система. Архивирование и разархивирование. Защита информации от компьютерных вирусов |
| | 2.1.3 | Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов |
| | 2.1.4 | Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи |
| 2.2 | Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах окружающего мира | |
| | 2.2.1 | Запись изображений и звука с использованием различных устройств |
| | 2.2.2 | Запись текстовой информации с использованием различных устройств |
| | 2.2.3 | Запись музыки с использованием различных устройств |
| | 2.2.4 | Запись таблиц результатов измерений и опросов с использованием различных устройств |
| 2.3 | Создание и обработка информационных объектов | |
| | 2.3.1 | Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления. Проверка правописания, словари. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул |
| | 2.3.2 | Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных |
| | 2.3.3 | Рисунки и фотографии. Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета, использование готовых графических объектов. Геометрические и стиливые преобразования. Использование примитивов и шаблонов |
| 2.4 | Поиск информации | |
| | 2.4.1 | Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов |

| | | |
|-----|---|---|
| 2.5 | Проектирование и моделирование | |
| | 2.5.1 | Чертежи. Двумерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов |
| | 2.5.2 | Диаграммы, планы, карты |
| | 2.5.3 | Простейшие управляемые компьютерные модели |
| 2.6 | Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы | |
| | 2.6.1 | Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению |
| | 2.6.2 | Ввод математических формул и вычисления по ним |
| | 2.6.3 | Представление формульной зависимости в графическом виде |
| 2.7 | Организация информационной среды | |
| | 2.7.1 | Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием шаблонов |
| | 2.7.2 | Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения |
| | 2.7.3 | Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета) |
| | 2.7.4 | Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Примеры организации коллективного взаимодействия: форум, телеконференция, чат |

Раздел 2. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших общеобразовательные программы основного общего образования по ИНФОРМАТИКЕ и ИКТ

Перечень требований к уровню подготовки выпускников основной школы, достижение которых проверяется на ОГЭ по информатике и ИКТ, составлен на основе раздела «Требования к уровню подготовки выпускников» Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

В таблице коды даны в первом столбце таблицы, второй столбец содержит описание проверяемых требований.

| Код требований | Описание требований к уровню подготовки, освоение которых проверяется в ходе экзамена |
|----------------|--|
| 1 | Знать/Понимать: |
| 1.1 | виды информационных процессов, примеры источников и приемников информации; |
| 1.2 | единицы измерения количества и скорости передачи информации, принцип дискретного (цифрового) представления информации; |
| 1.3 | основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма; |
| 1.4 | программный принцип работы компьютера; |
| 1.5 | назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий |
| 2 | Уметь: |
| 2.1 | выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы; |
| 2.2 | оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности; |
| 2.3 | оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации; |
| 2.4 | создавать информационные объекты, в том числе: |
| 2.4.1 | структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения; |
| 2.4.2 | 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; |
| 2.4.3 | 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; |
| 2.4.4 | создавать записи в базе данных; |

| | |
|-------|---|
| 2.4.5 | создавать презентации на основе шаблонов; |
| 2.5 | искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках); |
| 2.6 | пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием; следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий |
| 3 | <i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</i> |
| 3.1 | создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем); |
| 3.2 | проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей объектов и процессов; |
| 3.3 | создавать информационные объекты, в том числе для оформления результатов учебной работы; |
| 3.4 | передавать информацию по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использовать информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм |