

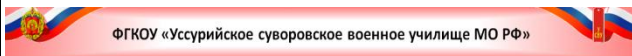
Кияшко Елена Витальевна,
преподаватель информатики
ФГКОУ Уссурийского СВУ МО РФ,
г. Уссурийск

Технологическая карта урока по учебному предмету «Информатика» в 7 классе на тему «Компьютерная графика»

Тип урока	Урок отработки умений и рефлексии
Авторы УМК	Босова Л.Л., Босова А.Ю.
Цели урока	<u>Деятельностная:</u> формирование у обучающихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы по данной теме <u>Содержательная:</u> закрепление и при необходимости коррекция изученных способов действий по данной теме – понятий, алгоритмов
Планируемые образовательные результаты	<u>Личностные:</u> представление о роли графической информации в жизни современного человека; позитивная моральная самооценка; готовность и способность к выполнению прав и обязанностей обучающегося <u>Метапредметные:</u> <i>регулятивные</i> – адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации; <i>познавательные</i> – давать определения понятиям, осуществлять сравнение, строить логическое рассуждение, поиск и выделение необходимой информации; <i>коммуникативные</i> – возможность аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом <u>Предметные:</u> знание основных понятий, связанных с компьютерной графикой и видеосистемой ПК; умение решать задачи на количество цветов и объем видеопамати

Оборудование	класс ПК; интерактивная доска
Образовательные ресурсы	Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика. Учебник для 7 класса» презентация «Компьютерная графика» графический редактор Paint Internet-сервис Learnis (квест-комнаты) электронный учебник Антонова А.М. «Информатика 7 класс»

Организационная структура урока

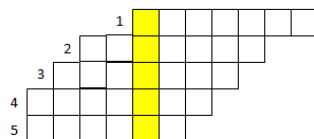
Деятельность преподавателя	Задания для обучающихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов	Деятельность обучающихся	Планируемые результаты
			УУД
1. Этап мотивации к учебной деятельности <i>цели:</i> актуализировать требования к обучающимся с позиций учебной деятельности; создать условия для формирования внутренней потребности обучающихся включения в учебную деятельность			
Создаёт условия для возникновения внутренней потребности включения в учебную деятельность	<i>Эпиграф:</i>  КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА – это красота окружающего мира в двоичном коде. Уильям Феттер (графический дизайнер)  Уильям Феттер (основатель компьютерной графики, предложил использовать этот термин)	Суворовцы включаются в работу	Коммуникативные: <i>уметь совместно договариваться о правилах поведения и общения, следовать им</i> Личностные: <i>проявлять учебно-познавательный интерес</i>

	<i>Вопрос для размышления:</i>  <i>Психологический прием «Установка на успех»:</i> 	Высказывают свои мнения	
2. Этап актуализации и пробного учебного действия <i>цели:</i> подготовка мышления обучающихся, организация осознания ими внутренней потребности к построению учебных действий и фиксирование каждым из них индивидуального затруднения в пробном действии			
Создаёт условия для выполнения обучающимися пробного	<i>Групповое соревнование (з группы суворовцев):</i>	Выполняют упражнение,	Регулятивные: <i>постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися и того, что еще не</i>

учебного
действия,
фиксирования
затруднения

Вопросы:

1. Готовое изображение.
2. Раздел информатики, изучающий принципы создания и обработки изображений.
3. Точка на экране компьютера.
4. Набор цветов для рисования.
5. Основной элемент векторных изображений.



Перекрестная викторина (3 группы суворовцев) (Приложение 1):

Текст 1 «Растровая графика»

Текст 2 «Векторная графика»

Текст 3 «Фрактальная графика»

- составить 2 вопроса по предложенному тексту
- задать по вопросу другим группам
- оценить правильность ответов

обосновывают
свои ответы

Объясняют
полученное
понятие

Выполняют
роли
«учитель-
ученик-
эксперт»

известно;

Личностные:

развитие познавательных интересов

учебных мотивов;

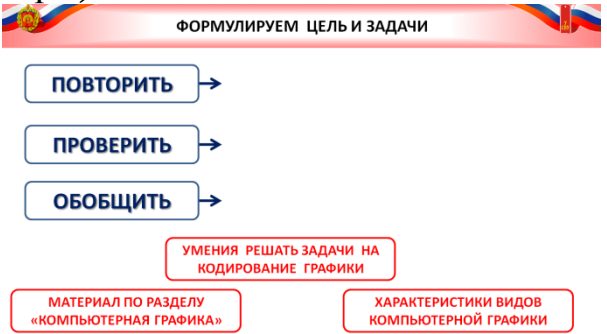
Коммуникативные:

умение ясно и четко излагать свое мнение,

выстраивать речевые конструкции

3. Этап выявления места и причины затруднения

цели: организовать анализ обучающимися возникшей ситуации и на этой основе выявить места и причины затруднения, осознать то, в чём именно состоит недостаточность их знаний, умений и способностей

Организует анализ ситуации затруднения и определение темы и целей урока	Сформулируйте цели урока (найти пары): 	Анализируют свои действия, формулируют тему и цели урока	Регулятивные: развитие умения формулировать тему и цель урока в соответствии с задачами и нормами русского языка Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
---	--	--	--

4. Этап построения проекта выхода из затруднения

цели: создать условия для построения проекта выхода из затруднения, выбора способа и средств его реализации

Организует уточнение следующего шага учебной деятельности, составление совместного плана действий	Обсуждение способов достижения цели	Совместно с преподавателем составляют план действий	Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
---	-------------------------------------	---	--

5. Этап реализации построенного проекта

цели: реализовать построенный проект; закрепить новое знание в речи и знаках;
зафиксировать преодоление ранее возникшего затруднения

Организует реализацию построенного проекта, подводящий диалог, фиксирование нового знания в речи и знаках.

Web-квест «Выберись из комнаты»
(Приложение 2)



Самопроверка своих решений с эталоном и коррекция
(Приложение 3)

Дополнительно (для успешно справившихся):
Квест (электронный учебник)
(Приложение 4)

Выполняют задания на ПК
(проходят квест)

Выполняют самопроверку и при необходимости коррекцию

Познавательные:

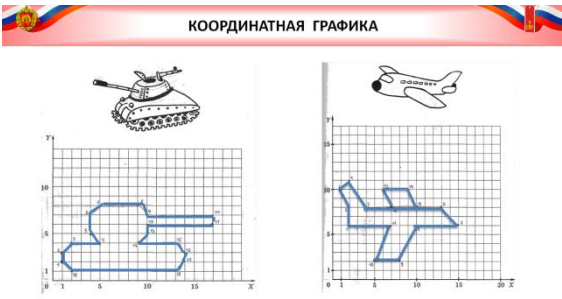
уметь добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке)

Коммуникативные:

умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации

6. Этап включения в систему знаний и повторения

цели: выявить и зафиксировать границы применимости нового знания и научить использовать его в системе изученных ранее знаний

Организует повторение изученного материала	Самостоятельная работа (Приложение 5)  Составить синквейн к полученному рисунку (военно-профессиональная ориентация)	Выполняют индивидуальные задания в программе Paint, представляют свои работы	Познавательные: уметь делать обоснованные логические выводы; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; Коммуникативные: уметь оформлять свои мысли в устной форме
--	---	--	--

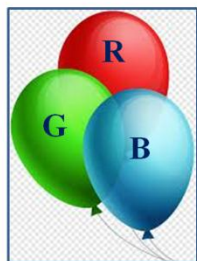
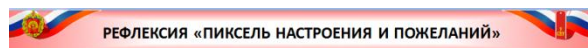
7. Этап рефлексии учебной деятельности на уроке

цели: организовать самооценку учебной деятельности на уроке

Организует самооценку учебной деятельности на уроке.	Подведение итогов урока. Загадка-шутка: <i>Какому живописцу принадлежит картина, которой дали шуточное название «Пиксель. Масштаб 100 000 : 1» ?</i> (Казимир Малевич «Черный квадрат»)	Делают выводы, оценивают степень выполнения задач урока	Познавательные: Построение речевого высказывания в устной форме, контроль и оценка процесса и результатов деятельности Регулятивные: контроль и оценка своей деятельности в рамках урока Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, формулирование и аргументация своего мнения
--	---	---	---



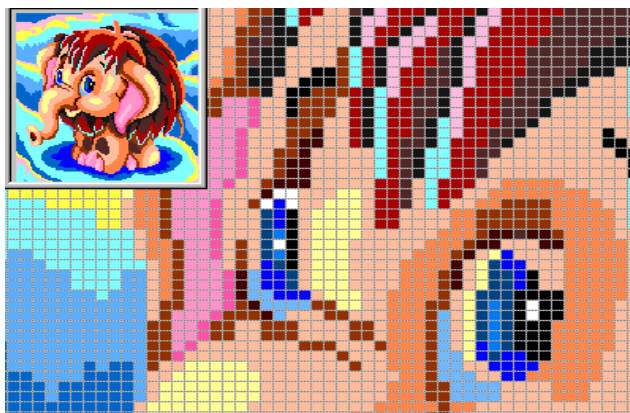
Рефлексия «Пиксель настроения и пожеланий» (каждая группа надувает свой воздушный шарик модели RGB и пишет на нем маркером пожелания):



Поощрительные закладки (за активную работу, за интересную идею, ...)

Задание на самоподготовку	<i>Составить 2 задачи на кодирование графики (растровой и векторной), обменяться и решить 2 задачи от своих товарищей, оценить работы друг друга.</i> <i>Творческие задания:</i> • Интеллект-карта «Компьютерная графика» • Составить вопросы для квеста	Записывают задание на самоподготовку
---	---	---

РАСТРОВАЯ ГРАФИКА



В растровой графике изображения состоят из пикселей (точек) разного цвета. Для ввода растровых изображений в компьютер применяются цифровые фото- и видеокамеры. Большинство графических редакторов растрового типа (Paint, PhotoShop) в большей мере ориентированы не на создание изображений, а на их художественную обработку.

Растровые изображения имеют фотографическое качество. Также следует отметить богатую палитру цветов (множество цветовых оттенков), что придает рисункам реалистичность. Кроме этого, растровые изображения занимают большой объем памяти. Для его сокращения приходится применять различные способы сжатия данных. Другая особенность растровых изображений связана с

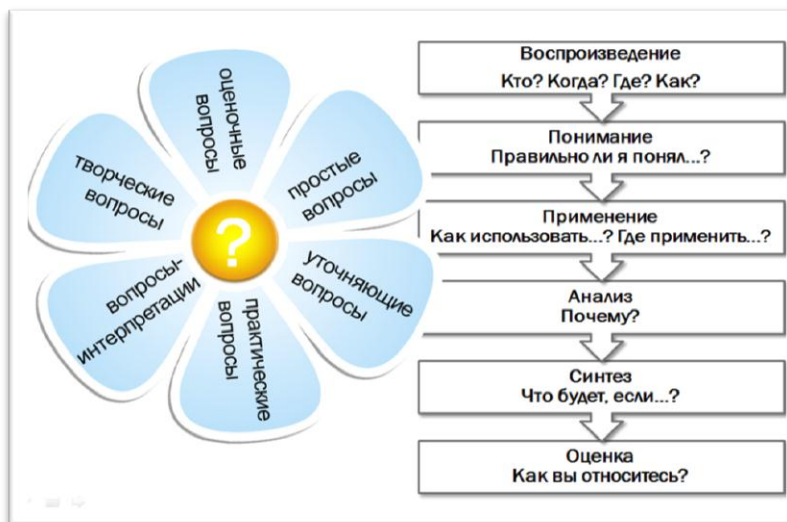
искажением изображения при его масштабировании (увеличении или уменьшении). Поскольку изображение состоит из фиксированного числа точек, то увеличение изображения приводит к тому, что эти точки становятся крупнее. Увеличение размера точек раstra визуальнo искажает иллюстрацию и делает ее мозаичной (размытой). При уменьшении размера происходит потеря точек. Это приводит к ухудшению качества изображений.

ЗАДАНИЯ:

Составить два вопроса по предложенному тексту.

Задать по одному вопросу другим группам.

Оценить правильность ответов.



ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА



В векторной графике изображения состоят из отрезков геометрических фигур (прямых, дуг, окружностей, эллипсов, прямоугольников и др.), называемых примитивами. Положение и форма графических примитивов представляются в системе экранных координат.

Векторные графические редакторы (CorelDraw, OpenOffice Draw) предназначены не для создания художественных композиций, а для оформительских, чертежных и проектно-конструкторских работ.

Векторные изображения имеют сравнительно небольшой объем памяти компьютера. Масштабирование векторного изображения (увеличение или уменьшение) происходит без потери качества. Однако средствами

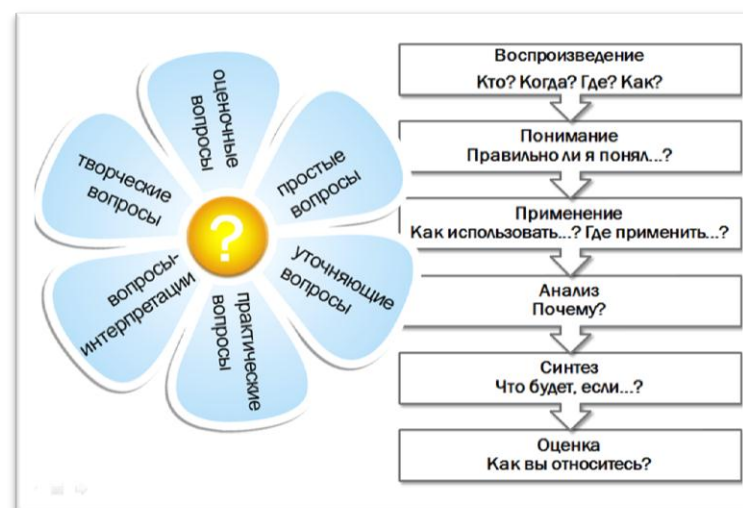
векторной графики проблематично получить высококачественное художественное изображение. Изображения получаются схематичные. К тому же такие рисунки имеют ограниченную палитру цветов.

ЗАДАНИЯ:

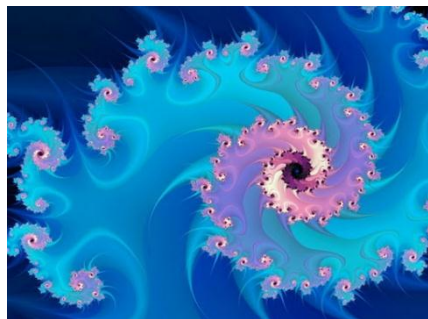
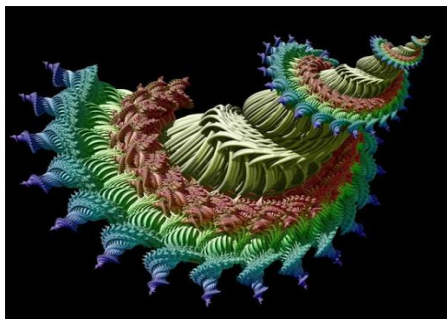
Составить два вопроса по предложенному тексту.

Задать по одному вопросу другим группам.

Оценить правильность ответов.



ФРАКТАЛЬНАЯ ГРАФИКА



Фрактальная графика основана на математических вычислениях. В памяти компьютера хранится математическая формула (уравнение), по которой строится изображение. Фрактальные изображения разнообразны и причудливы.

Одним из основных свойств фракталов является самоподобие. Объект называют самоподобным, когда увеличенные части объекта походят на сам объект и друг на друга.

Перефразируя это определение, можно сказать, что в простейшем случае небольшая часть фрактала повторяет форму и вид целого фрактала.

Геометрические фракталы на экране компьютера — это узоры, построенные самим компьютером по заданной программе. Фракталы широко применяются в компьютерной графике для построения изображений природных объектов, таких как деревья, кусты, горные ландшафты, поверхности морей и так далее. Существует множество программ, служащих для генерации фрактальных изображений (Aporhysis, Chaoscope, Fractal Explorer и др.).

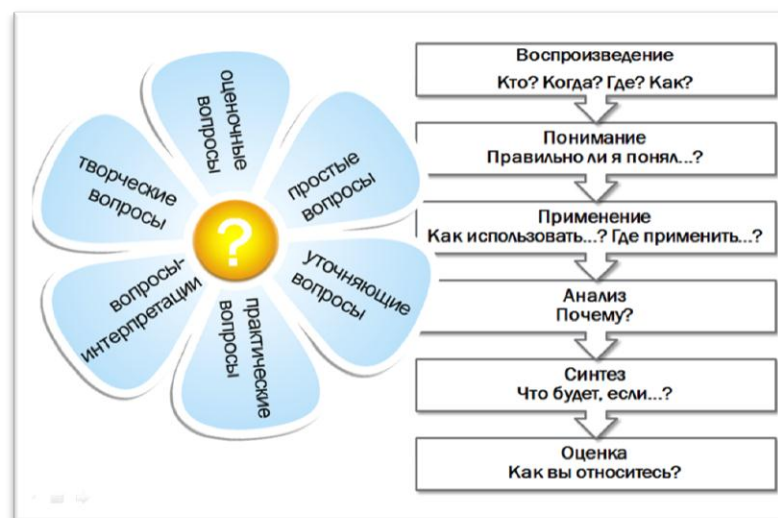
Фрактальная графика является на сегодняшний день одним из самых быстро развивающихся и перспективных видов компьютерной графики.

ЗАДАНИЯ:

Составить два вопроса по предложенному тексту.

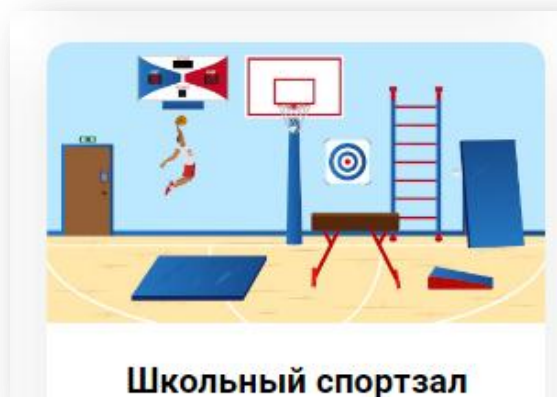
Задать по одному вопросу другим группам.

Оценить правильность ответов.



Фамилия, имя _____

WEB-КВЕСТ «ВЫБЕРИСЬ ИЗ КОМНАТЫ»



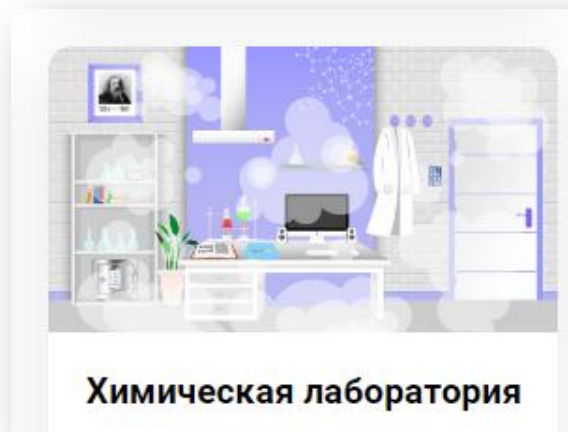
1. Зайдите на сайт **learnis.ru**
2. Введите номер квеста **361360**
3. **Основная задача** – выбраться из комнаты.

Для этого нужно отыскать задания, выполнить их и составить ключ от выхода.

КЛЮЧ ОТ ДВЕРИ:

Фамилия, имя _____

WEB-КВЕСТ «ВЫБЕРИСЬ ИЗ КОМНАТЫ»



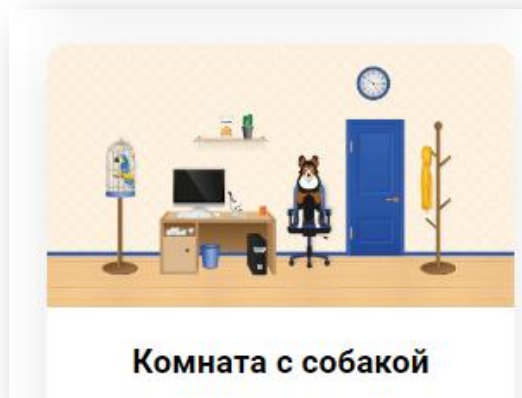
1. Зайдите на сайт **learnis.ru**
2. Введите номер квеста **361366**
3. **Основная задача** – выбраться из комнаты.

Для этого нужно отыскать задания, выполнить их и составить ключ от выхода.

КЛЮЧ ОТ ДВЕРИ:

Фамилия, имя _____

WEB-КВЕСТ «ВЫБЕРИСЬ ИЗ КОМНАТЫ»



1. Зайдите на сайт **learnis.ru**
2. Введите номер квеста **362094**
3. **Основная задача** – выбраться из комнаты.

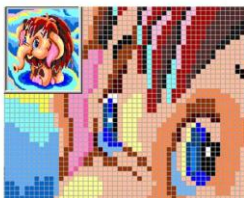
Для этого нужно отыскать задания, выполнить их и составить ключ от выхода.

КЛЮЧ ОТ ДВЕРИ:

Варианты заданий Web-квеста:

Выберите номера, соответствующие особенностям **РАСТРОВОЙ** графики:

- 1) богатая палитра цветов;
- 2) изображения строятся из пикселей;
- 3) сохранение качества изображения;
- 4) изображения строятся из фигур;
- 5) потеря качества изображения;
- 6) изображения реалистичные;
- 7) изображения схематичные;
- 8) ограниченная палитра цветов.



Первая часть ключа
(цифры)

Глубина цвета **6 бит**. Какое количество цветов может быть максимально в палитре?



Вторая часть ключа
(сумма цифр
полученного числа)

РАЗГАДАЙТЕ РЕБУС И ПОДСЧИТАЙТЕ КОЛИЧЕСТВО РАЗЛИЧНЫХ ГЛАСНЫХ БУКВ В СЛОВЕ



Третья часть ключа
(число)

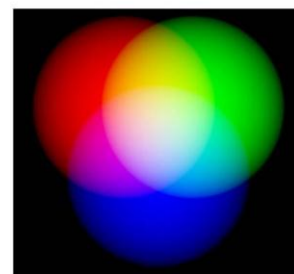
Какой объем видеопамати необходим для хранения изображения размером **32*64** пикселей, если используется **16** цветов?

Ответ выразите в Кбайтах.



Четвертая часть ключа
(число)

КАК НАЗЫВАЕТСЯ ПРИНЦИП КОДИРОВАНИЯ РАСТРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ?



Пятая часть ключа
(заглавные английские буквы)



Приложение 3 (продолжение)

Задание 1 (первая часть ключа)	1) богатая палитра цветов; 2) изображения строятся из пикселей; 3) сохранение качества изображения; 4) изображения строятся из фигур; 5) потеря качества изображения; 6) изображения реалистичные; 7) изображения схематичные; 8) ограниченная палитра цветов. Номера особенностей растровой графики: 1256
Задание 2 (вторая часть ключа)	Дано: Решения: $i=6$ бит $N=2^i$ Найти: $N=2^6=64$ (цв) $N=?$ Ответ: $N=64$ цвета Сумма цифр: $6+4=10$
Задание 3 (третья часть ключа)	ГРАФИКА Гласные буквы: АИА Количество различных гласных букв: 2 (АИ)
Задание 4 (четвертая часть ключа)	Дано: Решение: $K=32*64$ $N=2^i$ $I=i*K$ $N=16$ цв 1) $N=2^i$; $16=2^i$; $2^4=2^i$; $i=4$ (бита) Найти: 2) $I=i*K$; $I=?$ $I=4*32*64$ (бит) = $\frac{4*32*64}{8*1024}$ Кбайт = $\frac{2^2*2^5*2^6}{2^3*2^{10}}$ Кбайт = $= 1$ Кбайт Ответ: $I= 1$ Кбайт
Задание 5 (пятая часть ключа)	RGB

КЛЮЧ ОТ ДВЕРИ:

12561021 RGB

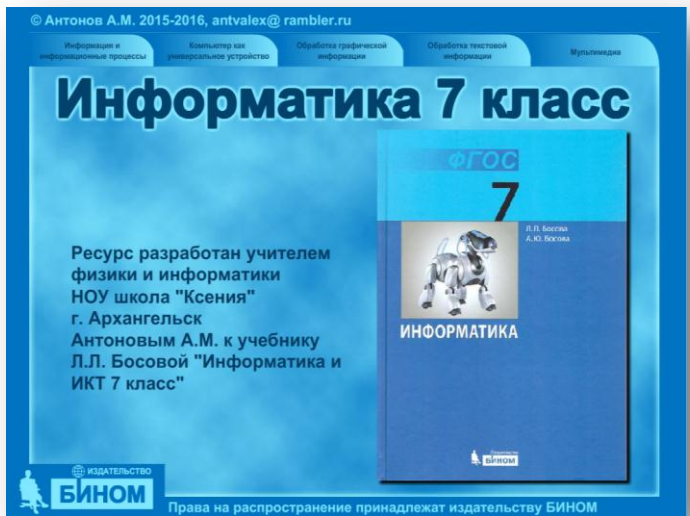
КВЕСТ по разделу «Компьютерная графика»

1. Запустите электронный учебник Антонова А.М. «Информатика 7 класс».
2. Выберите раздел «Обработка графической информации».
3. Выберите §3.2 Компьютерная графика
(Задания →Виды компьютерной графики):

1	В виде чего представлена необычная сцена на озере Констанц в городе Брегенц (Австрия)?	
2	Собаки какой породы популярны среди китайской элиты и их стоимость превышает полмиллиона долларов?	
3	Кто откликается на записанный свист-сигнал, означающий имя?	

4. Выберите §3.1 Формирование изображения на экране монитора
(Задания →Задачи на расчет объема изображения):

1	Во сколько раз уменьшает риск гибели пристегнутый ремень безопасности?	
2	Какой длины могут достигать кальмары?	
3	Сколько предков вы обнаружите, если вернетесь на 25 поколений назад?	
4	Какова была прибыль от первого полнометражного фильма Стивена Спилберга?	
5	Какую температуру способен вынести человек при медленном нагревании сухого воздуха?	
6	Какая часть тела всегда находится в поле зрения, но мозг запрограммирован его не замечать?	



ОТВЕТЫ:

- §3.2: гигантская книга; тибетский мастиф; дельфин
§3.1: в 5 раз; 20 м; 33554432; 1\$; 160°; нос

ВАРИАНТ 1 «ТАНК»

Изобразите в графическом редакторе Paint рисунок по координатам (фон – сетка).

Отметьте точки:

1(1,2), 2(1,3), 3(2,4), 4(5,4), 5(4,5), 6(4,7), 7(5,8), 8(9,8),
9(10,7), 10(17,7), 11(17,6), 12(10,6), 13(10,5), 14(9,4),
15(13,4), 16(14,3), 17(14,2), 18(13,1), 19(2,1).

Соедините точки:

1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13 –
– 14 – 15 – 16 – 17 – 18 – 19 – 1.

Составьте синквейн к полученному рисунку:

1 строка – ключевое слово	
2 строка – два прилагательных	
3 строка – три глагола	
4 строка – короткое предложение	
5 строка – слово-ассоциация	

ВАРИАНТ 2 «САМОЛЕТ»

Изобразите в графическом редакторе Paint рисунок по координатам (фон – сетка).

Отметьте точки:

1(2,6), 2(2,8), 3(1,10), 4(2,11), 5(4,8), 6(13,8), 7(15,6),
8(10,6), 9(8,2), 10(5,2), 11(7,6), 12(7,8), 13(6,10), 14(9,10),
15(10,8).

Соедините точки:

1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 1.
12 – 13 – 14 – 15.

Составьте синквейн к полученному рисунку:

1 строка – ключевое слово	
2 строка – два прилагательных	
3 строка – три глагола	
4 строка – короткое предложение	
5 строка – слово-ассоциация	