

О преподавании учебного предмета «Информатика» в 2017 - 2018 учебном году

Хафизова Н.Ю.,
старший преподаватель
кафедры естественно-математических дисциплин
ГБУ ДПО ЧИПКРО

Организация учебного процесса на уроках информатики в условиях обновления содержания и технологий преподавания



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 1 ноября 2013 г. № 2036-р

МОСКВА

1. Утвердить прилагаемую Стратегию развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2025 года (далее - Стратегия).

2. Федеральным органам исполнительной власти руководствоваться положениями Стратегии при разработке и реализации государственных программ Российской Федерации и иных программных документов.

3. Минкомсвязи России совместно с Минэкономразвития России, Минобрнауки России, Минпромторгом России, Минтрудом России и другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти представить до 31 марта 2014 г. в Правительство Российской Федерации доклад об учете положений Стратегии в государственных программах Российской Федерации и федеральных целевых программах.

4. Рекомендовать органам государственной власти субъектов Российской Федерации руководствоваться положениями Стратегии при разработке региональных целевых программ и иных программных документов.

Цель:

- развитие сферы информационных технологий до полноценной отрасли российской экономики, создающей высокопроизводительные рабочие места и обеспечивающей выпуск высокотехнологичной и конкурентоспособной продукции;

- обеспечение различных сфер экономики качественными информационными технологиями с целью повышения производительности труда;

- обеспечение высокого уровня информационной безопасности государства, индустрии и граждан.

Приказ Министерства образования и науки
Челябинской области от 31.12.2014 г.
№ 01/3810 «Об утверждении Концепции
развития естественно-математического и
технологического образования в
Челябинской области «ТЕМП»



Стратегическая цель — достижение конкурентного качества образования, ориентированного на потребности инновационной экономики и специфику рынка труда Челябинской области

Задачи:

- популяризация естественно-математического и технологического образования
- продвижение имиджа рабочих и инженерных профессий и специальностей
- обновление содержания и технологий подготовки педагогических кадров
- совершенствование качества и вариативности программ дополнительного образования
- создание инновационной инфраструктуры образования

Популяризация инженерных и технико-технологических знаний средствами урочной и внеурочной деятельности

Готовность к получению профессионального образования в области информационных технологий, инженерных и научных специальностей:

- понимает *каким* направлением деятельности хочет заниматься;
- знает существующие методы, средства информационных технологий – их возможности, ограничения и критерии оценки, использует их в своей деятельности;
- понимает, что еще необходимо *знать и уметь* для успешности в выбранной сфере профессиональной деятельности

Информационная справка:

Инженеры Испанского Национального исследовательского совета (CSIC) разработали экзоскелет для детей. Устройство предназначено для детей 3-14 лет со спинальной мышечной атрофией.

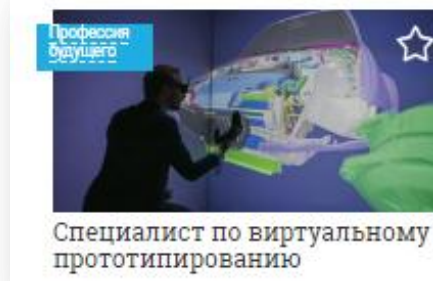
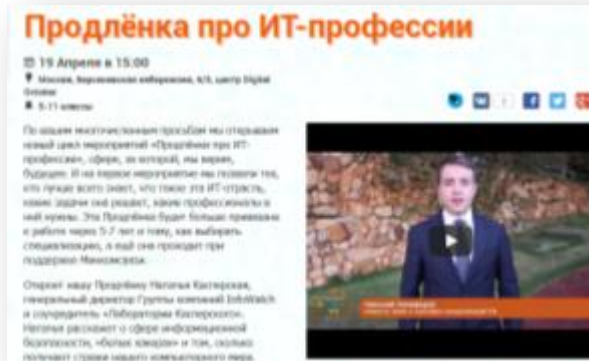
Болезнь приводит к потере двигательных нейронов, ребенок оказывается прикованным к постели. Экзоскелет помогает не терять двигательную активность и избежать осложнений, связанных с ее отсутствием, таких как сколиоз, остеопороз и других. *Летом 2014 года произошло знаковое событие для медицины и робототехники — чемпионат мира по футболу в Бразилии открыл Джулиано Пинто (Juliano Pinto), совершив первый удар по мячу в экзоскелете.*



Популяризация инженерных и технико-технологических знаний средствами урочной и внеурочной деятельности

Комплекс профориентационных мероприятий для обучающихся, отображающих специфику инженерных и рабочих специальностей, их значимость и потребность на рынке труда

Урочная деятельность

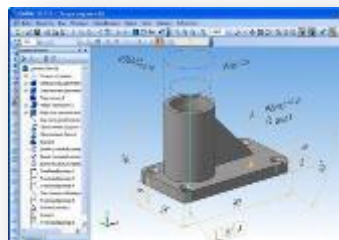


Знакомство с «профессиями будущего»
(необходимые знания, умения, трудовые действия)

Внеурочная деятельность



Проектная и исследовательская деятельность, направленная на изучение предприятий и рынка труда в отрасли информационных технологий



Программы внеурочной деятельности:

Технология 3D-печати

Основы инженерного конструирования

Основы робототехники

Популяризация инженерных и технико-технологических знаний средствами урочной и внеурочной деятельности

Популяризация IT-профессий



BI разработчик (BI архитектор)



ERP-консультант



IT-директор (CIO)



IT-специалист



SEO-специалист



Web-программист



Администратор баз данных



Администратор сайта



Аналитик



Аналитик компьютерных систем



Архитектор интеллектуальных систем управления беспилотного транспорта



Архитектор информационных систем

Популяризация инженерных и технико-технологических знаний средствами урочной и внеурочной деятельности



Инженер-мехатроник



Инженер по 3D печати



Проектировщик детской робототехники



Проектировщик домашних роботов



Проектировщик медицинских роботов



Конструктор космических аппаратов и систем



Проектировщик промышленной робототехники



Проектировщик-эргономист роботизированных систем



Робототехник (робототехник)



Специалист по виртуальному прототипированию



Супервайзер оборудования

JUNIORSKILLS: ПРОГРАММА РАННЕЙ ПРОФОРИЕНТАЦИИ И ОСНОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ



СПЕЦВЫПУСК JUNIORSKILLS (КОМПЕТЕНЦИИ ДЖУНИОРСКИЛЛС)

Чемпионат Juniorskills - один из самых перспективных профориентационных проектов в РФ, представляющий собой самый настоящий социальный лифт для школьников - возможность получить навыки и знания, полностью востребованные реальными работодателями.

Разобраться в том, какие существуют компетенции JUNIORSKILLS, в чем их суть и отличия, как выбрать и принять участие, помогут Вам наши серии:

 <p>СЕРИЯ</p> <p>ЧТО ТАКОЕ JUNIOR SKILLS?</p>	 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>ФРЕЗЕРНЫЕ РАБОТЫ НА СТАНКАХ С ЧПУ</p>	 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>ТОКАРНЫЕ РАБОТЫ НА СТАНКАХ С ЧПУ</p>	 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>МЕХАТРОНИКА</p>	 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>ИНЖЕНЕРНЫЙ ДИЗАЙН CAD</p>	 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>МОБИЛЬНАЯ РОБОТЕХНИКА</p>	 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>ПРОТОТИПИРОВАНИЕ</p>
 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>ЭЛЕКТРОНИКА</p>	 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>АЭРОКОСМИЧЕСКАЯ ИНЖЕНЕРИЯ</p>	 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ</p>	 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ</p>	 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>КРОВЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО МЕТАЛЛУ</p>	 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>НЕЙРОТЕХНОЛОГИИ</p>	 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</p>
 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>ЛАБОРАТОРНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ</p>	 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ</p>	 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>МУЛЬТИМЕДИЙНАЯ ЖУРНАЛИСТИКА</p>	 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>КУЛИНАРНОЕ ДЕЛО</p>	 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙН</p>	 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>ДЕКОРАТИВНЫЕ И ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ</p>	 <p>КОМПЕТЕНЦИЯ</p> <p>АГРОНОМИЯ</p>

Перечень олимпиад школьников на 2017/18 учебный год по информатике

Всероссийская олимпиада «ИНФОЗНАЙКА-ПРОФИ» по информатике

Всесибирская открытая олимпиада школьников

Межрегиональная олимпиада школьников «Высшая проба»

Московская олимпиада школьников

Олимпиада по дискретной математике и теоретической информатике

Олимпиада школьников «Ломоносов»

Олимпиада школьников «Шаг в будущее»

Олимпиада школьников по информатике и программированию

Олимпиада школьников по программированию «ТехноКубок»

Олимпиада школьников Санкт-Петербургского государственного университета

Открытая Олимпиада Университета Иннополис для школьников

Открытая олимпиада школьников «Информационные технологии»

Открытая олимпиада школьников по программированию

Открытая олимпиада школьников по программированию «Когнитивные технологии»

Университетская олимпиада школьников «Бельчонок»

Учебный предмет «Информатика» :

- как научная дисциплина, изучающая закономерности протекания информационных процессов в различных системах;
- как прикладная дисциплина.

Для целостного понимания проблем изучения законов природы, важна «прозрачность» причинно-следственных связей

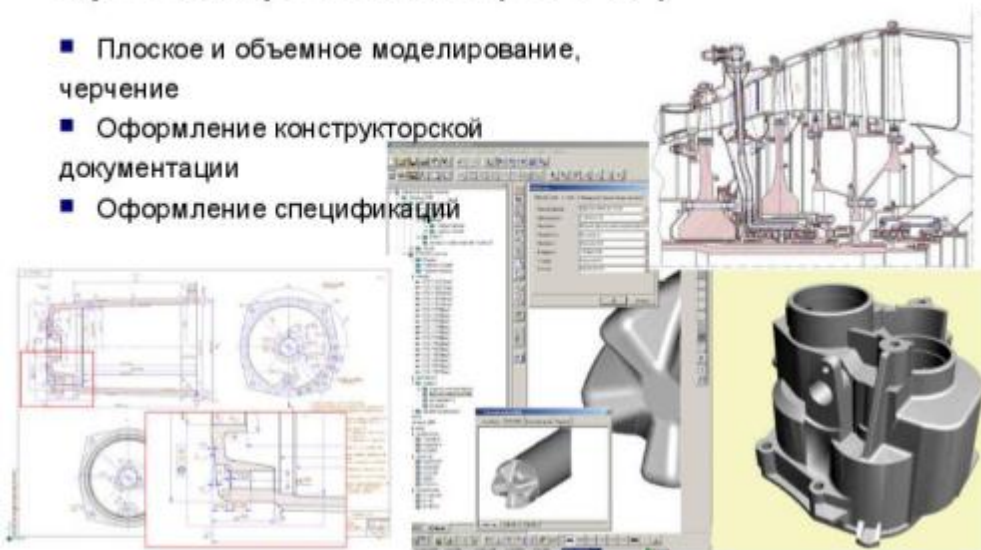
Информатика



Технология

Системы автоматизированного проектирования (САПР)

- Плоское и объемное моделирование, черчение
- Оформление конструкторской документации
- Оформление спецификаций



Образовательная робототехника



3D принтеры



Вариативные интегративные модули

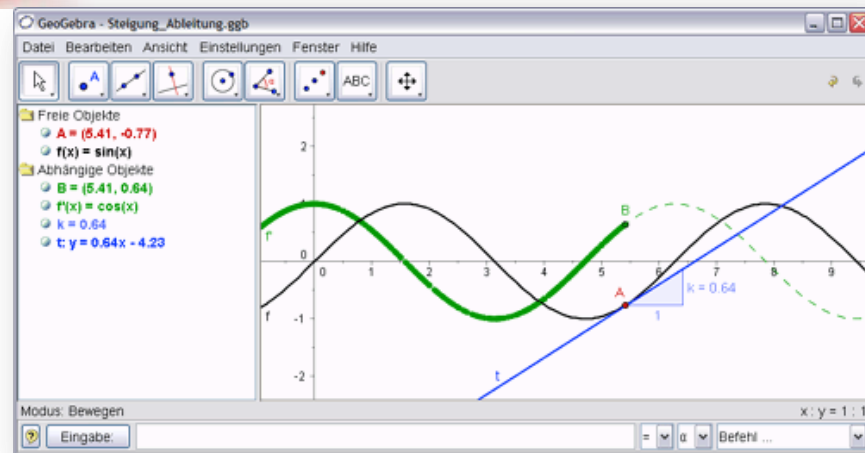
- «Легоконструирование»;
- «Основы робототехники»;
- Технология 3D печати;
- Основы инженерного конструирования;
- Технологии WEB-дизайна;
- Технология 3D-моделирования...

Информатика

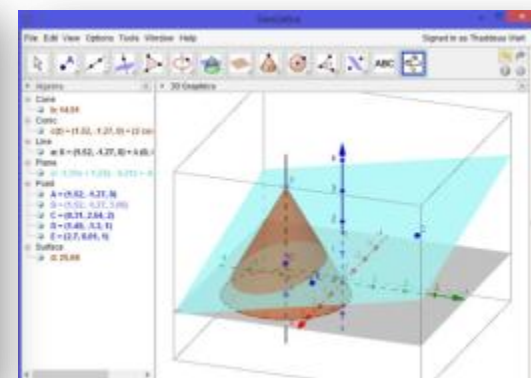
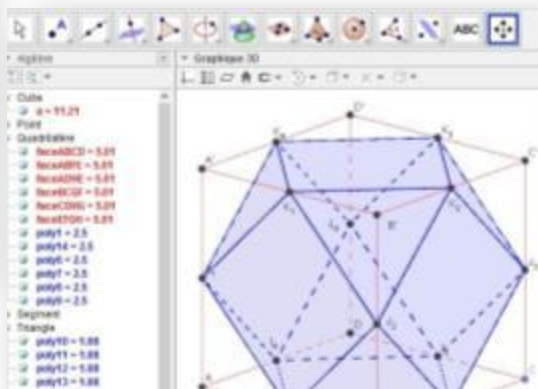
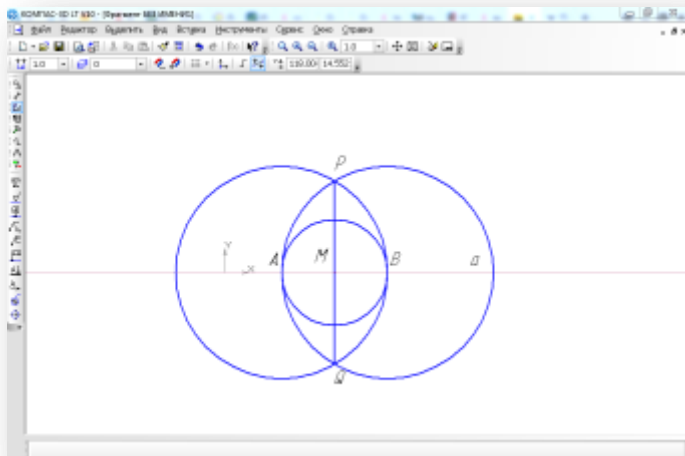


Математика

Выполнение геометрических построений перпендикуляра к прямой, угла, равного данному, биссектрисы угла, треугольника по заданным элементам, аналогичных построениям с помощью циркуля и линейки, при изучении системы компьютерного черчения КОМПАС-3D в 7 классе.



Построение динамических графиков функций, геометрических объектов, сечений в GeoGebra.

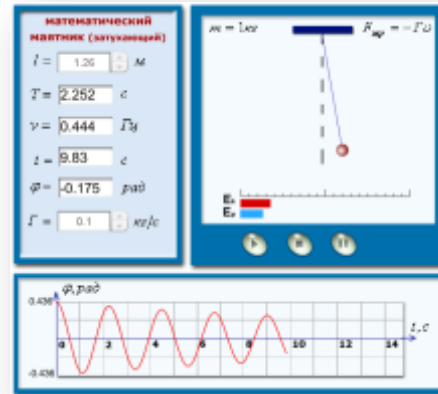


Информатика

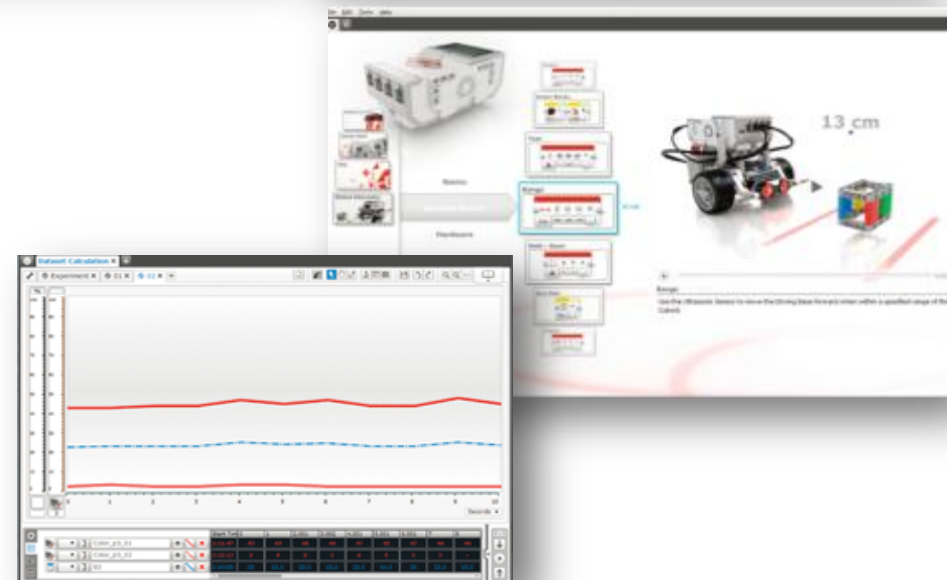
Физика



Исследование интерактивных физических моделей математического, (физического, пружинного маятников, полета снаряда, выпущенного из пушки под углом к горизонту), а также построение аналогичных моделей в электронных таблицах и в средах программирования.



Потенциал образовательной робототехники и цифровых лабораторий для научных исследований. На уроке можно применять для создания прогнозов, сбора, анализа и управления данными во время проведения экспериментов, экспортируя эти данные в электронные таблицы, строя графики в реальном времени, работая с несколькими массивами данных одновременно.

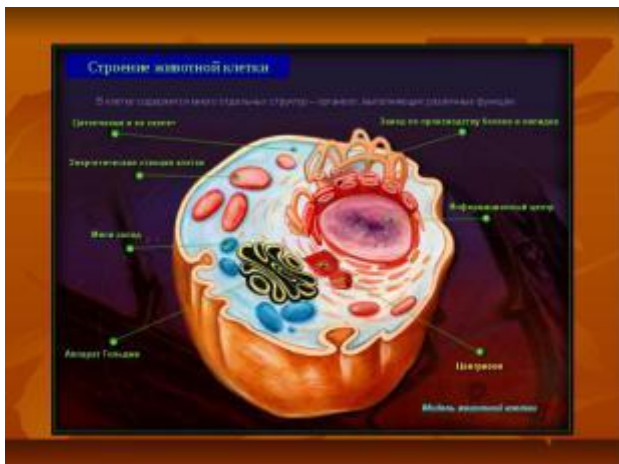


Информатика



Биология

Потенциал образовательной робототехники и цифровых лабораторий для научных исследований. На уроке можно применять для создания прогнозов, сбора, анализа и управления данными во время проведения экспериментов, экспортируя эти данные в электронные таблицы, строя графики в реальном времени, работая с несколькими массивами данных одновременно.



Работа с интерактивными трехмерными моделями биологических объектов, моделирование процессов (3D-технологии, например, 3D-печать кровеносных сосудов и их живление)



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИКАЗ

17 АВГ 2016

№ 01/2608

Челябинск

Об утверждении Концепции
«Образовательный технопарк «ТЕМП»

В целях актуализации инновационных аспектов образовательного проекта «ТЕМП», а также выстраивания региональной политики в направлении реализации мер по развитию научно-образовательной и творческой среды в образовательных организациях Федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить прилагаемую Концепцию «Образовательный технопарк «ТЕМП».
2. Рекомендовать руководителям органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов, осуществляющих управление в сфере образования, руководителям организаций, осуществляющих образовательную деятельность, при создании образовательных технопарков руководствоваться утвержденной Концепцией.
3. Управлению воспитания, дополнительного образования и социализации обучающихся (Анфалова И.В.), Управлению начального, основного, среднего общего образования (Тюрина Е.А.) в срок до 30 декабря

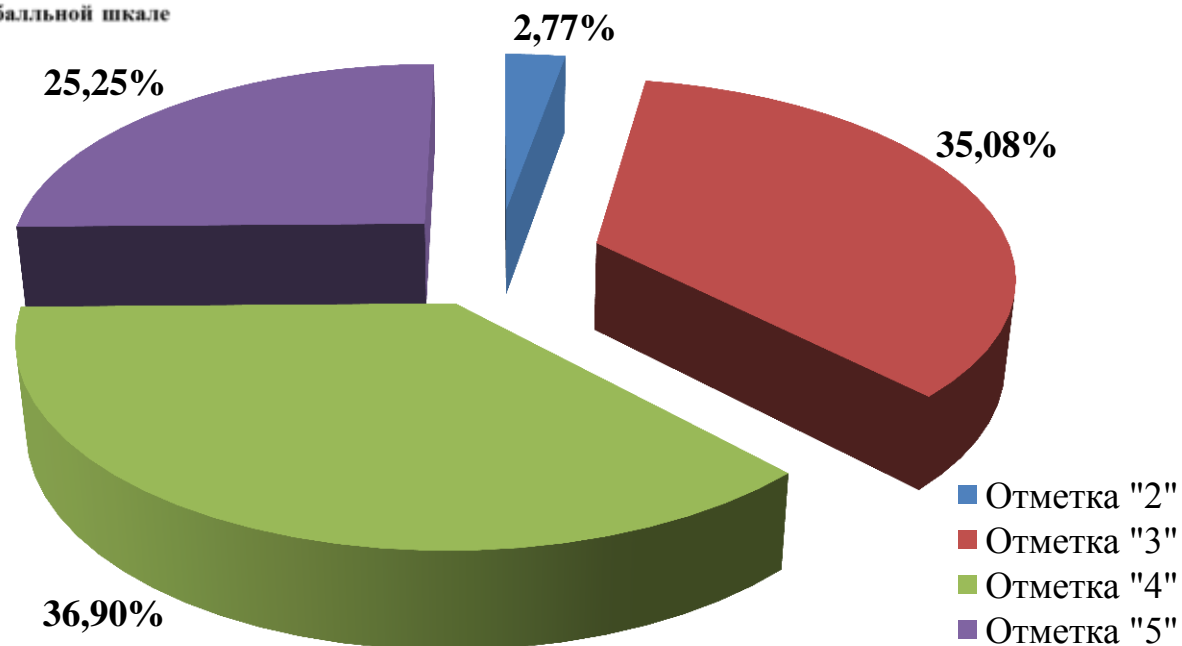
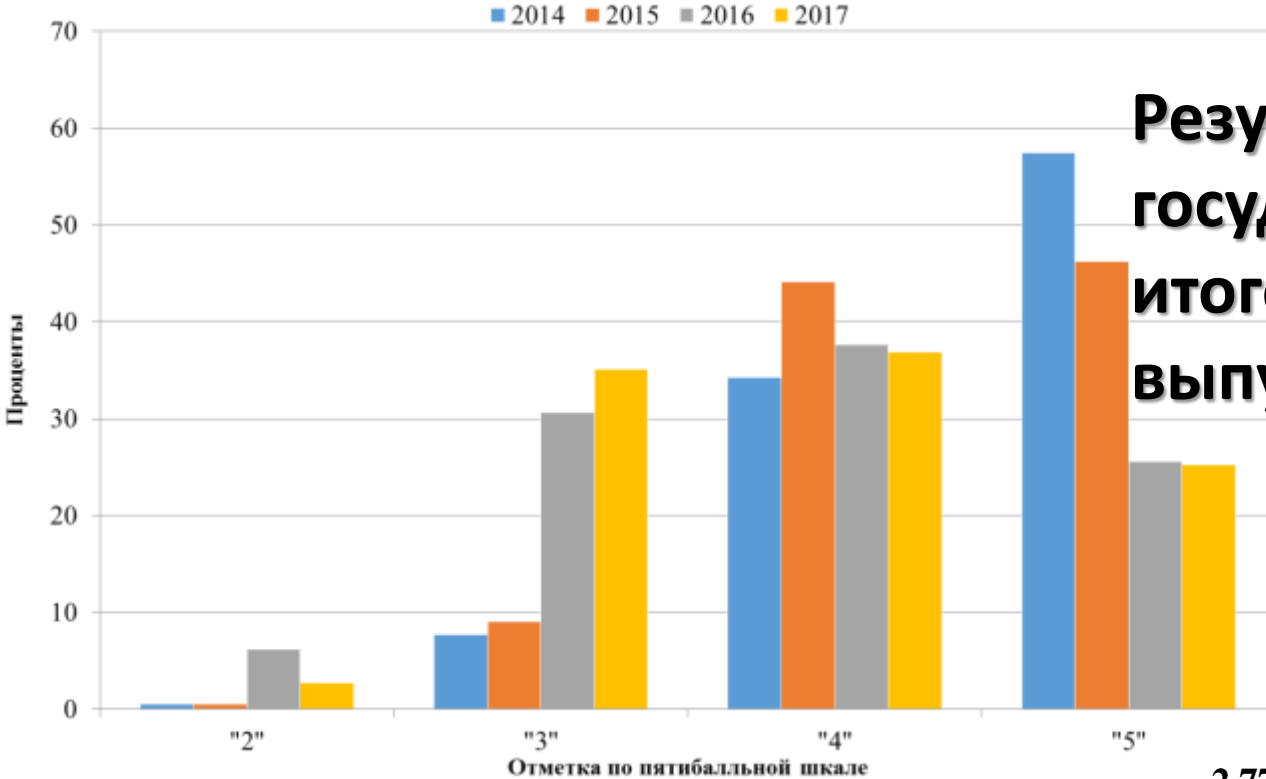
Приказ Министерства
образования и науки
Челябинской области
от 17.08.2016 г.
№ 01/2608 «Об
утверждении
Концепции
«Образовательный
технопарк «ТЕМП»

Образовательный технопарк
«ТЕМП»:
концепция
и модели
воплощения

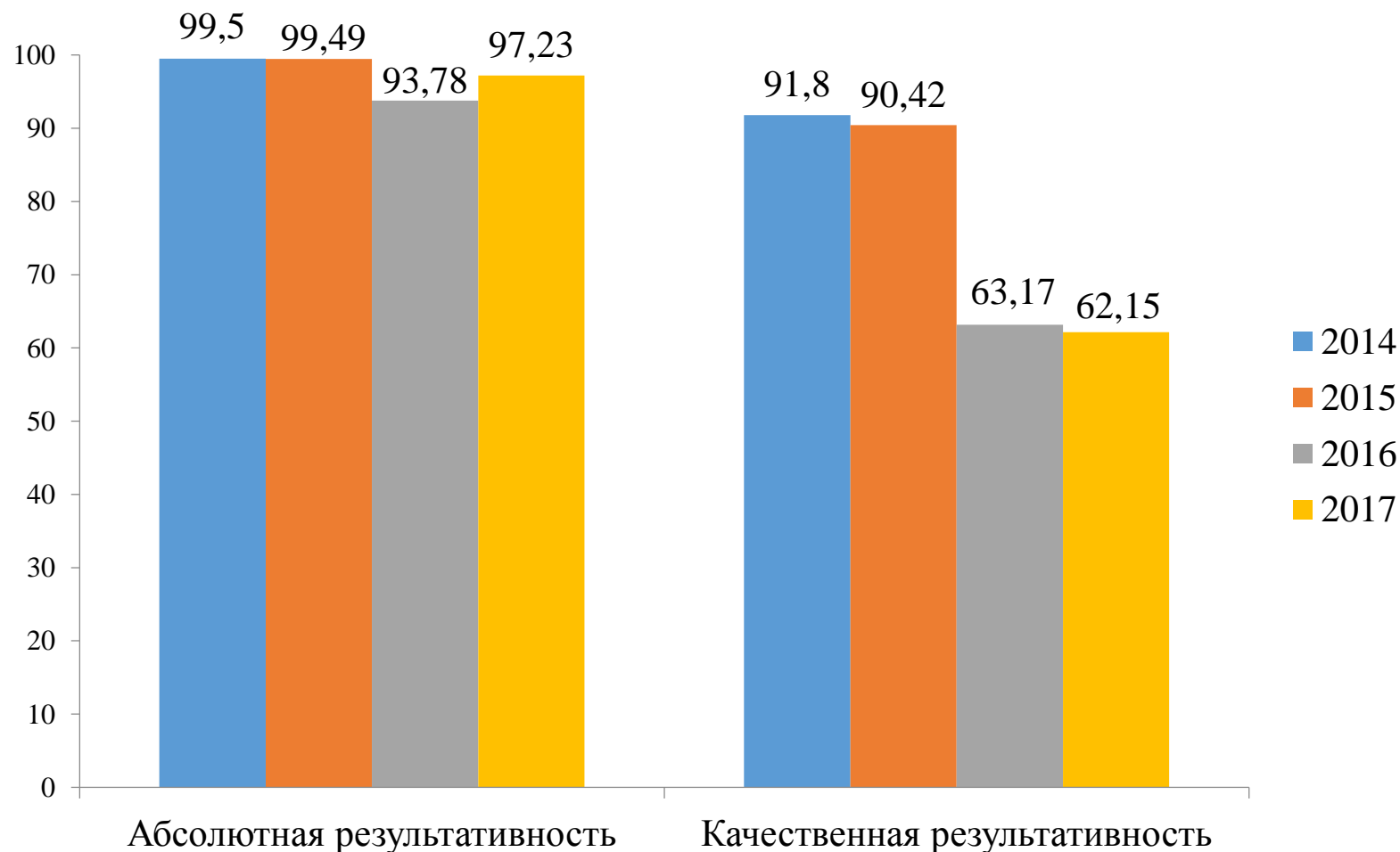


**Анализ уровня
учебных достижений
обучающихся Челябинской области
в 2016 – 2017 учебном году
(по результатам ГИА и предметных
олимпиад)**

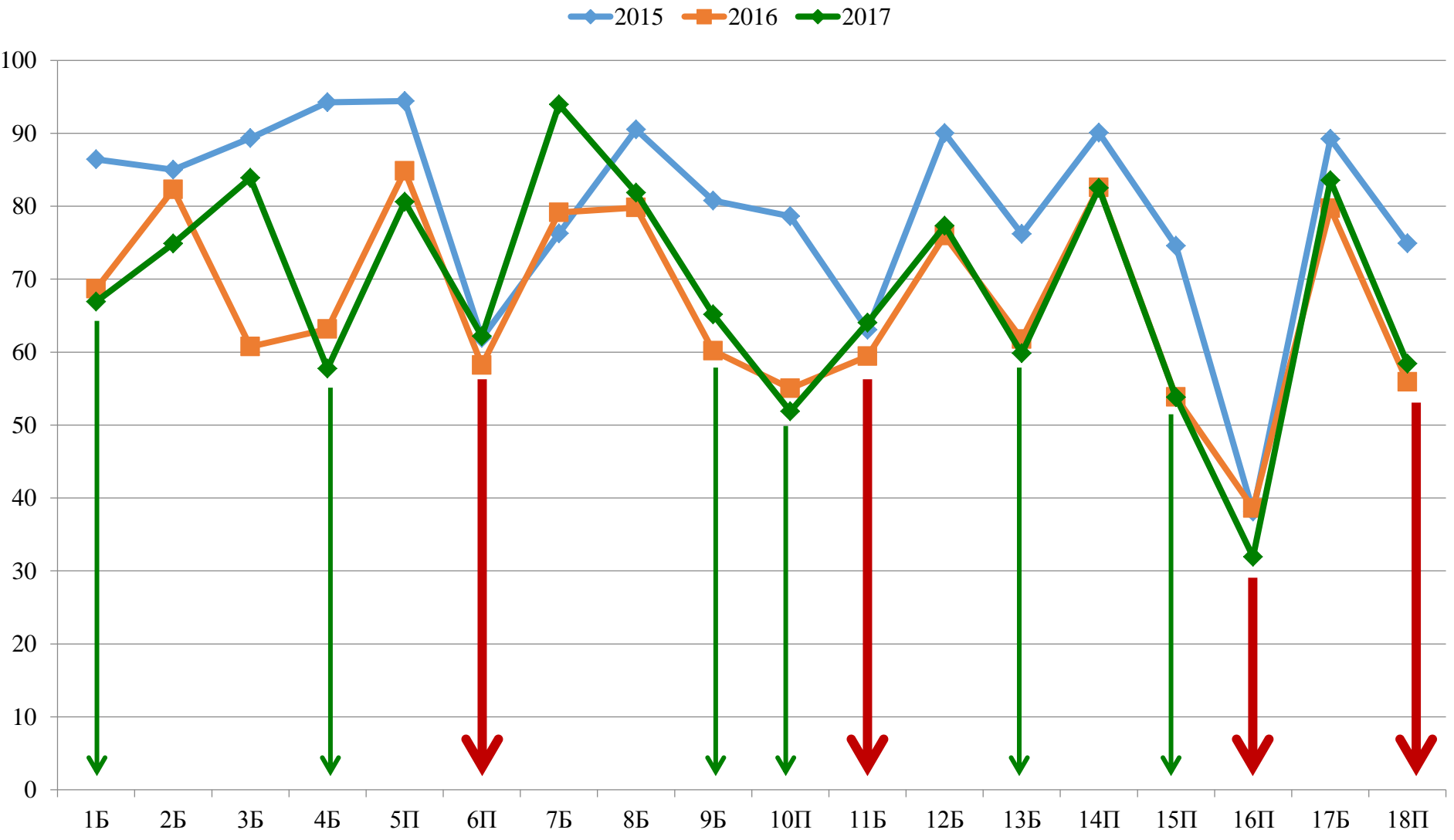
Результаты государственной итоговой аттестации выпускников IX классов



Показатели абсолютной и качественной результативности ГИА по образовательным программам основного общего образования по информатике и ИКТ в Челябинской области в 2014–2017 гг.



Выполнение заданий ОГЭ (часть 1), %

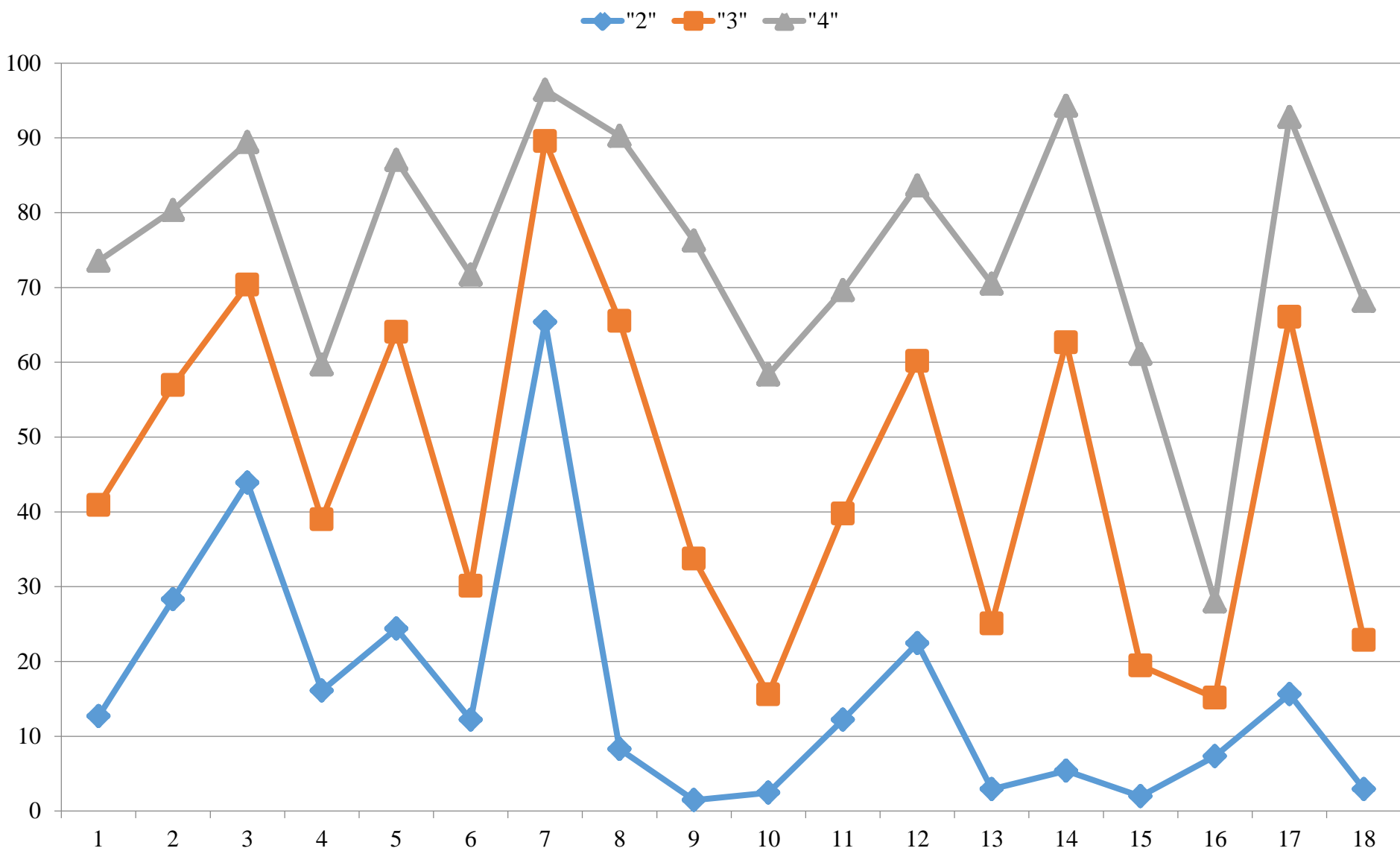


Задание	Проверяемые элементы содержания	Требования к уровню подготовки выпускников
1Б	Умение оценивать количественные параметры информационных объектов	Уметь оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации (2.3)
9Б	Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	
10П	Умение исполнить циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке	
15П	Умение определять скорость передачи информации	

Задание	Проверяемые элементы содержания	Требования к уровню подготовки выпускников
4Б	Знание о файловой системе организации данных	Знать/понимать назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий (1.5)
11Б	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	Уметь 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 (2.4.2)

Задание	Проверяемые элементы содержания	Требования к уровню подготовки выпускников
6П	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	Уметь выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы
16П	Умение исполнить алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки	
13Б	Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации	Знать/понимать единицы измерения количества и скорости передачи информации, принцип дискретного (цифрового) представления информации
18П	Умение осуществлять поиск информации в Интернете	Уметь искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках)

Выполнение заданий ОГЭ обучающимися, %



Задание №1

проверяется умение оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации

Необходимо знать:

- единицы измерения информации;
- формулы вычисления количества информации в сообщении;
- преобразовывать единицы измерения информации (количество бит в количество байт и обратно).

Ошибки возникли при неверном использовании соотношения между единицами измерения количества информации.

Пример задания:

Рассказ, набранный на компьютере, содержит 10 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 64 символа. Определите информационный объем рассказа в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

1. 20 Кбайт
2. 2048 байт
3. 40 Кбайт
4. 4096 байт

Задание №4

знание о файловой системе организации данных

Экзаменуемые путали каталог, из которого вышел пользователь, и каталог, где пользователь в конечном счете оказался.

Не учитывали, что названия каталогов в полном имени перечисляются в порядке входа в них, начиная от корневого

Пример задания:

*Пользователь работал с каталогом **C:\Программы\Стандартные\Редактор**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, потом еще раз поднялся на один уровень вверх, затем спустился в каталог **История** и открыл в текстовом редакторе **Реферат.txt**. Укажите полный путь редактируемого файла.*

1. 1) *C:\Программы\История\Реферат.txt*
2. 2) *C:\Программы\Стандартные\История\Реферат.txt*
3. 3) *C:\Реферат.txt*
4. 4) *C:\История\Реферат.txt*

Задание №6

необходимо обратить внимание на какую команду надо заменить предложенный алгоритм: оказаться в конечной точке или вернуться в исходную.

Во втором случае после всех вычислений необходимо выполнить дополнительное действие – изменить знаки координат вектора на противоположные.

Пример задания:

Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, если отрицательные – уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(4, 2)$, то команда **Сместиться на $(2, -3)$** переместит Чертёжника в точку $(6, -1)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

Конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 4 раз

Сместиться на $(3, 0)$ Сместиться на $(-2, -1)$ Сместиться на $(1, 0)$

Конец

Какую команду надо выполнить Чертёжнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

1) Сместиться на $(-8, 4)$

2) Сместиться на $(-4, 8)$

3) Сместиться на $(-8, -4)$

4) Сместиться на $(8, -4)$

Задание №9

проверяется умение исполнить простейший циклический алгоритм

Если начальное значение параметра цикла не равно 1, то экзаменуемые неправильно подсчитывали количество выполнения шагов цикла, что также привело к вычислительной ошибке.

Пример задания:

Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<u>алг</u> <u>нач</u> <u>цел</u> <i>s</i> , <i>k</i> <i>s</i> := 0 <u>нц для</u> <i>k</i> <u>от</u> 3 <u>до</u> 7 <i>s</i> := <i>s</i> +6 <u>кц</u> <u>вывод</u> <i>s</i> <u>кон</u>	<i>DIM k, s AS INTEGER</i> <i>s = 0</i> <i>FOR k = 3 TO 7</i> <i>s = s+6</i> <i>NEXT k</i> <i>PRINT s</i>	<i>Var s,k: integer;</i> <i>Begin</i> <i>s := 0;</i> <i>for k := 3 to 7 do</i> <i>s := s+6;</i> <i>writeln(s);</i> <i>End.</i>

Задание №10

знать основные алгоритмы обработки массивов, циклы for, while, порядковый номер элемента массива (индекс)

Ошибки были допущены при работе с нахождением значения максимального (минимального) элемента и его индекса, в ответе указывается значение другой переменной, не учитывается знак \leq , \geq , не учитываются операторные скобки, присутствуют ошибки в вычислениях.

Пример задания:

В таблице A хранятся данные о количестве учеников, опоздавших на занятия за неделю (A[1] – данные за понедельник, A[2] – за вторник и т. д.). Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<u>алг</u> <u>нач</u> <u>целтаб</u> A[1:6] <u>цел</u> k, m, day A[1] := 3; A[2] := 1 A[3] := 4; A[4] := 2 A[5] := 4; A[6] := 2 day:=1; m := A[1] <u>нц для</u> k <u>от</u> 2 <u>до</u> 6 <u>если</u> A[k] \geq m <u>то</u> m := A[k] day:= k <u>все</u> <u>кц</u> <u>вывод</u> day <u>кон</u>	DIM A(6) AS INTEGER DIM k,m,day AS INTEGER A(1) = 3: A(2) = 1 A(3) = 4: A(4) = 2 A(5) = 4: A(6) = 2 day =1; m = A(1) FOR k = 2 TO 6 IF A(k) \geq m THEN m = A(k) day = k END IF NEXT k PRINT day END	Var k, m, day: integer; A: array[1..6] of integer; Begin A[1] := 3; A[2] := 1; A[3] := 4; A[4] := 2; A[5] := 4; A[6] := 2; day:=1; m := A[1]; for k := 2 to 6 do if A[k] \geq m then begin m := A[k]; day:= k; end; writeln(day) End.

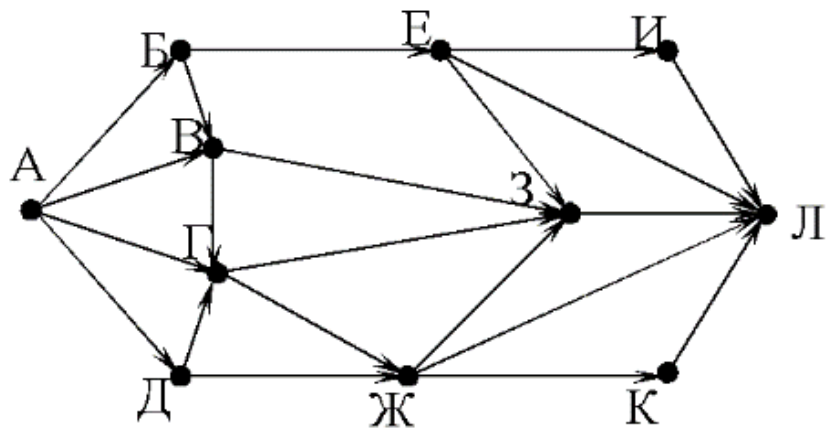
Задание №11

проверяется умение анализировать информацию, представленную в виде схем

При большом количестве вершин на графе (городов) были пропущены некоторые связи (дороги), что привело к вычислительным ошибкам экзаменуемыми.

Пример задания:

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л?



Задание №13

знание о дискретной форме представления информации

необходимо выполнить 2 действия:

- ✓ перевести число из двоичной системы счисления в десятичную
- ✓ записать в ответ количество полученных символов по условию

Экзаменуемые правильно выполнив первый шаг в решении, не выполнили второй, что привело в итоге к потере балла за эти задания

Пример задания:

Переведите число 147 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

В ответе укажите одно число – количество единиц.

Задание №15

умение определять скорость передачи информации

В условии даны большие числа.

Целесообразно записать эти числа через степени двойки, в противном случае легко допустить вычислительную ошибку.

Также при решении этого задания нужно помнить соотношения между единицами измерения количества информации

Пример задания:

Скорость передачи данных через ADSL – соединение равна 128000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 16 секунд. Определите размер файла в Кбайт.

В ответе укажите одно число – размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.

Задание №16

проверяется умение исполнить алгоритм, обрабатывающий цепочки символов (чисел).

При решении не все экзаменуемые учитывали математические закономерности:

- ✓ **сумма двух цифр не больше 18,**
- ✓ **сумма чётных цифр всегда чётная,**
- ✓ **сумма чётного количества нечётных цифр – чётная**

Пример задания:

Автомат получает на вход четырёхзначное десятичное число, в котором есть как чётные, так и нечётные цифры. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа – сумма чётных цифр и сумма нечётных цифр заданного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке неубывания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 2177. Сумма чётных цифр – 2, сумма нечётных цифр - 15. Результат: 215.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата.

825 1513 210 1116 1214 105 520 292 34

В ответе запишите только количество чисел.

Задание №18

проверяется умение осуществлять поиск информации в Интернете

Основные ошибки при выполнении задания :

- ✓ невнимательно прочитано условие: перечислить запросы в порядке **убывания количества результатов** или **в порядке возрастания**;
- ✓ **приоритет операций**;
- ✓ **неверное понимание значения логических операций** «ИЛИ» и «И»;
- ✓ для сложных запросов не всегда просто расположить запросы по возрастанию (или убыванию) ограничений, необходимы дополнительные рассуждения.

Пример задания:

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» - «&».

Код	Запрос
А	Мороз & Солнце
Б	Мороз & Солнце & День & Чудесный
В	Мороз Солнце День Чудесный
Г	(Мороз & Солнце) День

Выполнений заданий ОГЭ (часть 2), %

Кол-во баллов	Задание 19	Задание 20
0	61,72	63,67

Выполнение заданий ОГЭ (часть 2) обучающимися,
набравшими менее 5 баллов (отметка «2»), %

Кол-во баллов	Задание 19	Задание 20
0	99,51	100

Задание №20.1

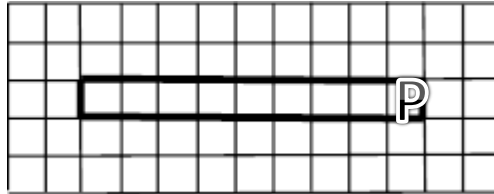
При выполнении задания допущены следующие ошибки:

- ✓ в результате выполнения алгоритма были закрашены не все клетки (не закрашены начальная или/и конечная клетки);
- ✓ нарушена общая работоспособность программы («зацикливание» или разрушение «Робота»);
- ✓ «Робот» не возвращается в исходную точку, что требуется по условию задачи;
- ✓ не было учтено в одном из вариантов, что начальное местоположение «Робота» неизвестно;
- ✓ в программе реализован алгоритм для конкретной обстановки (частного случая).

Задание №20.1

Выполните задание

Робот находится в правой клетке узкого горизонтального коридора. Ширина коридора – одна клетка, длина коридора может быть произвольной. Возможный вариант начального расположения Робота приведён на рисунке (Робот обозначен буквой «Р»):



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки внутри коридора и возвращающий Робота в исходную позицию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок):



Алгоритм должен решать задачу для произвольного конечного размера коридора. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Задание №20.2

- ✓ нахождение количества чисел,
- ✓ нахождение суммы (произведения) чисел,
- ✓ нахождение среднего арифметического чисел,
- ✓ нахождение максимального (минимального) числа.

Формулировка заданий различная

«Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа...» (цикл for)

«Программа получает на вход натуральные числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность)» (цикл while)

Допущены следующие ошибки:

- неверно описан тип переменных;
- задано неверное начальное значение переменных;
- неверно указано условие завершения цикла;
- не вводится переменная цикла в теле цикла while (repeat);
- перепутаны логические операции ИЛИ и И;
- неверно использованы операции div и mod;
- неверно записаны условия: «число кратно ...» и «число оканчивается на...»;
- неверно расставлены операторные скобки;
- программа не выводит результат.

НОМЕР КИМ

0000253

Государственная (итоговая) аттестация
по АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Вариант № 1304

(письменная часть)

Инструкция по выполнению работы

Письменная часть экзаменационной работы по английскому языку состоит из четырех разделов, включающих в себя 33 задания.

В разделе 1 (задания по аудированию) предлагается прослушать несколько текстов и выполнить 8 заданий на понимание прочитанного текста. Рекомендуемое время на выполнение данного раздела – 10 минут.

Раздел 2 (задания по чтению) содержит 9 заданий на понимание прочитанного текста. Рекомендуемое время на выполнение данного раздела – 30 минут.

Раздел 3 (задания по грамматике и лексики) состоит из 15 заданий. Рекомендуемое время на выполнение раздела – 20 минут.

Разделы 1–3 содержат 14 заданий (A1–A14) с выбором ответа. К каждому заданию предлагается три варианта ответа, из которых только один верный.

Разделы 1–3 включают в себя 18 заданий (B1–B18) с кратким ответом. По окончании выполнения заданий каждого из этих разделов не забудьте перенести свои ответы в бланк ответов № 1.

В разделе 4 (задания по письму) дано 1 задание, предполагающее написание личного письма. Рекомендуемое время на выполнение – 30 минут.

При выполнении заданий в том порядке, в котором они даны. По окончании выполнения письменной части экзаменационной работы ожидается

Желаем успеха!

Раздел 1 (задания по аудированию)

Ответом к заданиям B1 и B2 является последовательность цифр, запишите её в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. При переносе ответа на бланк следует указать только эту последовательность, без запятых, пробелов и прочих символов. Каждый правильный ответ в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.

В заданиях B3–B5 даны четыре коротких диалога, обозначенных A, B, C и D. Выберите один правильный ответ из этих диалогов. Используйте каждую клеточку в бланке ответов № 1 только один раз. В заданиях есть одно лишнее слово, которое не подходит к диалогу. Запишите свои ответы в бланк ответов.

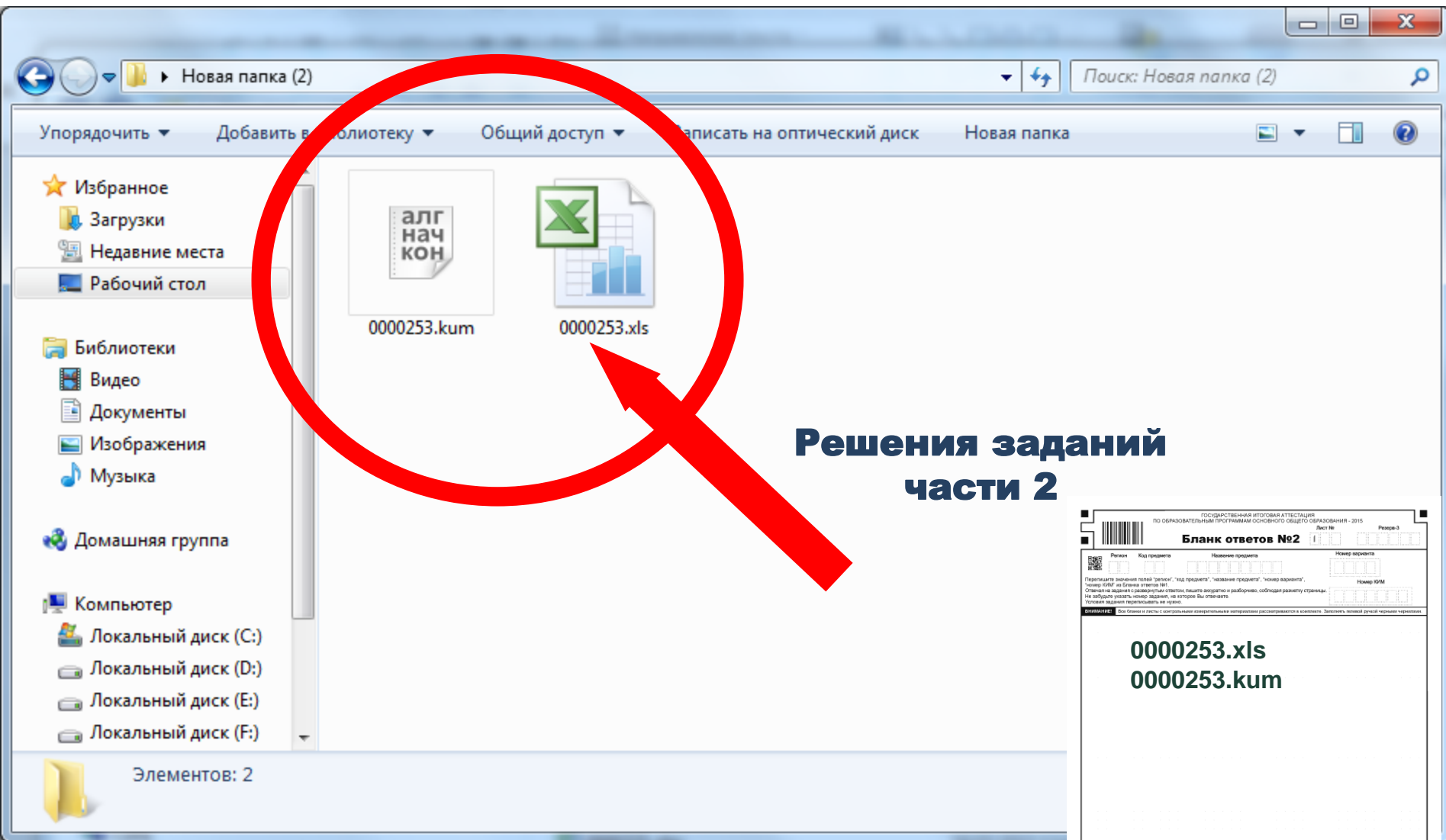
C	D

В заданиях B6–B8 даны утверждения, соответствующие высказываниям A–E и утверждениям, данным в списке I–6. Выберите одно утверждение, соответствующее высказыванию. Запишите свои ответы в таблицу.

The speaker

1. his/her favourite shop.
2. his/her favourite hobby.
3. expensive things for teenagers.
4. his/her favourite shop.
5. his/her fashion hobby.
6. clothes popular with teenagers.

Утверждение	A	B	C	D	E



**Решения заданий
части 2**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ОСНОВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ - 2015				
Лист №		Решение 3		
Бланк ответов №2				
Решение	Код предмета	Название предмета	Номер варианта	
Перевести значения полей "регион", "код предмета", "название предмета", "номер варианта", "номер КИМ" на бланке ответов №2.				
Отвечая на задания с развернутым ответом, писать аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы, не забывая указать номер задания, на которое Вы отвечаете.				
Укажите номер задания, на которое Вы отвечаете.				
0000253.xls 0000253.kum				

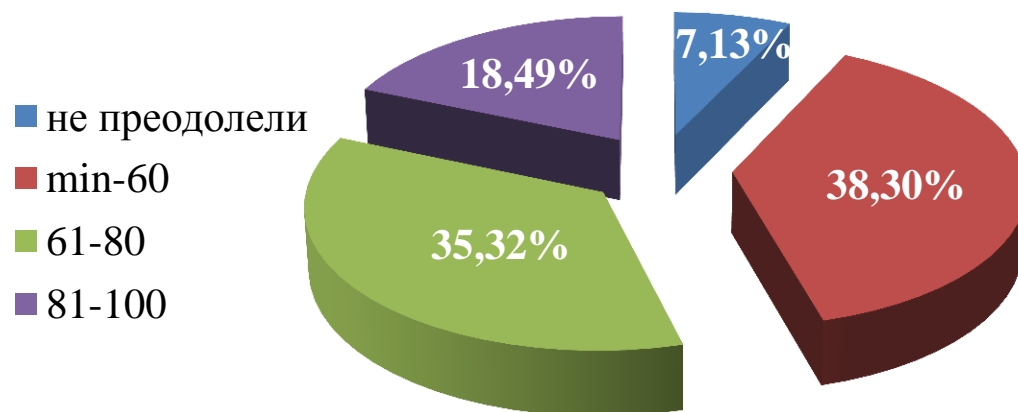


Результаты ЕГЭ 2017 по информатике и ИКТ

**Количество участников ЕГЭ
по информатике и ИКТ**



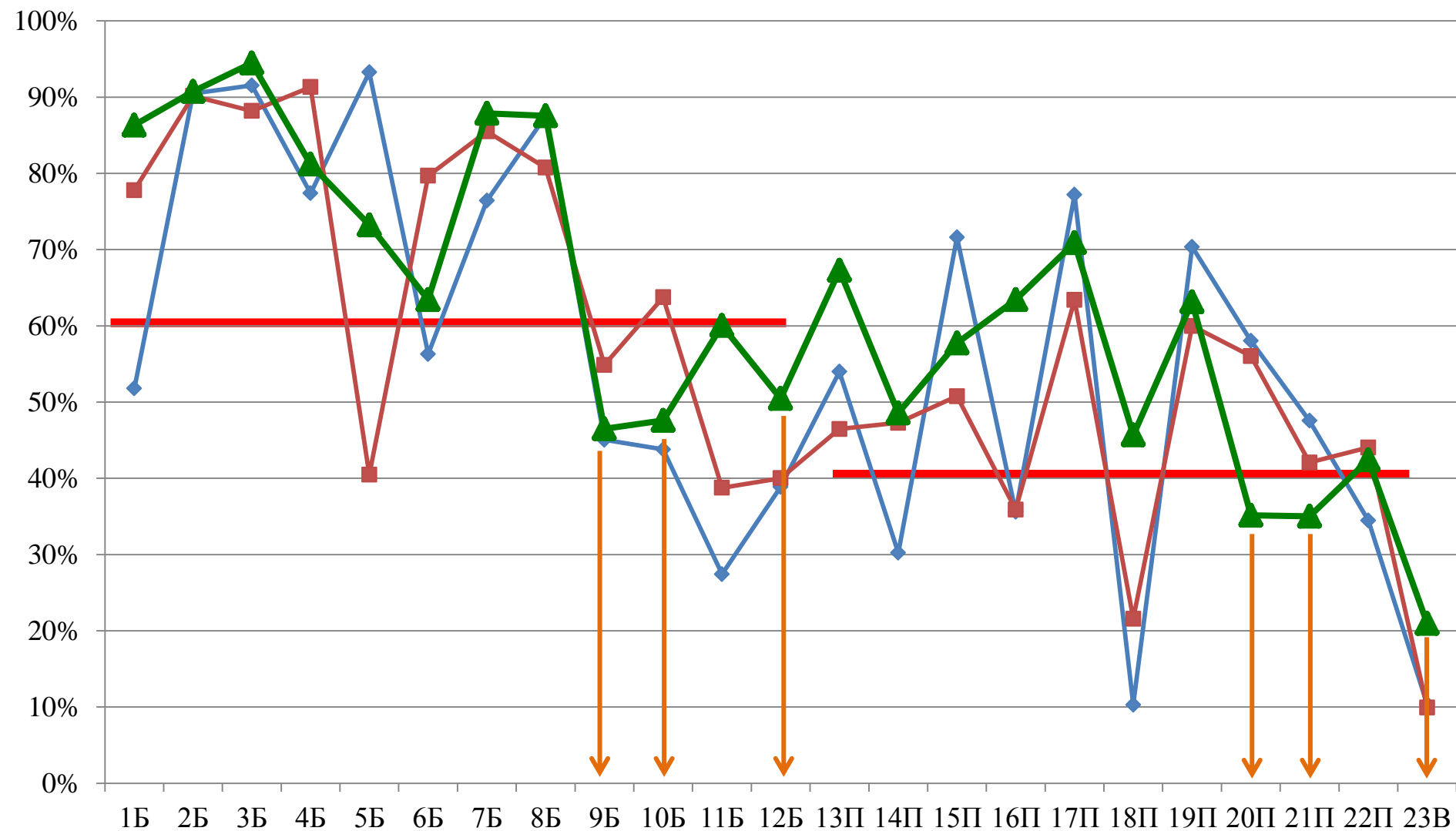
**Распределение
тестовых баллов ЕГЭ**





Выполнение заданий ЕГЭ (часть 1), %

— 2015 — 2016 — 2017

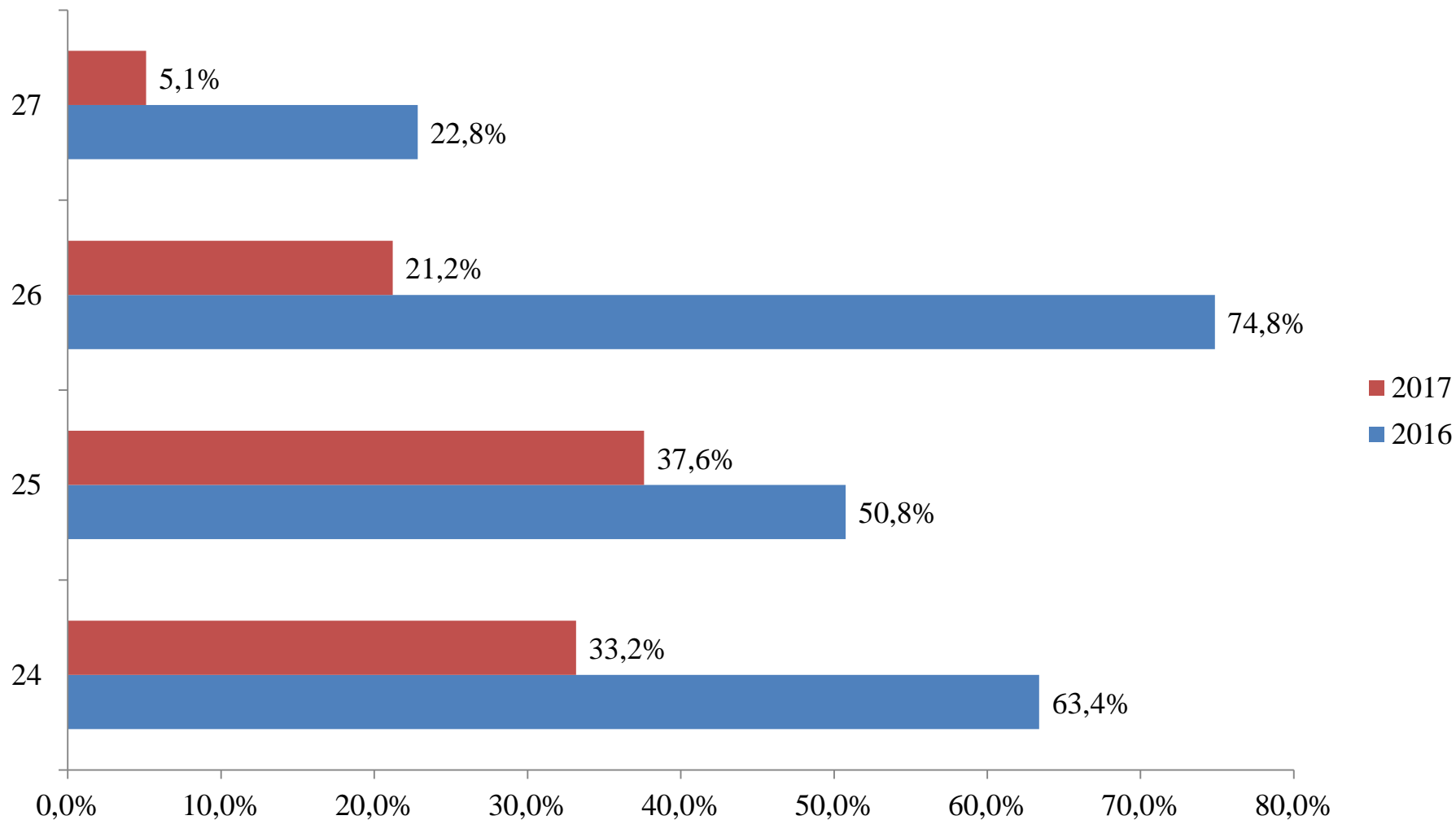


Задание	Проверяемые элементы содержания	Требования к уровню подготовки выпускников
9Б	Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации (1.3.1) / Оценивать скорость передачи и обработки информации (1.3.2)
10Б	Знание о методах измерения количества информации	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации (1.3.1)

Задание	Проверяемые элементы содержания	Требования к уровню подготовки выпускников
12Б	Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами (2.3)
20П	Анализ алгоритма, содержащего цикл и ветвление	Читать и отлаживать программы на языке программирования (1.1.4)
21П	Умение анализировать программу, использующую процедуры и функции	

Задание	Проверяемые элементы содержания	Требования к уровню подготовки выпускников
23П	Умение строить и преобразовывать логические выражения	Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний (1.1.7)

Выполнение заданий ЕГЭ (часть 2), % (полностью или частично)



В целях совершенствования преподавания курса информатики и повышения уровня подготовки выпускников по предмету рекомендуется:

- организовывать повторение пройденного материала, особенно за курс основной школы, выделяя для этого специальное время в учебном процессе;
- добиваться освоения учащимися соответствующей терминологии;
- использовать эффективные методики, помогающие повышать качество умений и навыков, формируемых в процессе изучения предмета;
- обеспечить развитие разнообразных умений, видов учебной деятельности, предусмотренных требованиями стандартов с целью формирования умений применять свои знания в новой ситуации;
- использовать на уроках информатики и ИКТ задания, для выполнения которых необходимо применять устный счет и математический аппарат;
- следует сосредоточить усилия на развитии аналитического, логического и системного мышления, на овладение умениями применять теоретические знания на практике, больше внимания уделить изучению теоретических законов и методов информатики



Участники регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников 2016-2017

Название административно-территориальной единицы	9 класс	10 класс	11 класс	Всего
Ашинский муниципальный район			1	1
Коркинский муниципальный район			1	1
Кыштымский городской округ			1	1
Магнитогорский городской округ	3		2	5
Озерский городской округ	1		1	2
Троицкий городской округ			1	1
г. Челябинск	24	22	36	82




Победители и призеры регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников 2016-2017



Название административно-территориальной единицы	9 класс	10 класс	11 класс	Всего
г. Челябинск	4	6	11	21

Победители и призеры заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников 2016-2017

Название административно-территориальной единицы	9 класс	10 класс	11 класс	Всего
г. Челябинск	0	4	8	12



Методический сайт всероссийской олимпиады школьников

[Главная](#)
[История ВСОШ](#)
[Лекторий ЦПРК](#)
[Группа ВСОШ](#)
[Мониторинг ВСОШ](#)
[Документы](#)
[Всероссийское совещание](#)
[Форум](#)
[Контакты](#)

Общие документы

Документы : Материалы по предметам

Письма

Материалы по предметам

Опыт регионов

Международные олимпиады и сборы

Интернет-туры по информатике

Авторизация

Логин:

Пароль:

☐ Заполнить меня

[Войти](#)

[Регистрация](#)

[Забыли свой пароль?](#)

Подписка на рассылку

☒ ВСОШ

[Подписаться](#)

Поиск по сайту

Информатика

Школьный и муниципальный этап

[Рекомендации по проведению школьного и муниципального этапов ВСОШ 2017/18 год](#)

Региональный этап

[Методические рекомендации организаторам регионального этапа ВСОШ 2016/17 год](#)

[Требования к проведению регионального этапа ВСОШ 2016/17 год](#)

[Задание 2017 года](#)

[Задание 2016 года](#)

[Задание 2015 года](#)

Заключительный этап

[Результаты заключительного этапа ВСОШ 2016/17 год](#)

[Требования к проведению заключительного этапа ВСОШ 2016/17 год](#)

[О заключительном этапе всероссийской олимпиады по информатике и ИКТ в 2017 году](#)

[Сайт заключительного этапа ВСОШ 2017 года](#)

[Задание 2017 года](#)

[Задание 2016 года](#)

[Задание 2015 года](#)

Всероссийская олимпиада школьников по информатике.
Региональный этап, первый тур. 4 февраля 2017 г.

Задача 4. Полезные ископаемые

Имя входного файла: mining.in
Имя выходного файла: mining.out
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Ведется проект по освоению планеты соседней звездной системы. Для добычи полезных ископаемых планируется направить на планету несколько партий роботов.

Участок поверхности планеты, на котором планируется добывать полезные ископаемые, представляет собой клетчатый прямоугольник размером w на h , клетки участка имеют координаты от $(1, 1)$ до (w, h) . В некоторых клетках участка находятся базы специалистов, в которые могут быть доставлены партии роботов. Всего на участке размещено s баз, и i -я база находится в клетке с координатами (x_i, y_i) .

Каждая партия роботов характеризуется тремя параметрами: j -я партия доставляется на базу b_j , содержит n_j роботов и каждый робот партии обладает мобильностью m_j .

Когда партия роботов доставляется на соответствующую базу, каждый робот этой партии перемещается по поверхности планеты от базы до некоторой клетки. Если мобильность робота равна m , он может не более m раз переместиться на одну из восьми соседних клеток, как показано на рис. 1.

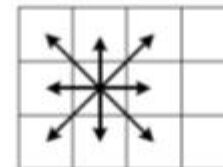


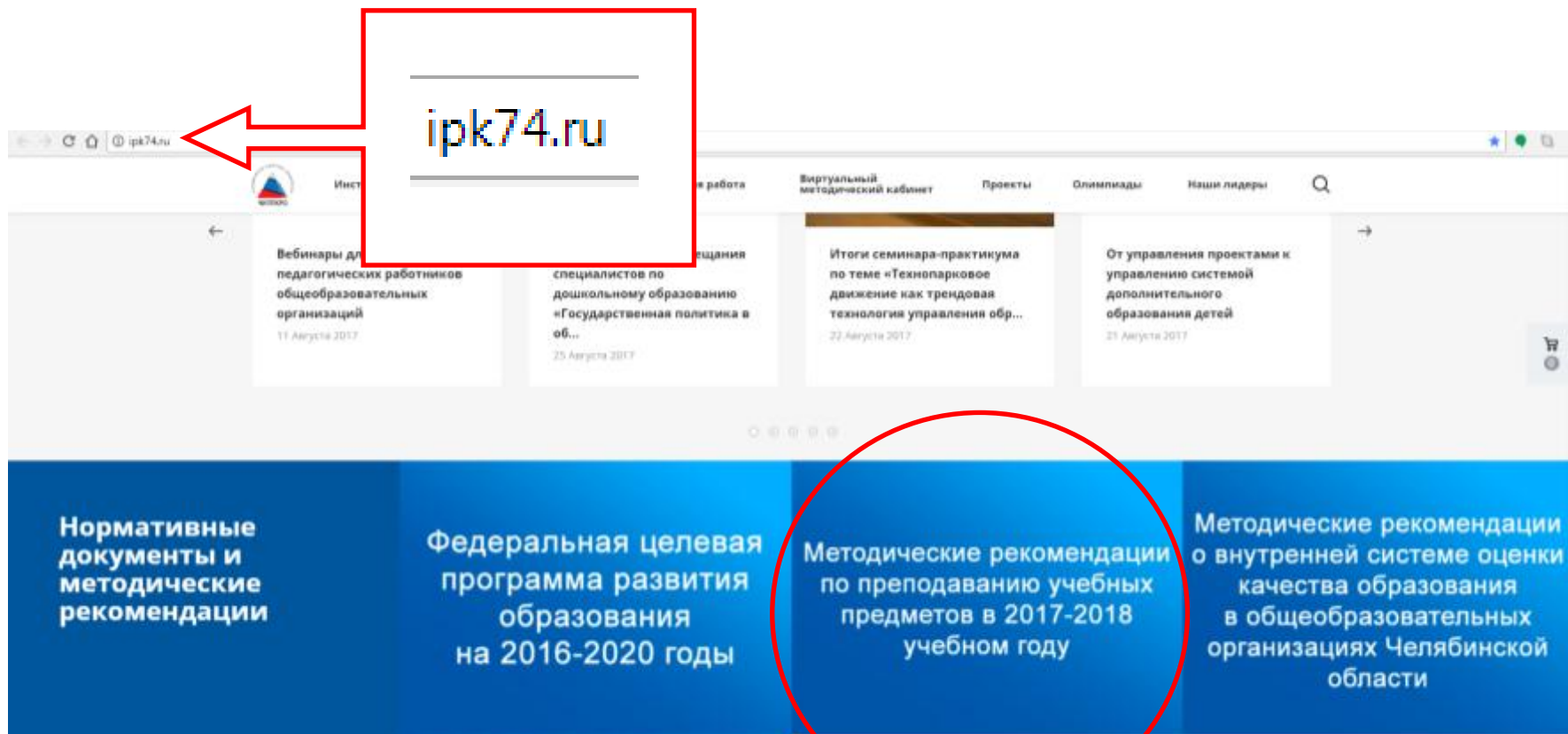
Рис. 1. Возможные перемещения робота в восьми направлениях.

После того как роботы из всех доставленных партий размещаются на участке, они активируются и начинают добычу полезных ископаемых. В процессе перемещения в одной клетке может одновременно находиться произвольное количество роботов. Однако после активации в каждой клетке должно находиться не более q роботов.

Ресурсы для подготовки к олимпиадам по информатике

- ✓ <http://informatics.mccme.ru/> подготовка на дистанционных курсах с возможностью создания учителем информатики собственного дистанционного курса для обучающихся по подготовке к всероссийской олимпиаде школьников.
- ✓ metodist.lbz.ru/lections/6/files/spisoklit.doc Список рекомендуемой литературы по олимпиадной информатике.
- ✓ Андреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н. Математические основы информатики. Элективный курс. – Изд-во: Бином. Лаборатория знаний, 2005.
- ✓ Андреева Е.В. Программирование – это так просто, программирование – это так сложно. Современный учебник программирования. – Изд-во: МЦНМО, 2009.
- ✓ Шень А. Программирование. Теоремы и задачи. – Изд-во: МЦНМО, 2007.
- ✓ Сайт дистанционной подготовки informatics.msk.ru. На сайте представлены различные авторские курсы, в частности сборник задач с автоматической системой проверки к книге «Программирование – это так просто, программирование – это так сложно», авторский курс Кириенко Д.П. по изучению языка программирования Python.
- ✓ Кормен Т., Лейзерстон Ч., Ривест Р., Штайн К. Алгоритмы: построение и анализ. – Изд-во: Вильямс, 2005.

**Методические рекомендации об
особенностях преподавания
учебного предмета
«Информатика»
в 2017 - 2018 учебном году**



Приложение к письму
Министерства образования и
науки Челябинской области
от 06.10.2017 № 1213/5227

О преподавании учебных предметов
«Информатика и ИКТ» и «Информатика»
в 2017/2018 учебном году

1. Нормативные документы и методические материалы, обеспечивающие организацию образовательной деятельности по предмету

В 2017-2018 учебном году в общеобразовательных организациях Челябинской области реализуются

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ОО) (5–7 классы, 8–9 классы – введение ФГОС ОО) в

основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550) // <http://www.consultant.ru/> ; <http://www.dadaini.ru/>

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 13.12.2013 г. № 1242, от 28.05.2014 г. № 598, от 17.07.2015 г. № 734) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067) // <http://www.consultant.ru/> ; <http://www.dadaini.ru/>

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 г. № 19993), (в ред. Изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.06.2011 № 83, Изменений № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 72, Изменений № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 г. № 81) // <http://www.consultant.ru/> ; <http://www.dadaini.ru/>

**В общеобразовательных организациях
Челябинской области в 2017-2018 учебном году
реализуются**

- **ФГОС ООО (5-7 классы)**
- **ФГОС ООО (8-9 классы в пилотном режиме)**
- **ФГОС СОО (10 класс в пилотном режиме)**
- **ФкГОС общего образования (7-9, 10-11 классы)**

	ФкГОС	ФГОС ООО
Предмет	«Информатика и ИКТ»	«Информатика»
ООО	8 класс -1 ч. 9 класс-2 ч.	7класс -1 ч. 8 класс -1 ч. 9 класс-1 ч.
СОО	базовый 10-11 класс -1 ч. профильный 10-11 класс -4 ч.	

Пример



Информатика: ФГОС ООО

ФОРМИРОВАНИЕ

формирование информационной и алгоритмической культуры

формирование **представления** о компьютере как универсальном устройстве обработки информации

формирование **представления** об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах

Формирование **знаний** об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях

формирование **умений** формализации и структурирования информации

формирование **умения** выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных

формирование **навыков и умений** безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права

Информатика: ФГОС ООО

РАЗВИТИЕ

Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе.

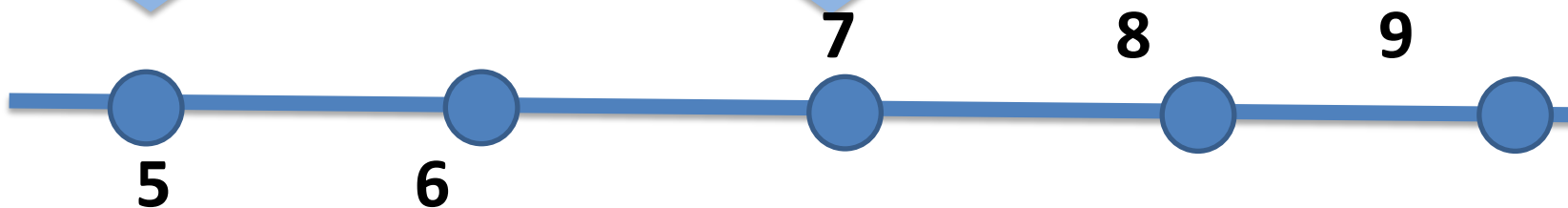
Развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя.

ЗНАКОМСТВО

Знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической.

Непрерывный курс для
5-9 классов

Два
психологических
возраста,
два подхода,
две возможные
точки входа в
предмет



Приказ МОиН РФ №253 от 31.03.2014

«Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

Основное общее образование

- Босова Л.Л., Босова А.Ю. (5-6, 7-9) БИНОМ
- Семакин ИГ., Залогова Л. А. (7-9) БИНОМ
- Угринович Н.Д. (7-9) БИНОМ
- Быкадоров Ю.А. (8-9) ДРОФА

Приказ МОиН РФ №253 от 31.03.2014

«Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

Среднее общее образование

- **Семакин И.Г., Хеннер Е.К.(базовый уровень) БИНОМ**
- **Гейн А.Г., Сенокосов А.И. (базовый и углубленный уровень) Просвещение**

Приказ МОиН РФ №253 от 31.03.2014

**«Об утверждении федерального перечня учебников,
рекомендуемых к использованию при реализации
имеющих государственную аккредитацию
образовательных программ начального общего,
основного общего, среднего общего образования»**

Среднее общее образование (углубленный уровень)

- **Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Хеннер Е.К. БИНОМ**
- **Калинин И.А., Самылкина Н.Н. БИНОМ**
- **Поляков К.Ю., Еремин Е.А. БИНОМ**
- **Фиошин М.Е., Рессин А.А., Юнусов С.М. ДРОФА**

Рабочие программы учебных предметов, курсов являются структурным компонентом основной образовательной программы основного / среднего общего образования, которая, в свою очередь, является локальным нормативным актом общеобразовательной организации

Структура рабочих программ учебных предметов, курсов

- ✓ планируемые результаты освоения учебного предмета, курса;
- ✓ содержание учебного предмета;
- ✓ тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (Зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2016 № 40937);

Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (Зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2016 № 40938)

**Отражение национальных
региональных и этнокультурных
особенностей Челябинской
области в рамках урочной и
внеурочной деятельности по
информатике**



«Национальные особенности»

«Региональные особенности»

«Этнокультурные особенности»

национальные особенности

- свойства, характерные для российского народа, проявляющиеся на уровне языка, территории, экономической жизни, психического склада и культуры

региональные особенности

- отличительные признаки региона, рассматриваемые в контексте природных, социально-экономических и национально-культурных особенностей

этнокультурные особенности

- неповторимые свойства народа, проявляющиеся в самобытной культуре, психологическом складе и самосознании



Реализация НРЭО при изучении информатики

Включение:

- фрагментарного изложения материала в рамках изучения соответствующих разделов школьной программы
- во внеурочную деятельность (учебный / модульный курс), по основным направлениям развития личности (общеинтеллектуальное, общекультурное) и посредством различных форм организации учебной деятельности (кружки, клубы, научно-практические конференции и др.)

С учетом принципов:

- интеграции
- конкретизации
- сопоставления фактов и теоретических положений, при этом инвариантное и региональное содержание дополняют друг друга

Деятельность учителя включает: разработку содержания регионального компонента на основе изученной литературы и отбор информации научного, практического и статистического характера



Тематическое планирование по информатике (фрагмент)

Класс	Тема урока	НРЭО
6	Создание презентаций	«Челябинск в годы Великой Отечественной войны», «Челябинск – фронту»
7	Словесные информационные модели	Челябинск – столица Южного Урала, легендарный «исток Транссиба» и «Танкоград»
8	Работа со шрифтами, приемы форматирования. Печать документа	Вклад Челябинской области в победу над фашистской Германией
8	Работа с таблицами	Награды Южно-Уральских олимпийцев на Играх-2012 в Лондоне
9	Табличные информационные модели	Символы города Челябинска
10	Поиск информации в сети Internet	Почётные граждане города Челябинска

Предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика», отражающие НРЭО*

- ...
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- ...

* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1644, от 31.12.2015 г. № 1577) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 г. № 19644)

Тема: «Табличные информационные модели»

9 класс

Задание:

Используя возможности текстового редактора, создайте и заполните таблицу:

«Символы города Челябинска»

Наименование	Внешний вид	Дата учреждения	Обоснование символики	Авторы
Флаг Челябинска				
Герб Челябинска				
Устав Челябинска				

Предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика», отражающие НРЭО*

- ...
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;
- ...

* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1644, от 31.12.2015 г. № 1577) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 г. № 19644)

Тема «Поиск информации в сети Internet»

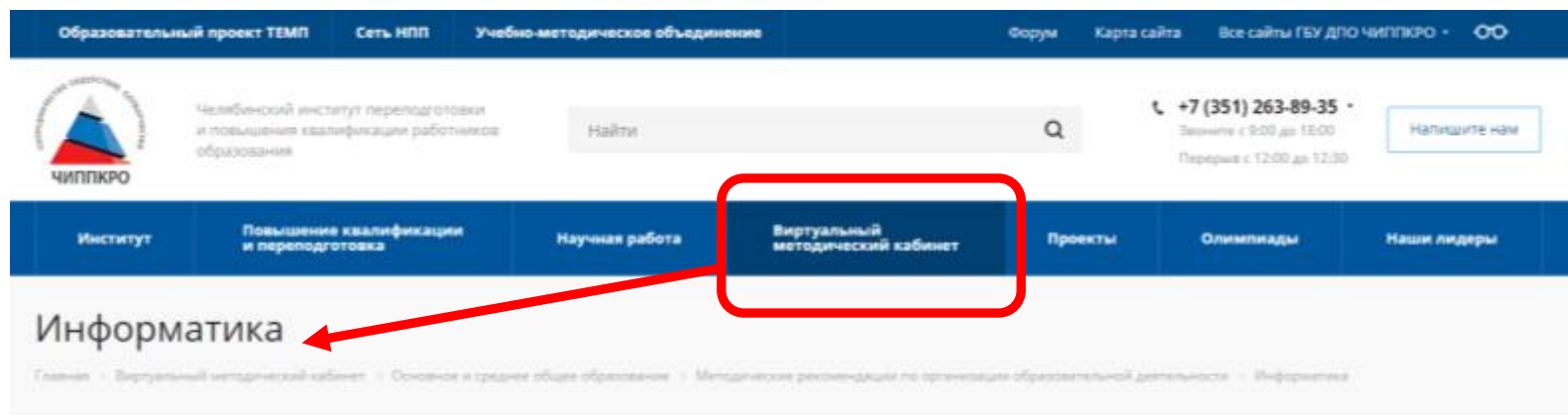
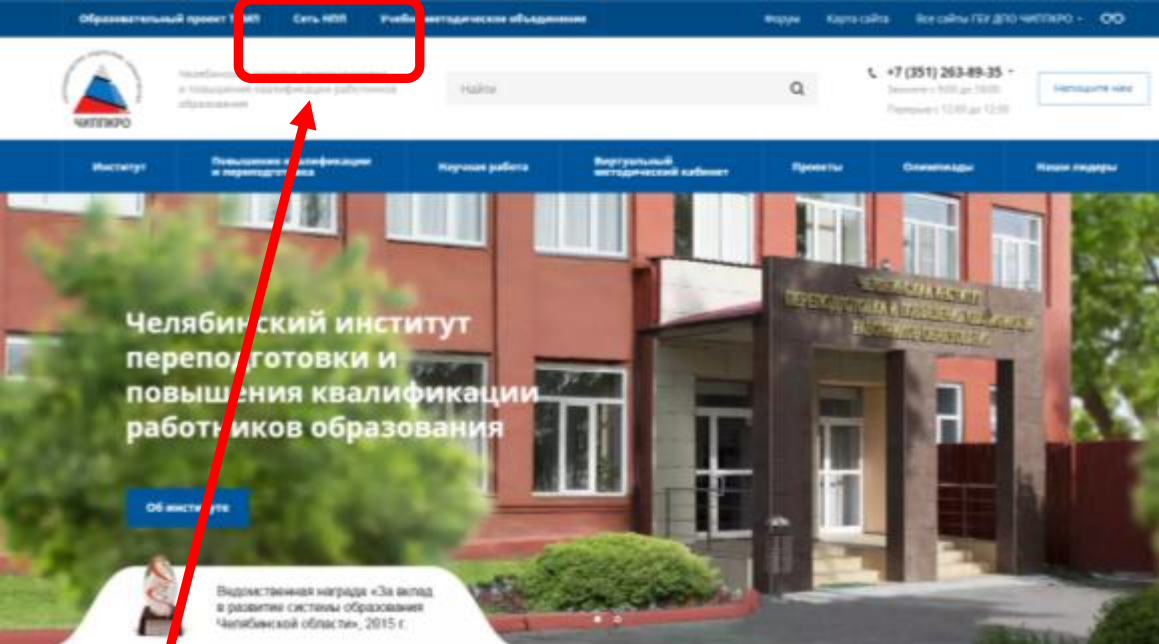
10 класс

Задание:

Используя возможности текстового редактора и информацию, полученную из сети Internet, заполните таблицу: «Почётные граждане города Челябинска»

Ф. И. О.	Дата рождения	Дата присвоения звания	Краткая информация	Награды и звания
Данилов Петр Григорьевич	07.02.1936	04.09.1986	Почетный металлург СССР. Ветеран труда Челябинского металлургического завода	Дважды лауреат областной премии им. Г.И. Носова. Кавалер орденов Трудовой Славы II и III степени.

**Методическая помощь для
организации эффективной работы
по преподаванию
учебного предмета
«Информатика»**



Управление образованием

Дошкольное образование

Начальное общее образование

Основное и среднее общее образование

Методические рекомендации по организации

Урок по теме «Арифметические операции в двоичной системе счисления», 9 класс

Предлагаем ознакомиться с разработкой урока по теме «Арифметические операции в двоичной системе счисления» (9 класс), демонстрирующего междисциплинарную связь с математикой.

Автор: Усенко Любовь Анатольевна, учитель информатики МБОУ СОШ №15 г. Троицк.

Подробнее >

Исследовательский проект «Умный шарик»

Предлагаем ознакомиться с исследовательским проектом «Умный шарик».

Информационные ресурсы ЧИППКРО, обеспечивающие методическое сопровождение образовательной деятельности педагогов по предмету

Информационно-консультационный

портал

ФЦПРО

<http://fgos74.ru>



- Федеральная целевая программа развития образования на 2016-2020 годы
- Государственная программа Челябинской области «Развитие образования в Челябинской области» на 2014-2019 годы
- Профессиональный стандарт «Педагог»

Портал Центра методической и технической поддержки внедрения ИКТ в деятельность ОО и обеспечения доступа к образовательным услугам и сервисам

<http://ikt.ipk74.ru/>





Челябинский институт переподготовки
и повышения квалификации работников
образования



☎ +7 (351) 263-89-35

Заседает с 9:00 до 18:00

Перерыв с 12:00 до 12:30

Напишите нам

[Институт](#)[Повышение квалификации
и переподготовка](#)[Научная работа](#)[Виртуальный
методический кабинет](#)[Проекты](#)[Олимпиады](#)[Наши лидеры](#)

Кафедра естественно-математических дисциплин

[Главная](#) / [Кафедры и отделы ГБУ ДПО ЧИППКРО](#)

Кафедра естественно-
математических дисциплин

Новости

Сотрудники

Печатные издания кафедры

Повышение квалификации

Перемена материалов виртуального
методического кабинета

Кафедра естественно-математических дисциплин в качестве структурного подразделения Челябинского института переподготовки и повышения квалификации работников образования была создана 1 сентября 2006 года. До этого времени функционировали отдельные лаборатории методики преподавания отдельных предметов естественно-математического и технологического циклов.

Решением Президиума Российской Академии Естествознания от 17.02.2016 г. кафедра естественно-математических дисциплин ГБУ ДПО ЧИППКРО за заслуги в развитии отечественного образования награждена дипломом «Золотая кафедра России».



Интернет-ресурсы для учителя информатики

<http://www.minobr74.ru> - сайт министерства образования и науки Челябинской области.

<http://www.openclass.ru> – «Открытый класс» сетевые образовательные сообщества

<http://1september.ru> – издательство «Первое сентября»

<http://www.prosv.ru> – сайт издательства «Просвещение»

<http://www.lbz.ru> – сайт издательства «Бином»

<https://drofa-ventana.ru> – сайт объединённой издательской группы Дрофа- Вентана-граф.

<http://www.fipi.ru/> – Федеральный институт педагогических измерений

<http://school-collection.edu.ru/> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР)

<http://fcior.edu.ru/> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

<http://www.ict.edu.ru/> – Информационно-коммуникационные технологии в образовании

<http://www.step-into-the-future.ru> – программа для одаренных детей «Шаг в будущее»

А также

<http://roboting.ru/>, <http://www.coderussia.ru/>, <http://фрос-игра.пф/>, <http://prodlenka.pro/>

Спасибо за внимание!

Хафизова Н.Ю.,
старший преподаватель
кафедры естественно-математических дисциплин
ГБУ ДПО ЧИППКРО
г. Челябинск, РФ

Е-mail: kursipk74@gmail.com

Тел. 254-01-51