

Кодификатор

элементов содержания и элементов планируемых предметных результатов

для проведения промежуточной аттестации по Информатике

на уровне основного общего образования

Элемент содержания	Код	Элемент планируемого результата	Код
Раздел «Выпускник научится»			
1. Информатика. Введение.	1	○ различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;	1.1
		○ различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;	1.2
		⊖ раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;	1.3
		○ приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;	1.4
		○ классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;	1.5
		○ узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода),	1.6

		<p>характеристиках этих устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера; ○ узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров; ○ узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров. 	<p>1.7</p> <p>1.8</p> <p>1.9</p>
2. Математические основы информатики	2	<ul style="list-style-type: none"> ○ описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных; ○ кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; ○ оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи); ○ определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов); ○ определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода; ○ записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из 	<p>2.1</p> <p>2.2</p> <p>2.3</p> <p>2.4</p> <p>2.5</p> <p>2.6</p>

		<p>двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний; ○ определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; ○ использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента); ○ описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно); ○ познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами; ○ использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия; 	<p>2.7</p> <p>2.8</p> <p>2.9</p> <p>2.10</p> <p>2.11</p> <p>2.12</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> ○ читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр). 	2.13
3. Алгоритмы и элементы программирования	3	<ul style="list-style-type: none"> ○ составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов; 	3.1
		<ul style="list-style-type: none"> ○ выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.); 	3.2
		<ul style="list-style-type: none"> ○ определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков); 	3.3
		<ul style="list-style-type: none"> ○ определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента; 	3.4
		<ul style="list-style-type: none"> ○ использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике; 	3.5
		<ul style="list-style-type: none"> ○ выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных 	3.6

		<p>управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере; ○ использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания; ○ анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений; ○ использовать логические значения, операции и выражения с ними; ○ записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения. 	<p>3.7</p> <p>3.8</p> <p>3.9</p> <p>3.10</p> <p>3.11</p>
4. Использование программных систем и сервисов	4	<ul style="list-style-type: none"> ○ классифицировать файлы по типу и иным параметрам; ○ выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы); ○ разбираться в иерархической 	<p>4.1</p> <p>4.2</p> <p>4.3</p>

		<p>структуре файловой системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ осуществлять поиск файлов средствами операционной системы; ○ использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой); ○ использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; ○ анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; ○ проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций. 	<p>4.4</p> <p>4.5</p> <p>4.6</p> <p>4.7</p> <p>4.8</p>
Раздел «Выпускник получит возможность научиться»			
1. Информатика. Введение.	1.1	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>осознано подходить к выбору ИКТ–средств для своих учебных и иных целей;</i> ○ <i>узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.</i> 	<p><i>1.1.1</i></p> <p><i>1.1.2</i></p>
2. Математические основы информатики	2.1	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью</i> 	<i>2.1.1</i>

		<p><i>объекта/явления и словесным описанием;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;</i> ○ <i>познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;</i> ○ <i>познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;</i> ○ <i>ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);</i> ○ <i>узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.</i> 	<p><i>2.1.2</i></p> <p><i>2.1.3</i></p> <p><i>2.1.4</i></p> <p><i>2.1.5</i></p> <p><i>2.1.6</i></p>
3. Алгоритмы и элементы программирования	3.1	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;</i> ○ <i>создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;</i> ○ <i>познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;</i> ○ <i>познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и</i> 	<p><i>3.1.1</i></p> <p><i>3.1.2</i></p> <p><i>3.1.3</i></p> <p><i>3.1.4</i></p>

		<p><i>космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.</i> 	3.1.5
<p>4. Использование программных систем и сервисов</p>	4.1	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;</i> 	4.1.1
		<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);</i> 	4.1.2
		<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;</i> 	4.1.3
		<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;</i> 	4.1.4
		<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи);</i> 	4.1.5
		<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);</i> 	4.1.6
<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные</i> 			

		<p><i>стандарты;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;</i> ○ <i>получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;</i> ○ <i>познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;</i> ○ <i>получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.</i> 	<p>4.1.7</p> <p>4.1.8</p> <p>4.1.9</p> <p>4.1.10</p>
Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе)			
	5	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;</i> ○ <i>различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);</i> ○ <i>приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;</i> ○ <i>основами соблюдения норм информационной этики и права;</i> 	<p>5.1.1</p> <p>5.1.2</p> <p>5.1.3</p> <p>5.1.4</p>

		<ul style="list-style-type: none">○ <i>познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;</i>○ <i>узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.</i>	<p style="text-align: right;"><i>5.1.5</i></p> <p style="text-align: right;"><i>5.1.6</i></p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------