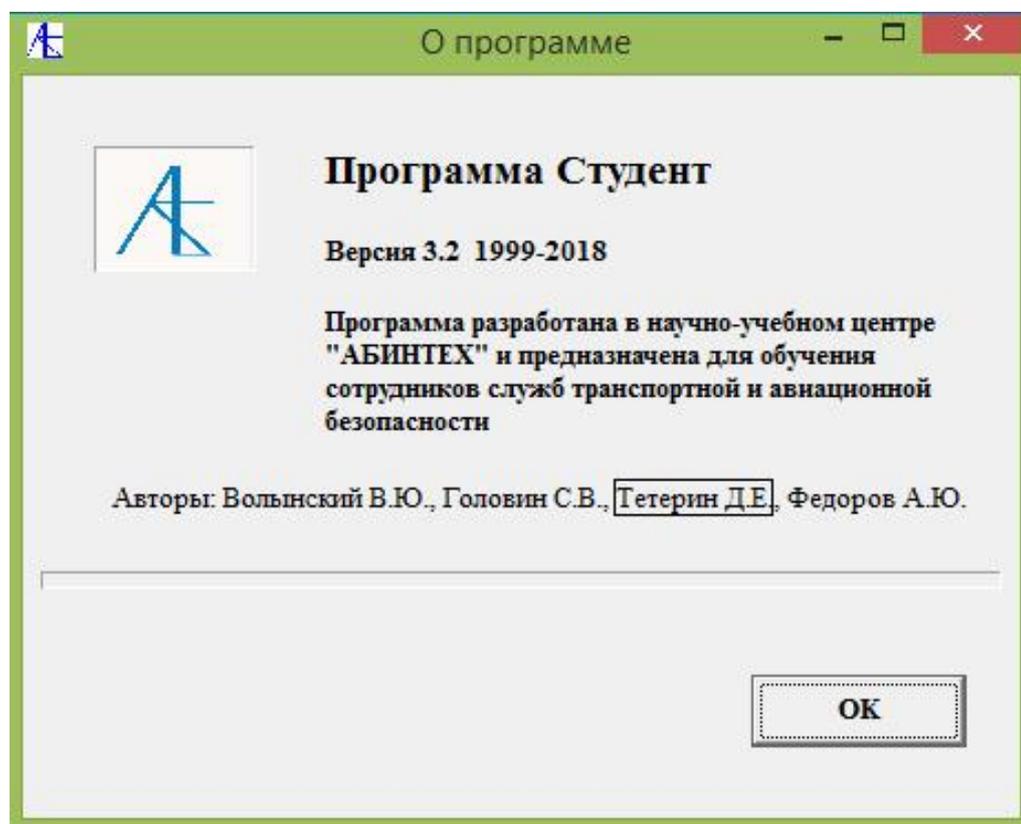


Компьютерный тренажер «Студент 3.2» предназначен для обучения операторов рентгенотелевизионной аппаратуры (интроскопов) в плане приобретения навыков определения опасных предметов и веществ по теневым изображениям содержимого багажа и ручной клади. Компьютерная программа «Студент 3.2» является последней версией компьютерного тренажера «Студент», защищённого авторским правом.

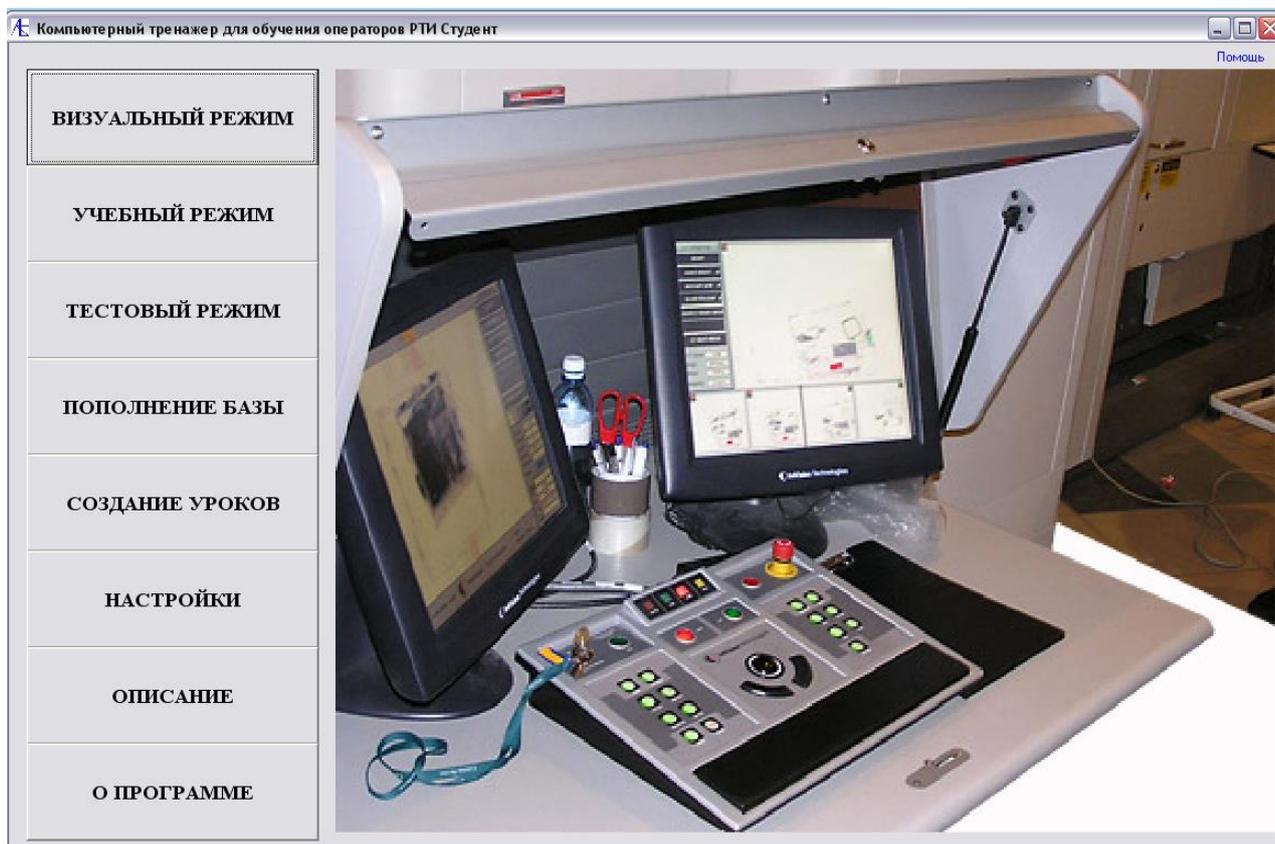
В состав компьютерного тренажера входит сама программа «Студент», необходимые базы данных теневых изображений, другой обучающий и справочный материал.

Данное справочное руководство содержит последнюю информацию о возможностях тренажера на 31.12.2018 г.



Главное меню

1. [Общие сведения о тренажере](#)
2. [Блок Настройки](#)
3. [Визуальный режим](#)
4. [Учебный режим](#)
5. [Тестовый режим](#)
6. [Отчетность](#)
7. [Пополнение базы](#)
8. [Создание уроков](#)
9. [Редакция элементов урока](#)
10. [Дополнительные возможности](#)
11. [Приложение](#)



Общие сведения о тренажере

Локальная версия компьютерного тренажера содержит базу данных теневых изображений, как отдельных предметов, так и предметов в багаже и ручной клади. База данных подразделяется на три больших группы, а именно на:

1. Учебно-образовательные разделы;
2. Уроки с элементами самотестирования;
3. Тестовые задания;

Структура элемента первых двух групп следующая:

1. Базовое теневое изображение
2. Теневые изображения под другим ракурсом/поворотом (если есть)
3. Фотоснимки с экрана функций теневого изображения (если есть)
4. Увеличенные части базового теневого изображения (если есть)
5. Фотография содержимого (предмет, багаж, ручная кладь)

Структура элемента третьей группы (тестовые задания) содержит только базовое теневое изображение.

Элементы групп соединяются в конкретные учебно-образовательные разделы, уроки или тесты.

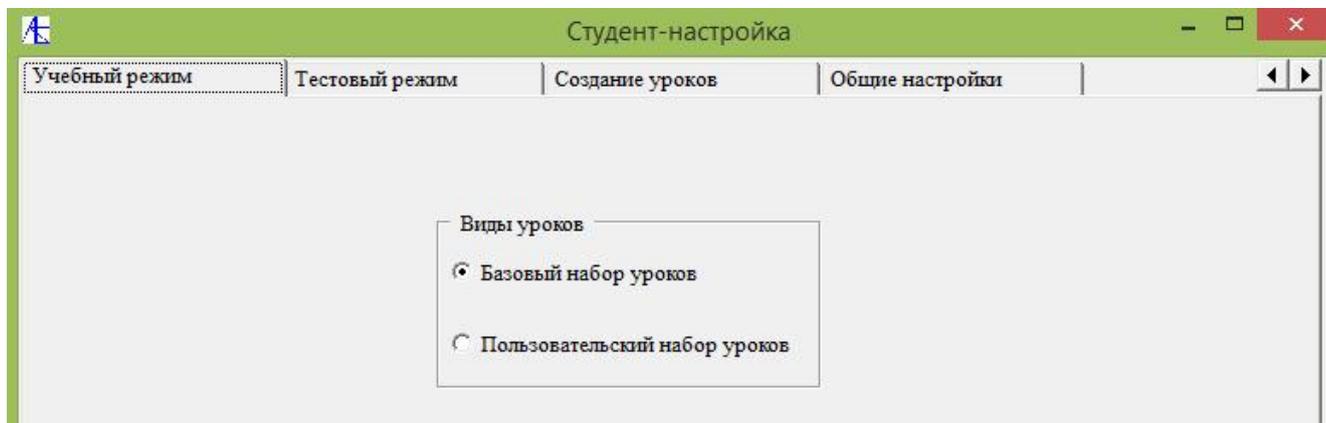
Всего база данных теневых изображений содержит более 5000 реальных изображений с экрана интроскопа.

Что касается самой программы, то по сравнению с предыдущими версиями добавлены функции увеличения/уменьшения изображения, функции перемещения части увеличенного изображения, функции программной обработки изображения. Функция выделения предметов сопряжена с увеличением/уменьшением и перемещением по экрану.

Кроме этого добавлены дополнительные опции тестирования и отчетности, возможность формирования и использования виртуальных уроков и тестовых заданий.

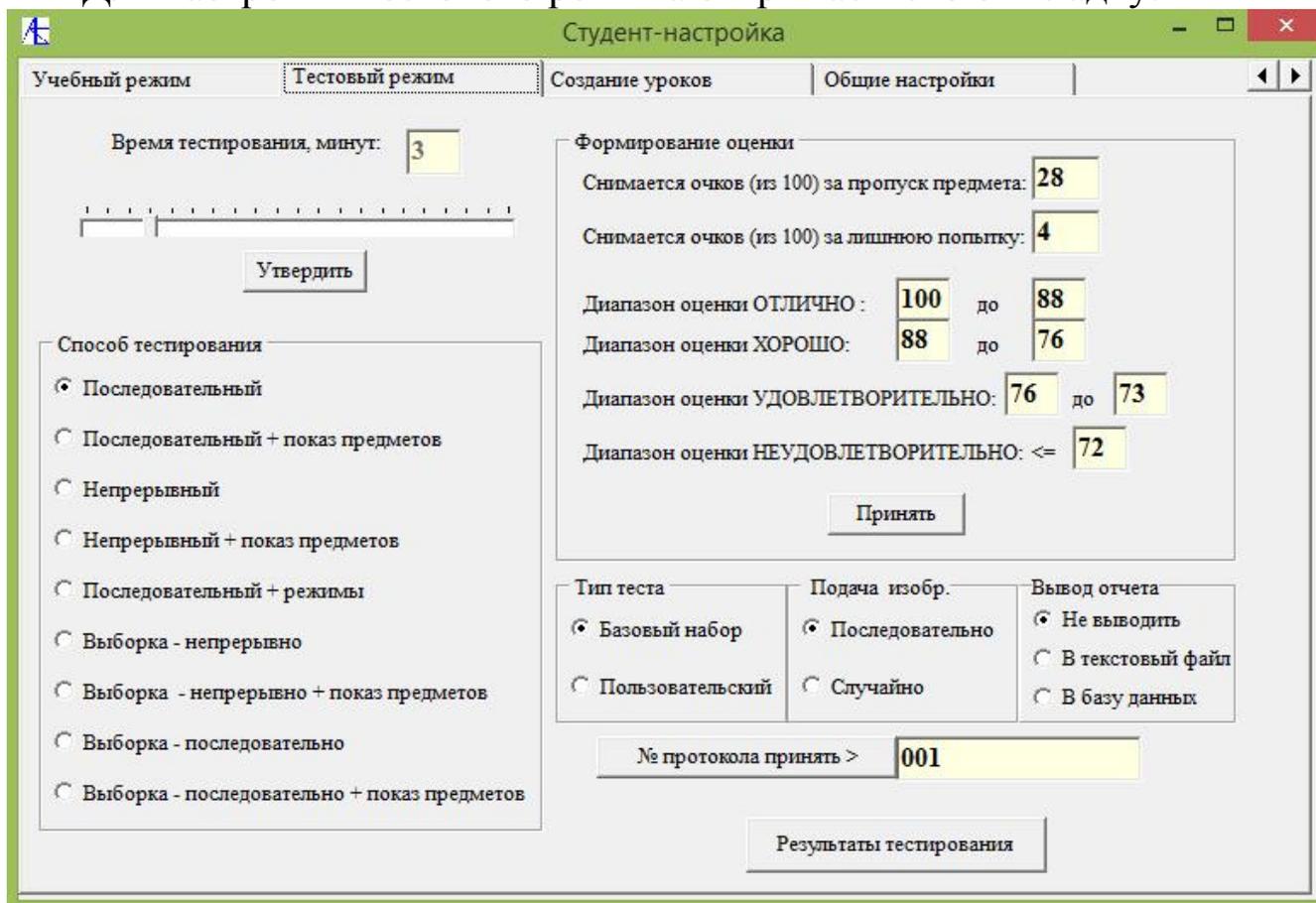
Блок настройки

Нажав кнопку **Настройки** можно обратиться к соответствующему модулю, состоящему из нескольких вкладок. Рассмотрим их по порядку.



Здесь можно выбрать или базовый набор учебных разделов/уроков, или заранее сформированный пользователем виртуальный набор.

Для настройки тестового режима открываем свою вкладку:



Можно задать ползком спиннера **время** тестирования в минутах, количества очков для **формирования оценки**, номер **протокола**

(группы). После задания этих параметров для запоминания значений следует нажать кнопки **Принять – Утвердить**, после чего произойдет окрашивание редактируемых полей в зеленый цвет.

Можно выбрать **способ тестирования** из списка слева. Первые пять способов относятся к **базовому** набору тестов (тот набор, который записан на диск). Остальные четыре относятся к **виртуальному** (пользовательскому) набору тестовых заданий, который формирует под свои задачи сам преподаватель.

Можно выбирать **тип теста** (базовый или пользовательский), **способ подачи** изображений (последовательно или случайно) и место вывода **отчета** (не выводить, вывести в текстовый файл, сохранить результат в базу данных).

Ниже приведён пример задания параметров тестирования:

Студент-настройка

Учебный режим | Тестовый режим | Создание уроков | Общие настройки

Время тестирования, минут:

Утвердить

Способ тестирования

- Последовательный
- Последовательный + показ предметов
- Непрерывный
- Непрерывный + показ предметов
- Последовательный + режимы
- Выборка - непрерывно
- Выборка - непрерывно + показ предметов
- Выборка - последовательно
- Выборка - последовательно + показ предметов

Формирование оценки

Снимается очков (из 100) за пропуск предмета: 28

Снимается очков (из 100) за лишнюю попытку: 4

Диапазон оценки ОТЛИЧНО: 100 до 88

Диапазон оценки ХОРОШО: 88 до 76

Диапазон оценки УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО: 76 до 73

Диапазон оценки НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО: <= 72

Принять

Тип теста

- Базовый набор
- Пользовательский

Подача изобр.

- Последовательно
- Случайно

Вывод отчета

- Не выводить
- В текстовый файл
- В базу данных

№ протокола принять > 002

Результаты тестирования

Если надо посмотреть базу данных результатов тестирования, нажмите на кнопку **Результаты тестирования**.

Здесь существует возможность фильтровать и сортировать по взятым параметрам результаты тестирования, выбирать тип отчета. Для отчета в формате ***.doc** можно выбрать один из шести стилей вывода таблицы. Можно также удалять записи из базы данных благодаря навигатору.

Группа	№ теста	Дата	Т-теста	(-) проп	(-) мимо	Отл	Хор	Поср	ФИО	Проп	Мимо	Оценка	Пропуск
008	10	07.09.2017	3	28	4	88	76	72	Петров В.А.	0	0	Отлично	
001	2	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Иванов И.И.	1	0	Неудовлетворительно	СВУ в банке;
001	ВВ1	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Штирлиц К.А.	1	0	Неудовлетворительно	Файер;
001	ВВ1	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Головки А.Л.	1	0	Неудовлетворительно	СВУ огневого способа взрь
001	ВВ1	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Андреев П.В.	4	3	Неудовлетворительно	СВУ с замедлителем; Самог
009	ВВ1	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Сахаров А.Ю.	1	0	Неудовлетворительно	Граната РГД-5;

Следующая вкладка посвящена выбору типа создания уроков/тестов:

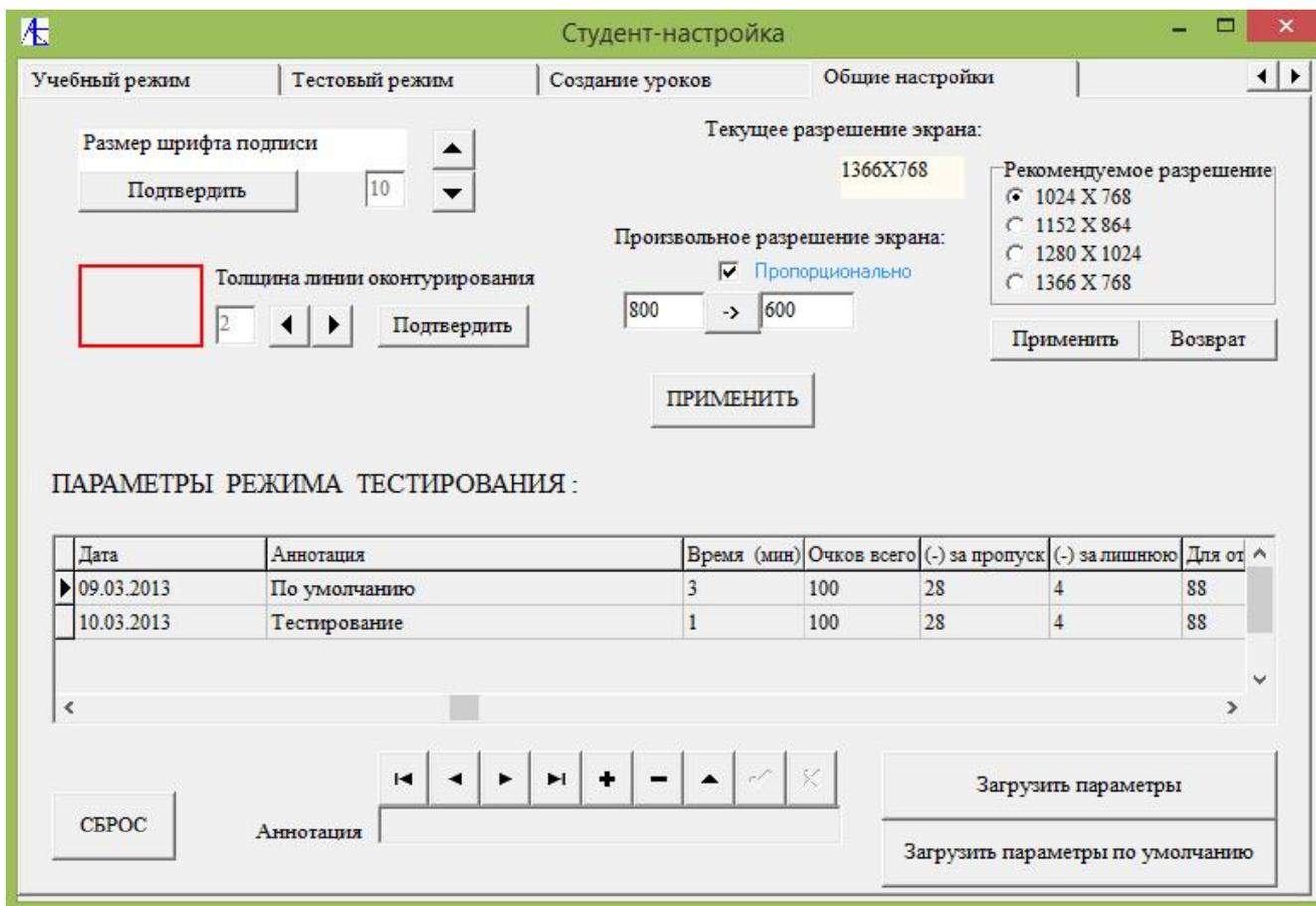
Студент-настройка			
Учебный режим	Тестовый режим	Создание уроков	Общие настройки
<p>Создание уроков и тестов</p> <p><input checked="" type="radio"/> Создание базовой основы уроков</p> <p><input type="radio"/> Создание пользовательских уроков</p>			

При выборе определенной опции выбирается один из типов создания уроков/тестов перед переходом к соответствующим процедурам.

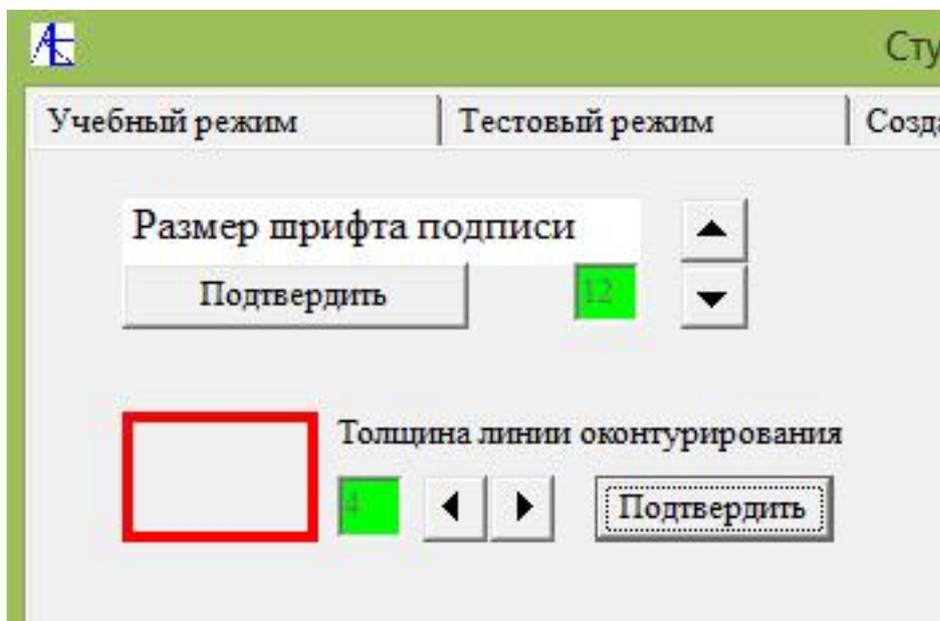
Последняя вкладка содержит некоторые параметры задания оформления, как то – **размер шрифта** подписей, **толщина** линии оконтурования, разрешение экрана.

Кроме этого здесь находится таблица параметров тестирования, в которую можно запоминать параметры тестирования, и из которой соответственно можно по необходимости эти параметры запрашивать.

Полезно заполнять поле **Текст аннотации** для того, чтобы запомнить, для какой ситуации подходили те или иные параметры тестирования. Для этой вкладки тоже характерно нажатие кнопок **Подтвердить** – **Применить**.

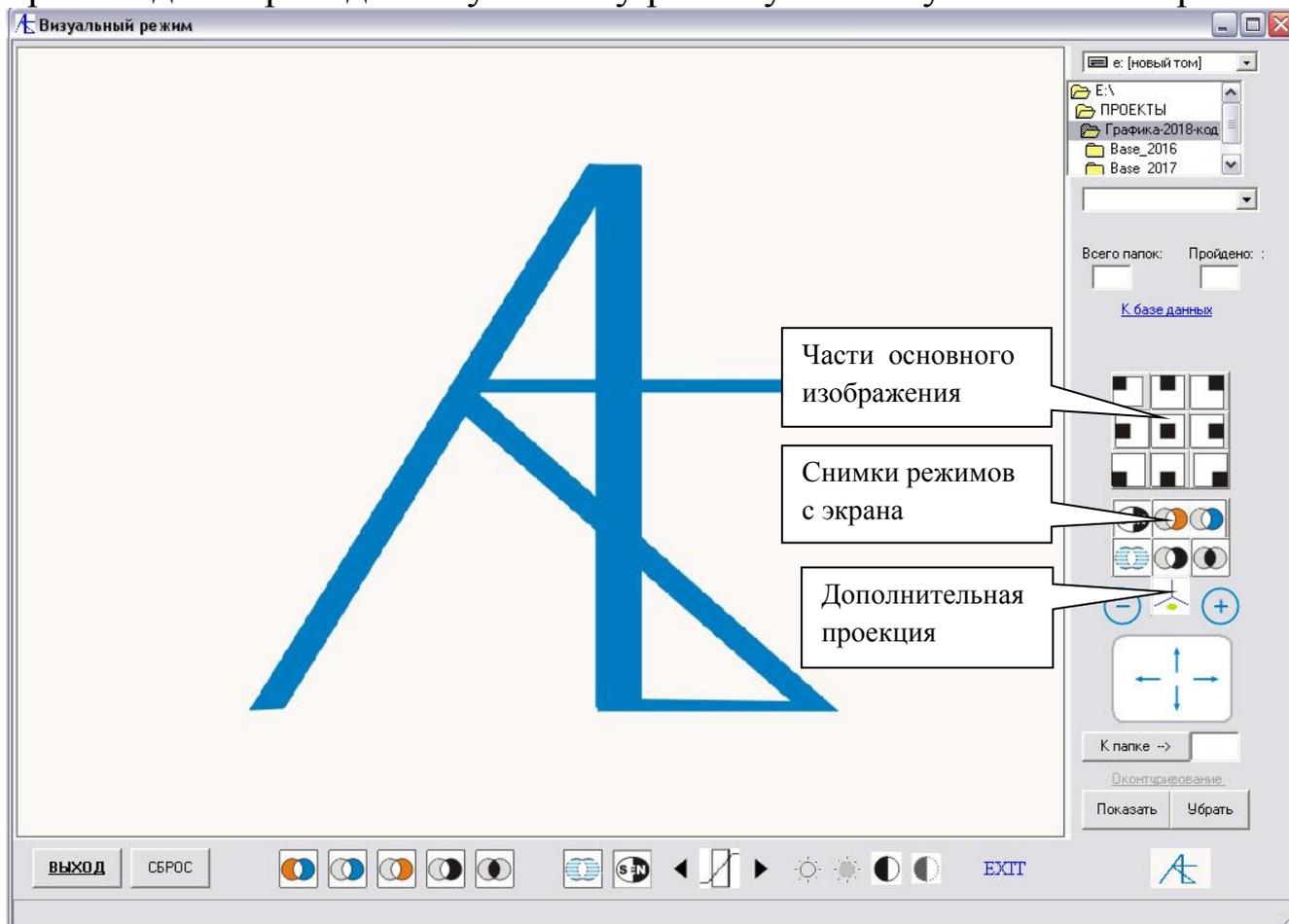


Пример задания и подтверждения параметров оформления:



Визуальный режим

При нажатии первой кнопки главной панели программы «Студент» происходит переход к визуальному режиму показа учебного материала.



Наверху находится список папок для выбора. Внизу находятся **кнопки обработки теневого изображения**.

Кнопки (-) и (+) уменьшают/увеличивают изображение. Ниже них находятся кнопки позиционирования – передвижения по экрану.

Внизу **Кнопки обработки** теневого изображения имитируют действия аналогичных кнопок на экране интроскопа.



- полноцветное исходное изображение

- выделение неорганики (металлы)

- инверсия



- резкость



- уменьшение контрастности



- выделение органики

- черно-белое изображение

- высокое проникновение



- увеличение контрастности



- увеличение осветления

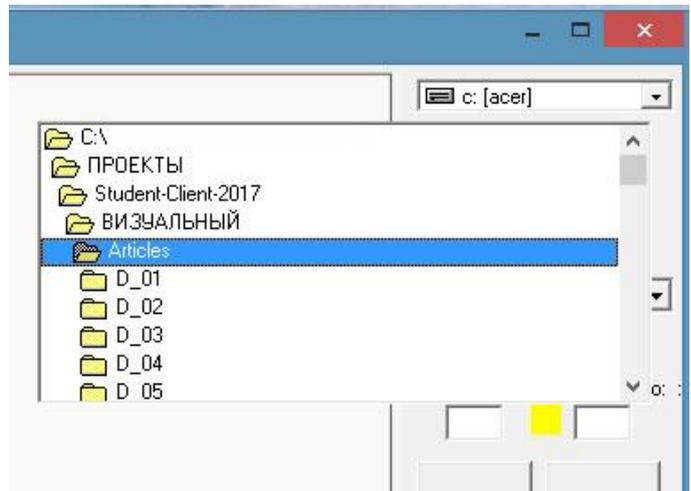
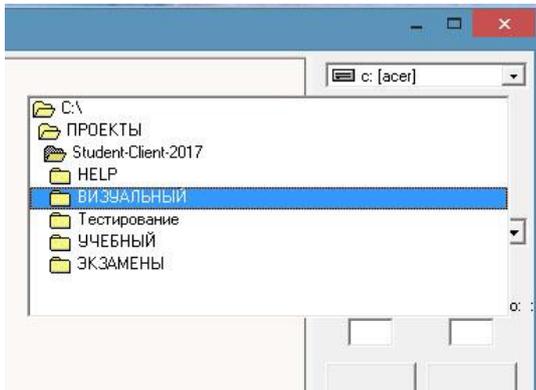
 - уменьшение освещенности

 - выделение внутренних контуров

 - выделение внешних контуров

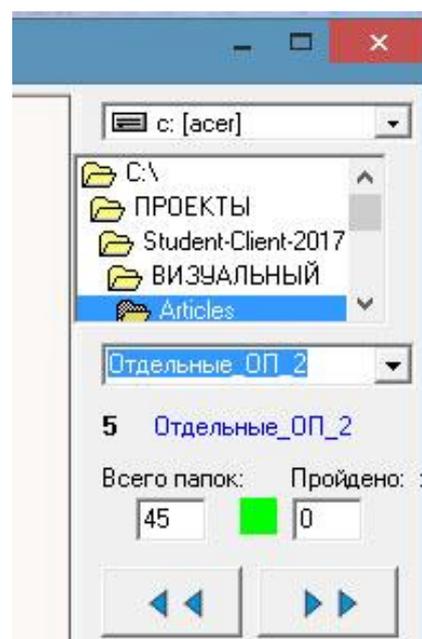
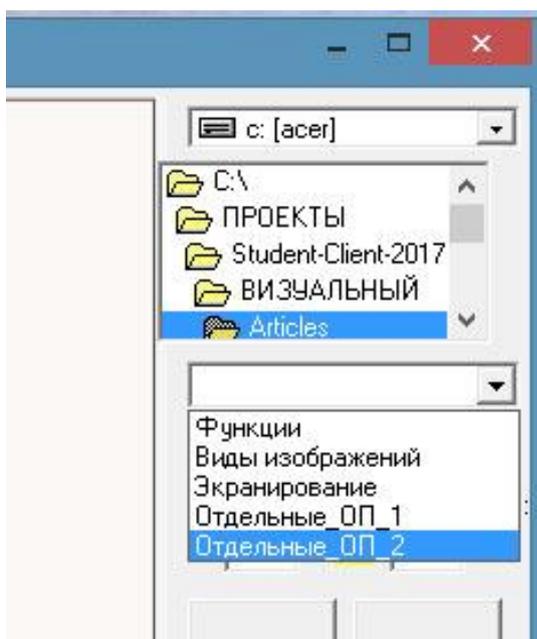
Кнопка **EXIT** приводит изображение к первоначальному виду.

Выбор урока в старой версии производился следующим образом:



Всего в папке **ВИЗУАЛЬНЫЙ** находятся папки **Angle** и **Articles**. В

первой папке находится информация о теневых изображениях и их проекциях под некоторым углом. Во второй папке находятся теневые изображения опасных предметов, учебный материал по работе с аппаратурой оператора и о маскирующих особенностях некоторых предметов. При дальнейшем выборе одной из двух папок должен загореться сначала **желтый** флажок, показывающий, что сформирован список. Далее следует открыть нижний спадающий список и выбрать из него соответствующую папку.



При правильном выборе теста загорается зелёный флажок, указывается число изображений и активируется кнопка смены изображений:

Если зелёный флажок не загорится, следует обратиться снова к верхнему списку и повторить действия с выбором папки для изучения.

Переход к следующему теневому изображению обеспечивается нажатием кнопки:

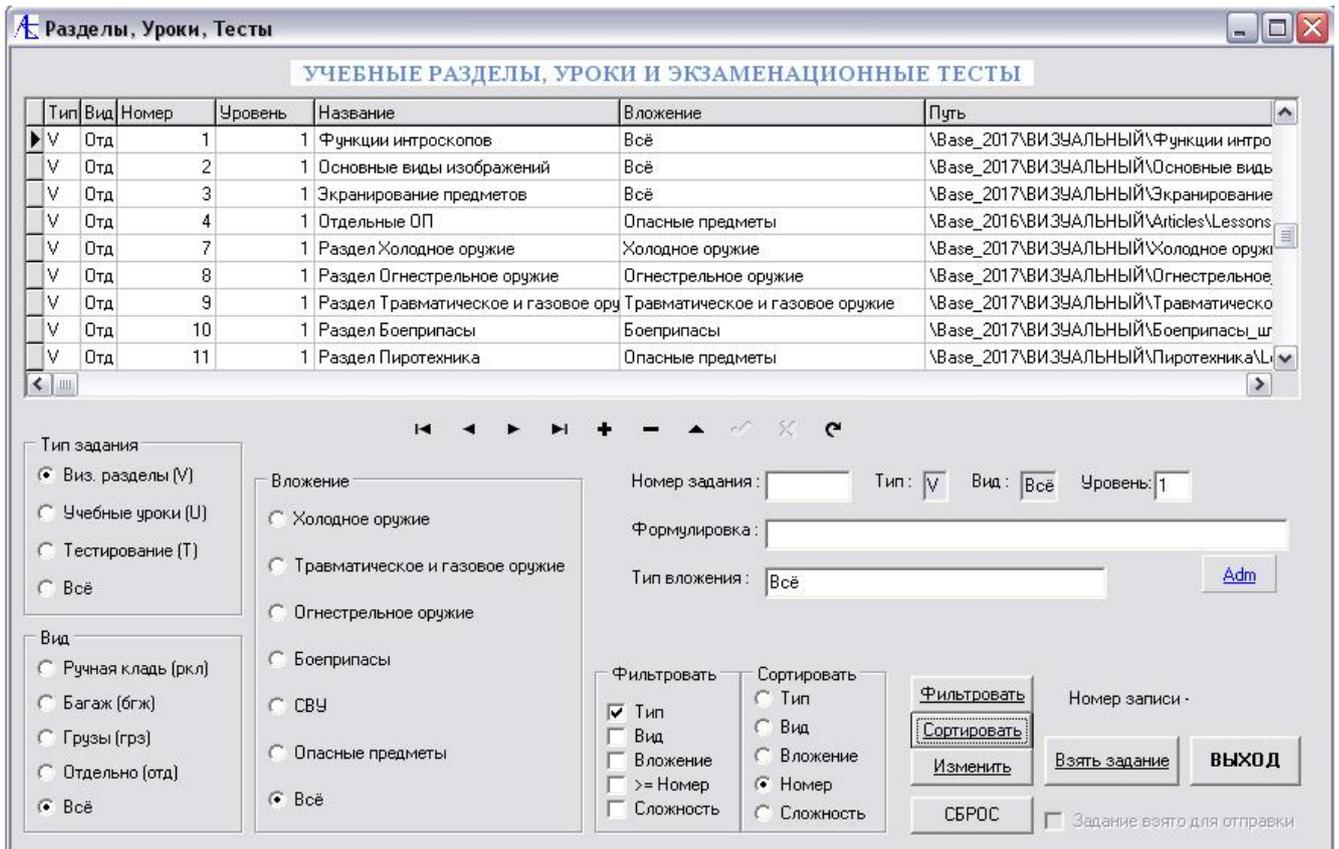


Для новой версии введена база данных учебных разделов, уроков и тестов. Поэтому сейчас для выбора рекомендуется воспользоваться кнопкой [К базе данных](#).

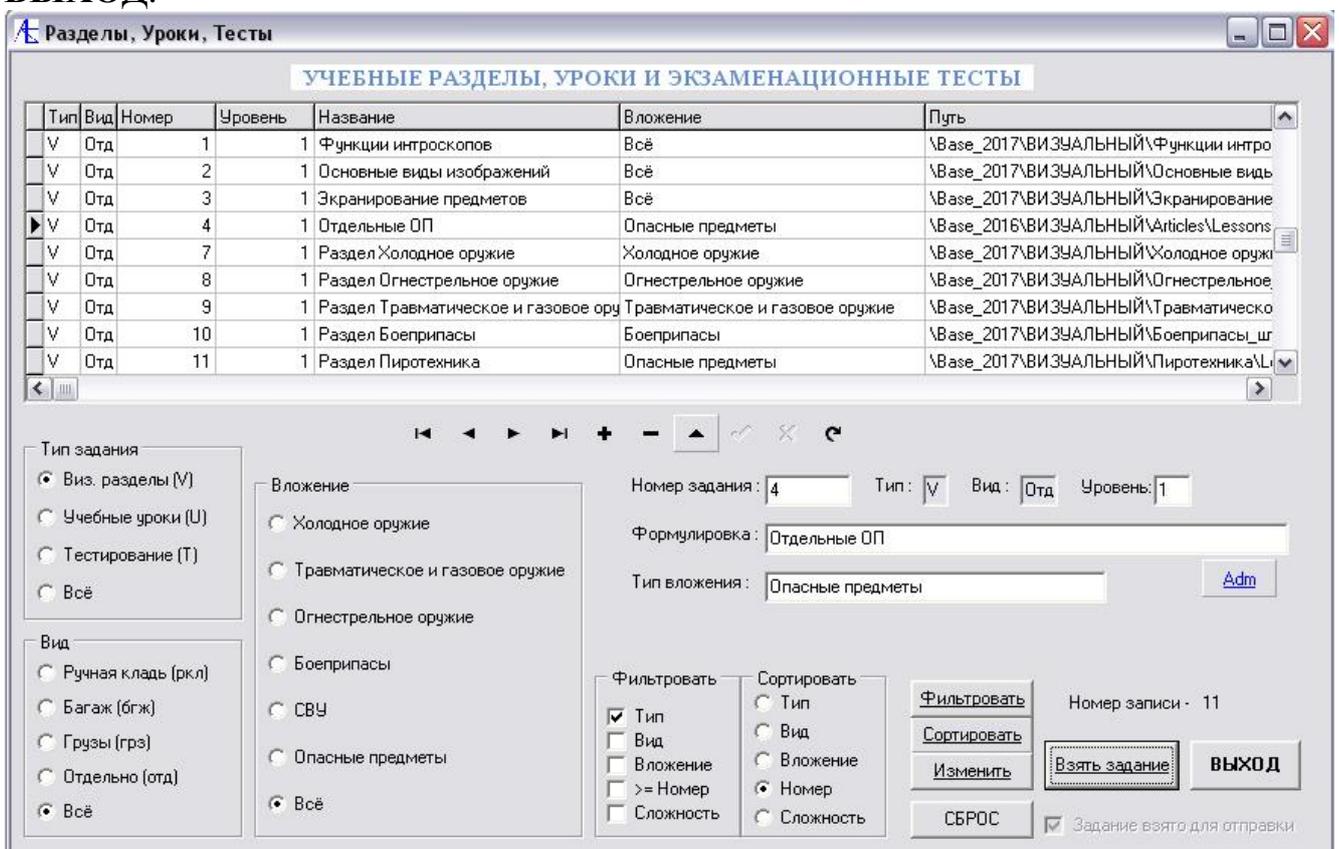
The screenshot shows a window titled "Разделы, Уроки, Тесты" with a subtitle "УЧЕБНЫЕ РАЗДЕЛЫ, УРОКИ И ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ТЕСТЫ". It contains a table with columns: Тип, Вид, Номер, Уровень, Название, Вложение, and Путь. Below the table are several control panels:

- Тип задания:** Radio buttons for "Виз. разделы (V)", "Учебные уроки (U)", "Тестирование (T)", and "Все".
- Вложение:** Radio buttons for "Холодное оружие", "Травматическое и газовое оружие", "Огнестрельное оружие", "Боеприпасы", "СВУ", "Опасные предметы", and "Все".
- Вид:** Radio buttons for "Ручная кладь (ркл)", "Багаж (бгж)", "Грузы (грз)", "Отдельно (отд)", and "Все".
- Фильтровать:** Checkboxes for "Тип", "Вид", "Вложение", ">= Номер", and "Сложность".
- Сортировать:** Radio buttons for "Тип", "Вид", "Вложение", "Номер", and "Сложность".
- Form fields:** "Номер задания:" (input field), "Тип:" (checkbox), "Вид:" (dropdown with "Все"), "Уровень:" (input field), "Формулировка:" (text area), "Тип вложения:" (dropdown with "Все"), and "Adm" link.
- Buttons:** "Фильтровать", "Сортировать", "Изменить", "Взять задание", "ВЫХОД", "СБРОС", and "Задание взято для отправки" (checkbox).

Здесь даётся полный неструктурированный список всех заданий. Для выбора интересующего раздела в **Типе заданий** надо выбрать соответствующий пункт. Выбрав раздел **Виз. Разделы (V)** и нажав на кнопки **Фильтровать**, **Сортировать** получим структурированный список визуально-учебных разделов.

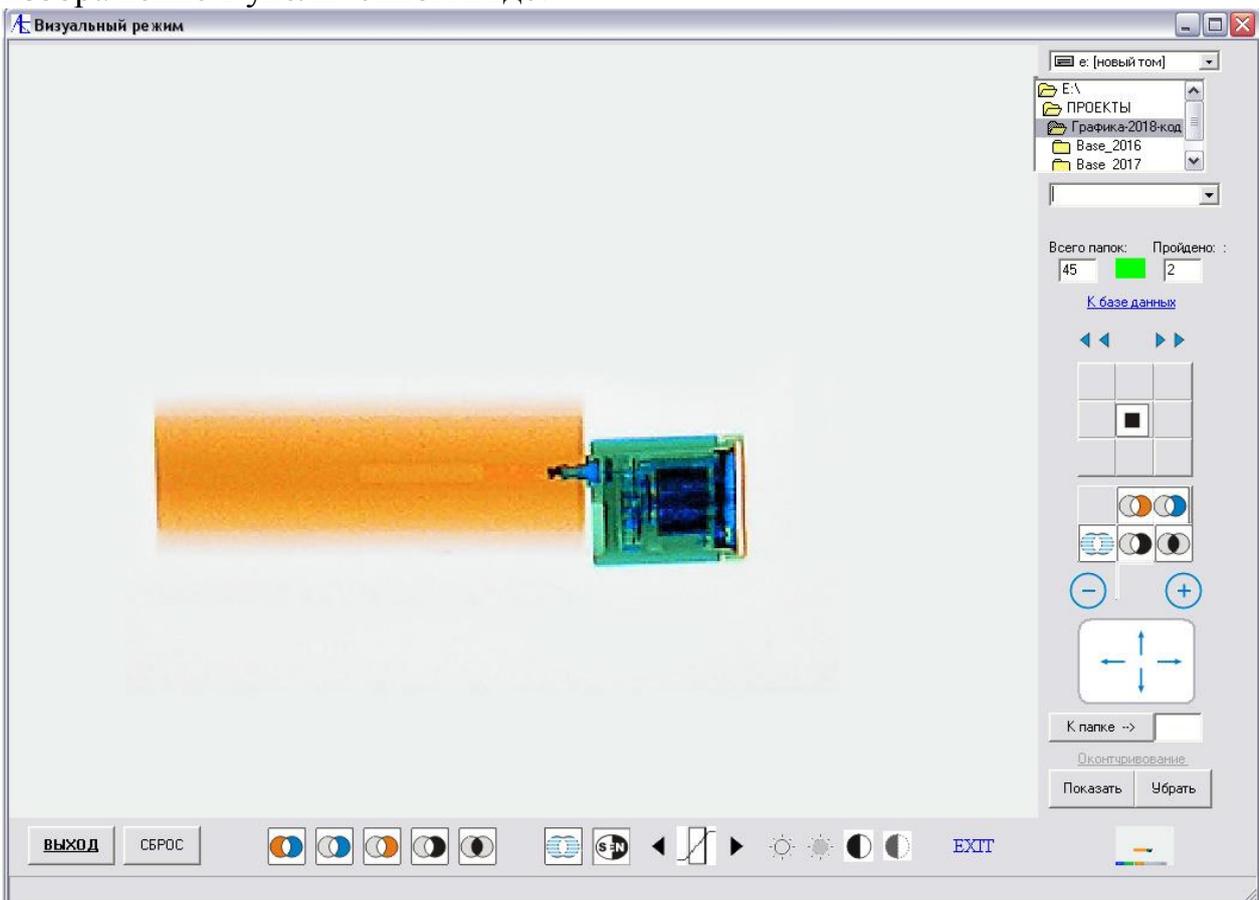


Теперь из списка щелчком мыши отмечается нужный раздел и нажимается кнопка **Взять задание**. После появления флажка взятия задания можно нажимать кнопку **ВЫХОД**.

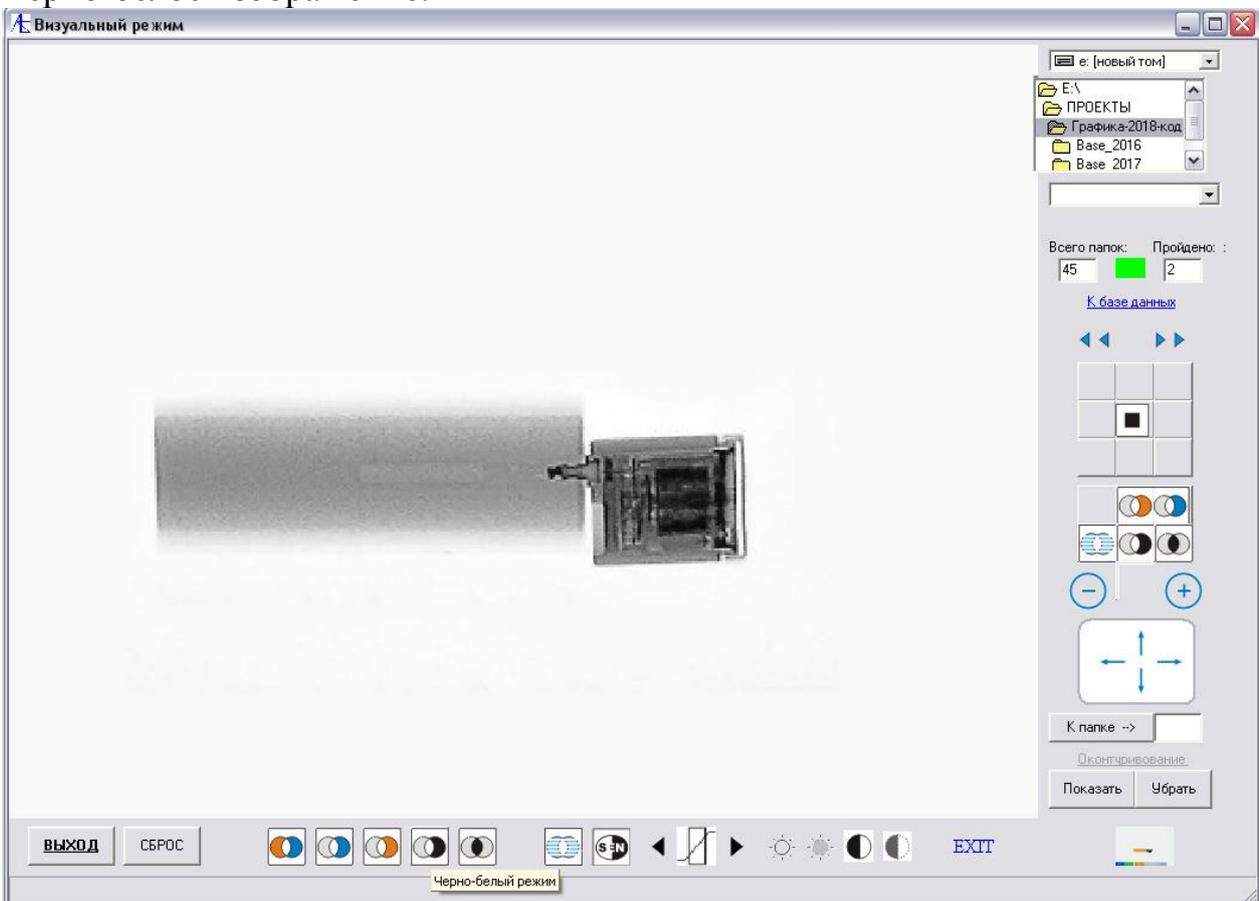


Произошло обращение к конкретному заданию (уроку, тесту) и активируется кнопка перехода к элементам задания.

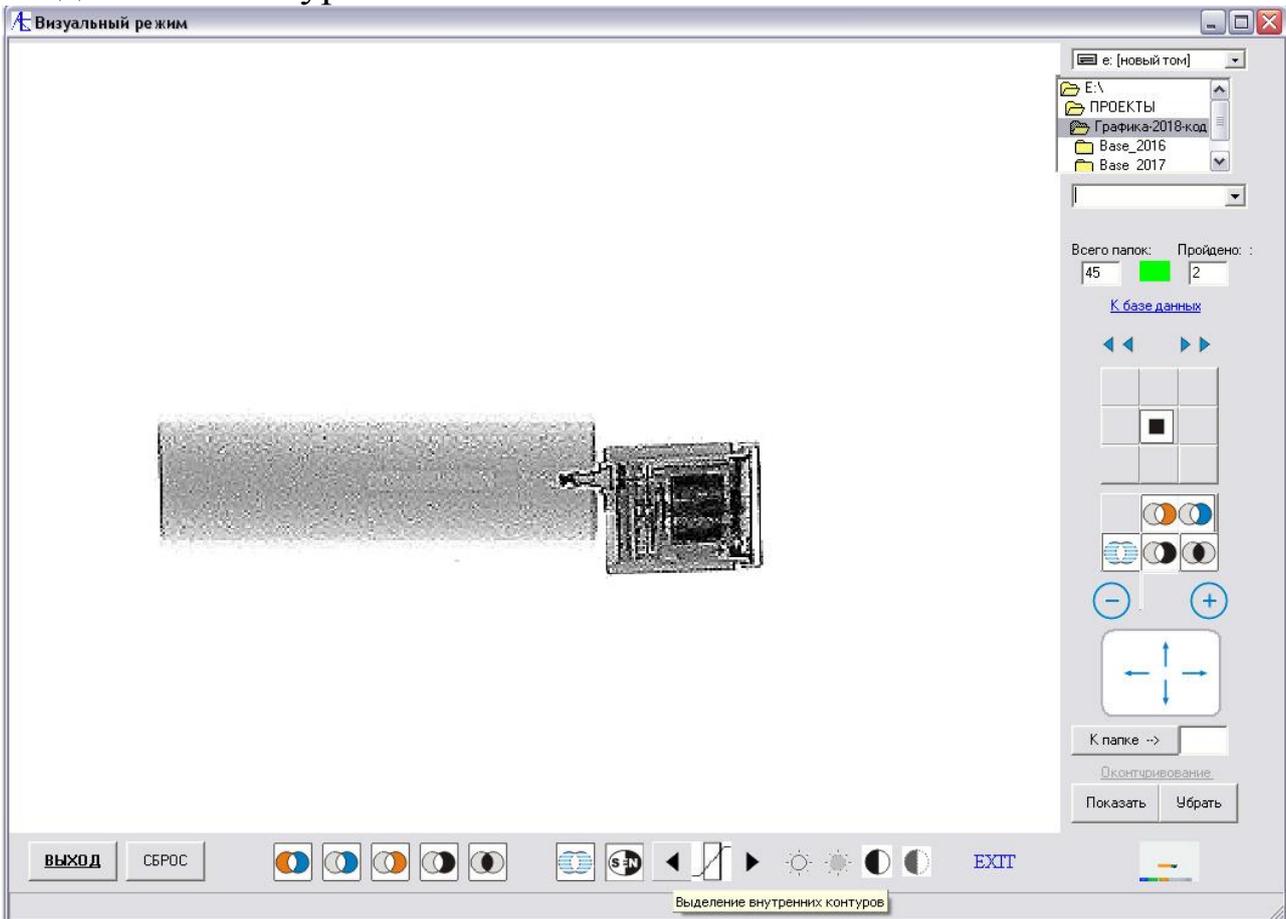
Используя кнопки увеличения/уменьшения и перемещений видим изображение в увеличенном виде:



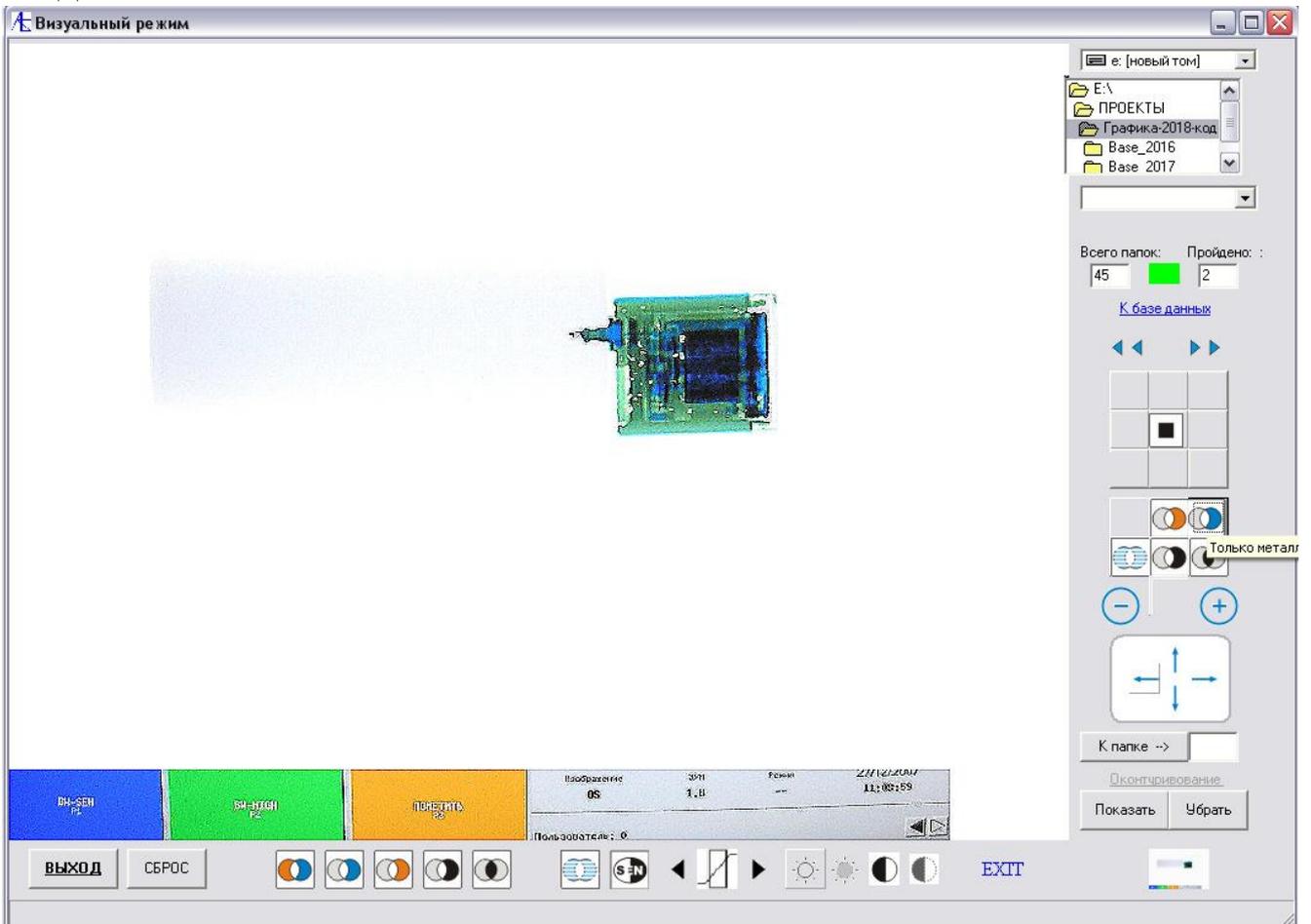
Чёрно-белое изображение:



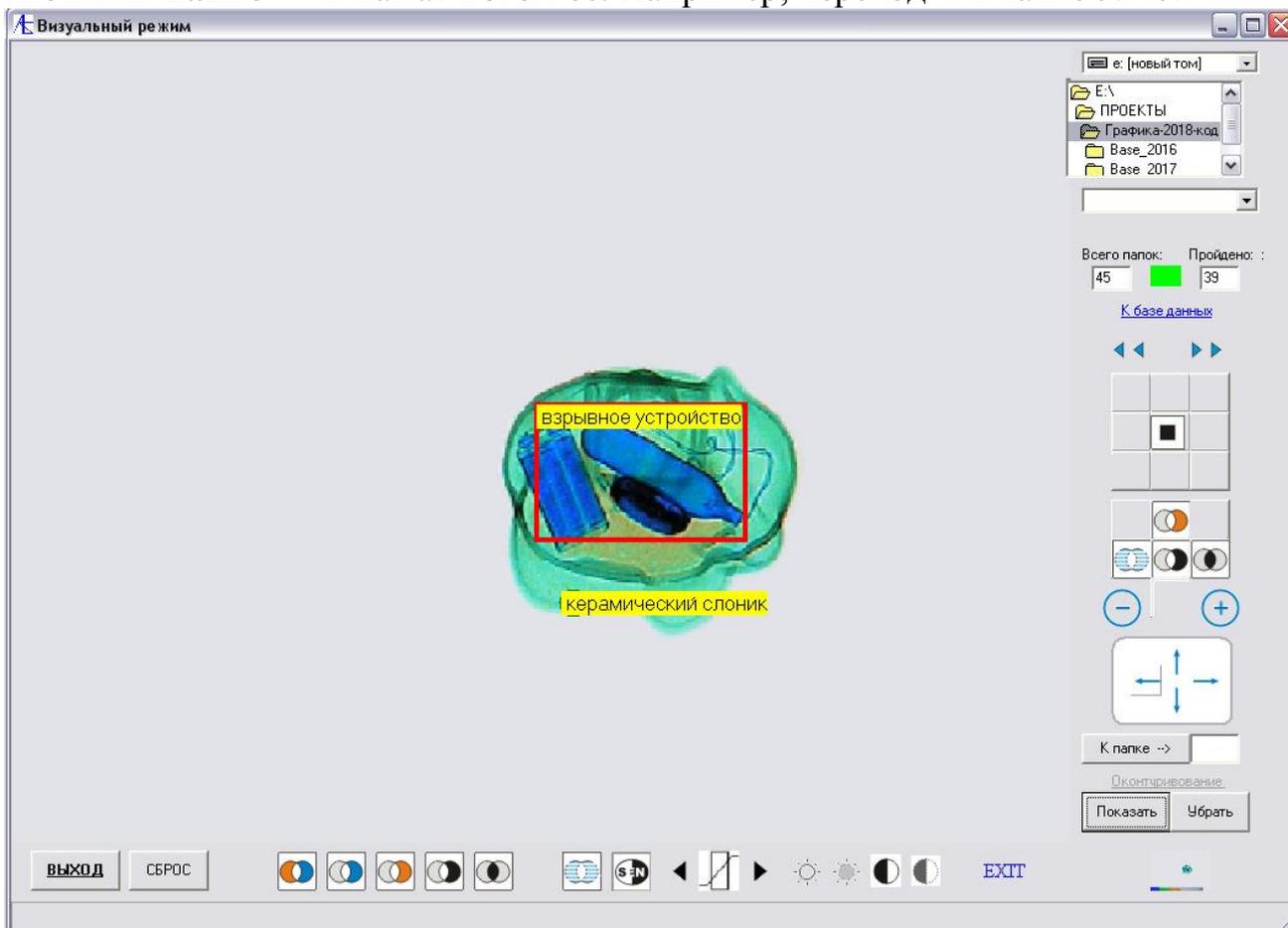
Выделение контуров:



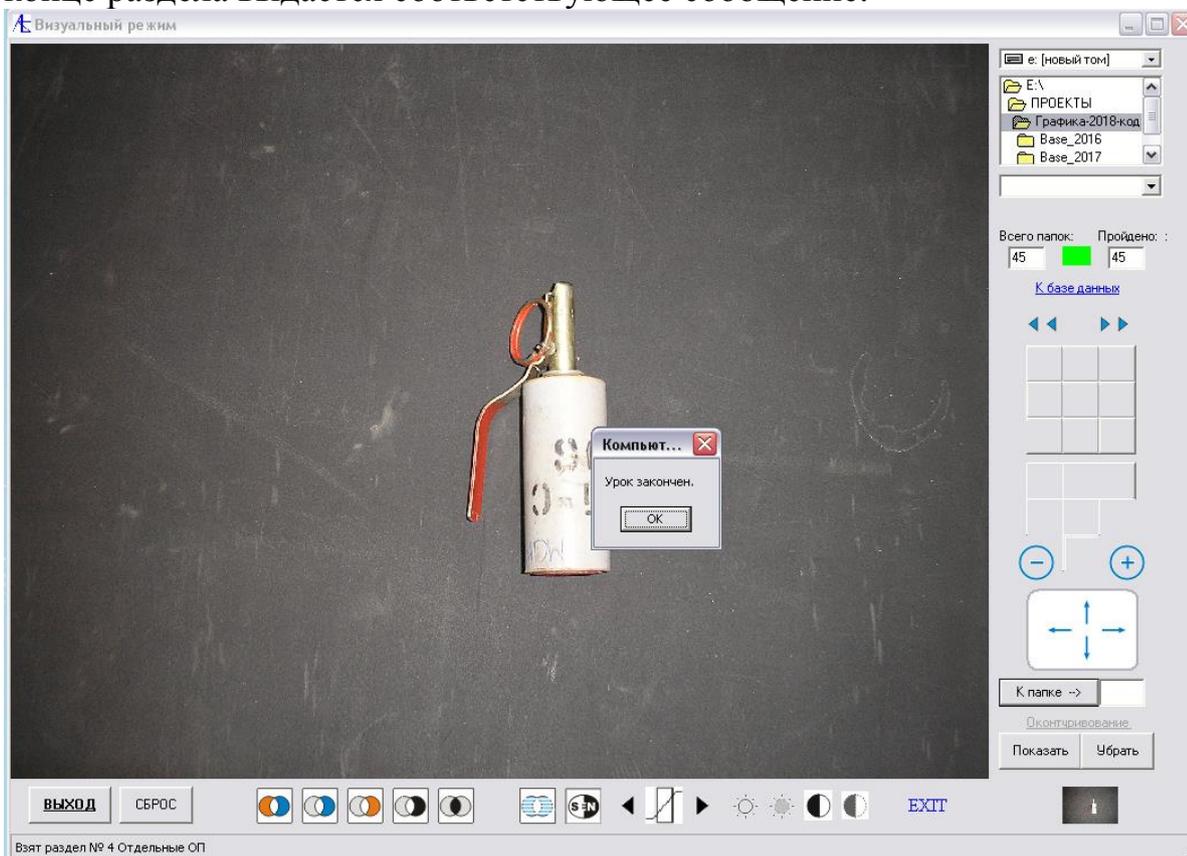
Выделение металлов:



Можно перемещаться внутри раздела, указывая номер папки справа от кнопки **К папке** => и нажав потом её. Например, переходят к папке **№40**:

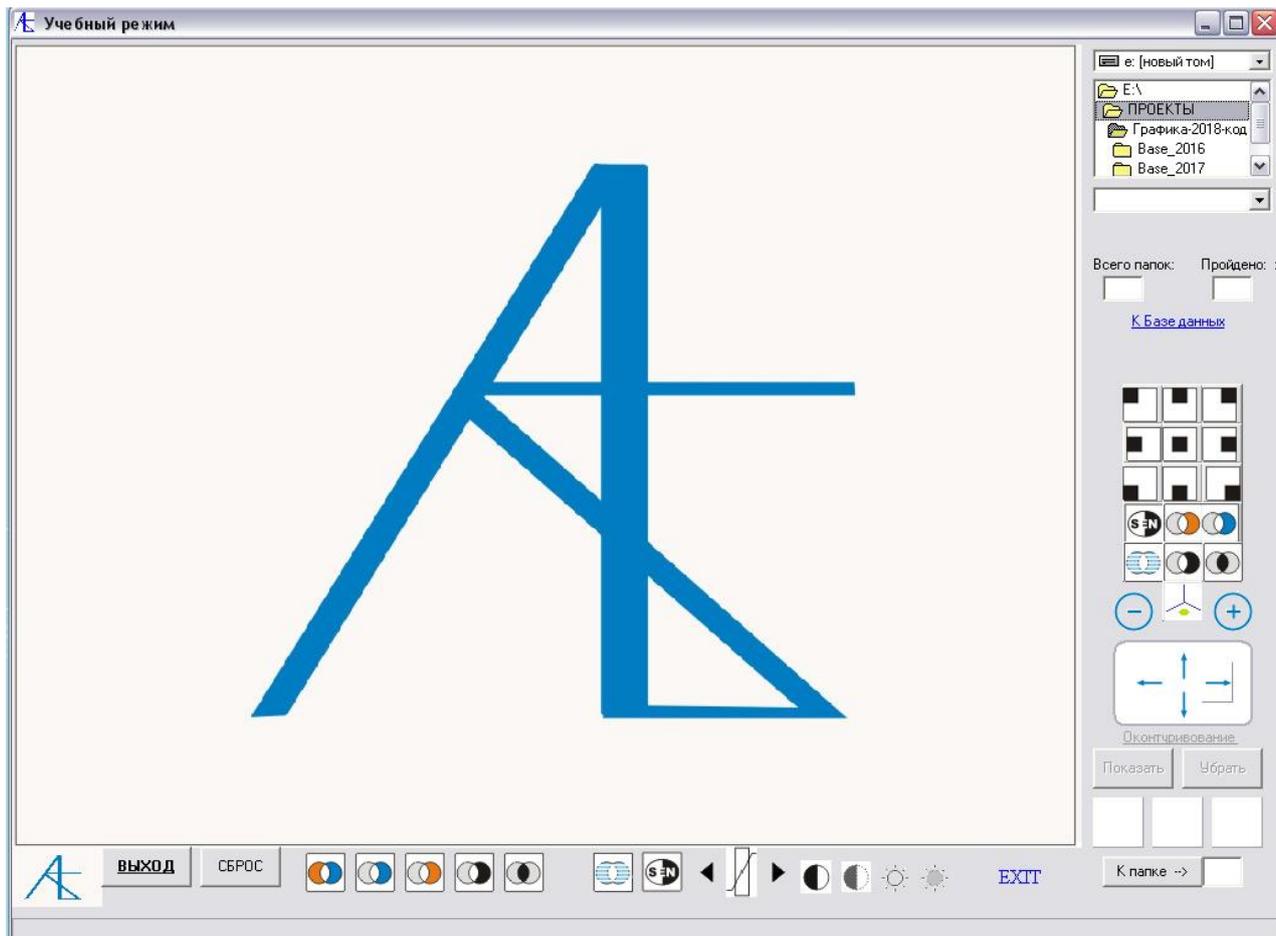


Здесь осуществлено **оконтурирование** нажатием на кнопку **Показать**. В конце раздела выдается соответствующее сообщение:

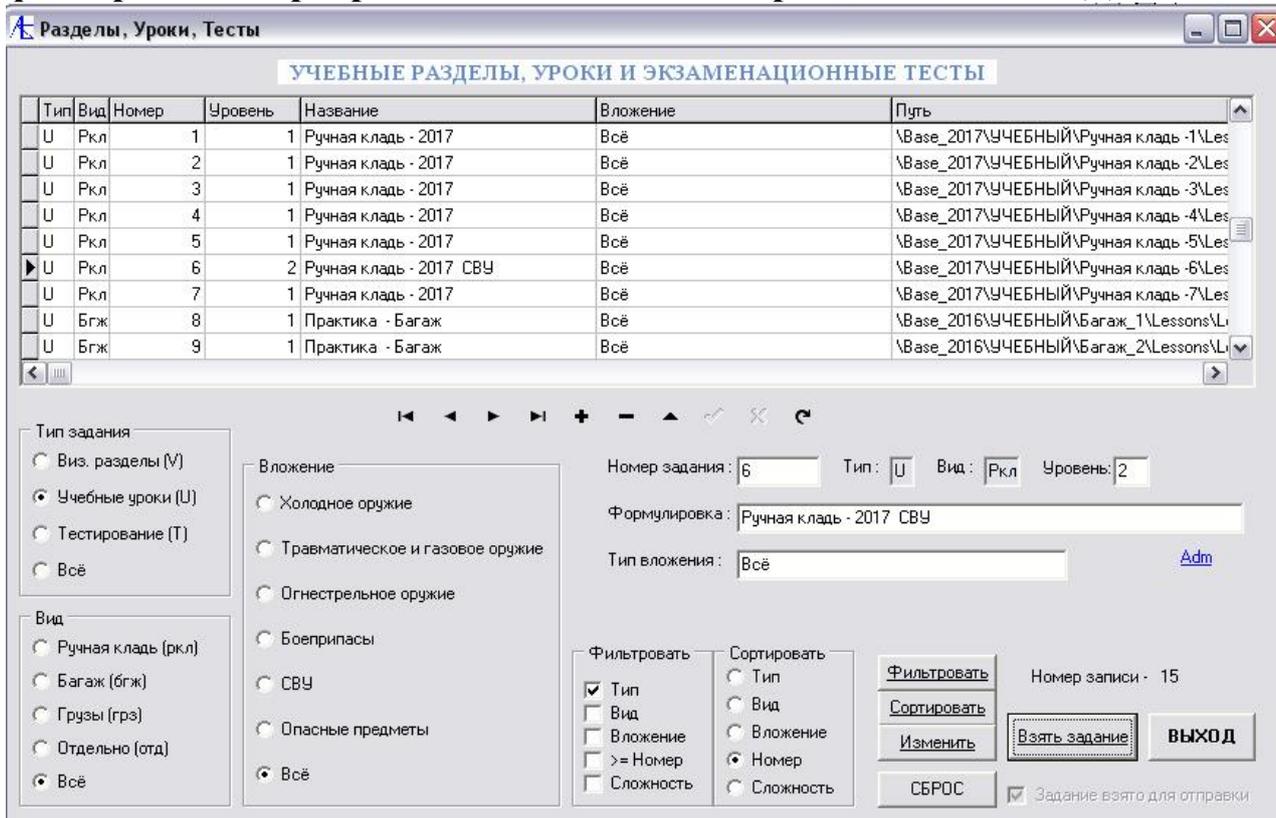


[К Меню](#)

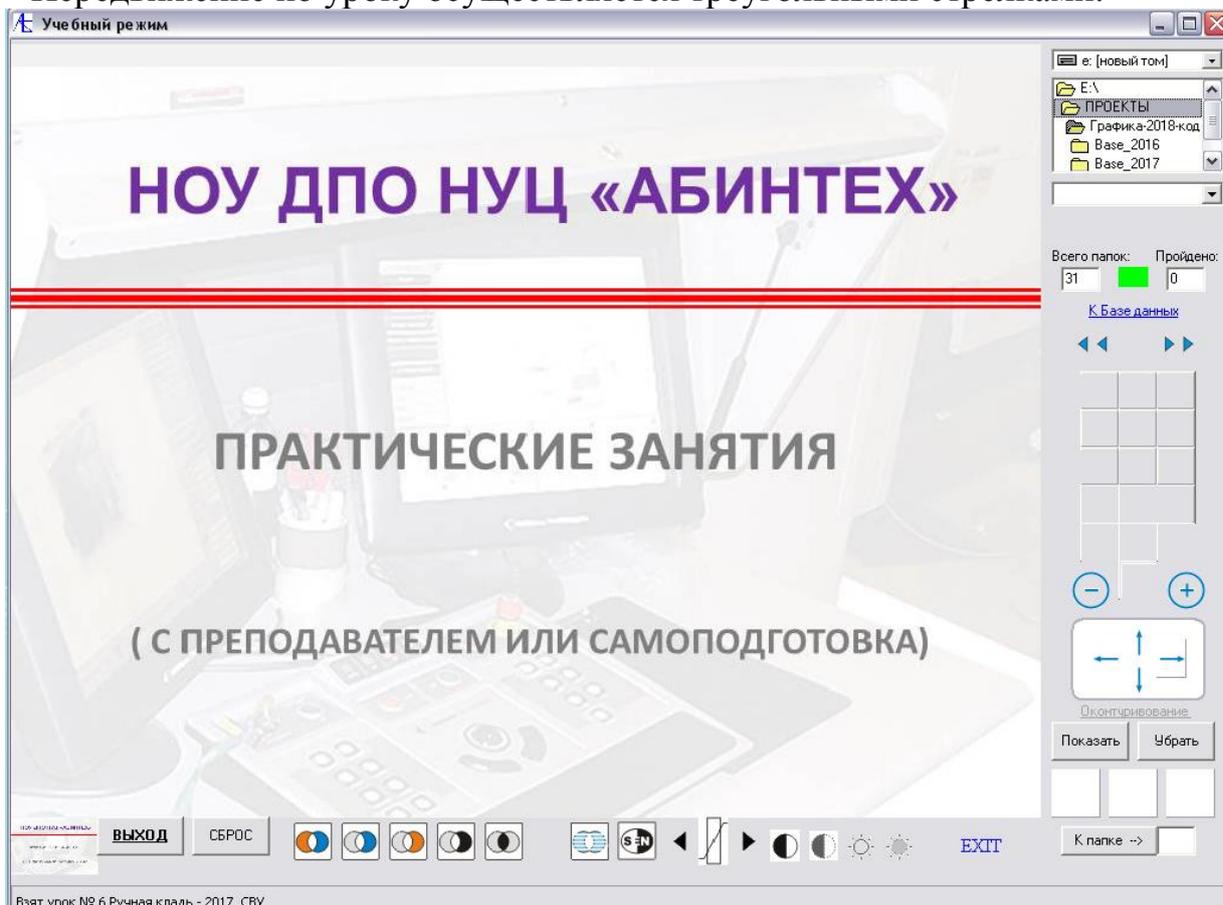
Учебный режим



Обращаемся к базе данных, выбирается тип Учебные уроки, производится фильтрация и сортировка и после этого выбор задания и **ВЫХОД**:



Передвижение по уроку осуществляется треугольными стрелками:



При нажатие на кнопку  входим в урок. Ниже кнопок перехода находятся кнопки снимков частей основного теневого изображения (если присутствуют) и кнопки снимков с аппаратуры некоторых режимов обработки теневого изображения. Под ними находятся кнопки **увеличения (+)** и **уменьшения (-)** изображения, а также кнопки **позиционирования** (передвижения по экрану) увеличенного изображения или его детали. Ниже располагаются кнопки **показа** и **скрытия** оконтуривания областей и подписей к некоторым объектам теневого изображения.

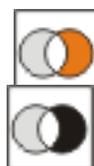
Ещё ниже находятся три квадратные **цветные панели** для отметки попыток (удачных и неудачных) определения опасных предметов. Под панелями располагается кнопка перехода к папкам внутри урока. Внизу располагаются кнопки обработки теневого изображения.

Кнопки обработки теневого изображения имитируют действия аналогичных кнопок на экране интроскопа.



- полноцветное исходное изображение

- выделение неорганики (металл)



- выделение органики

- черно-белое изображение



- инверсия



- высокое проникновение



- резкость



- увеличение контрастности



- уменьшение контрастности



- увеличение освещения



- уменьшение освещения

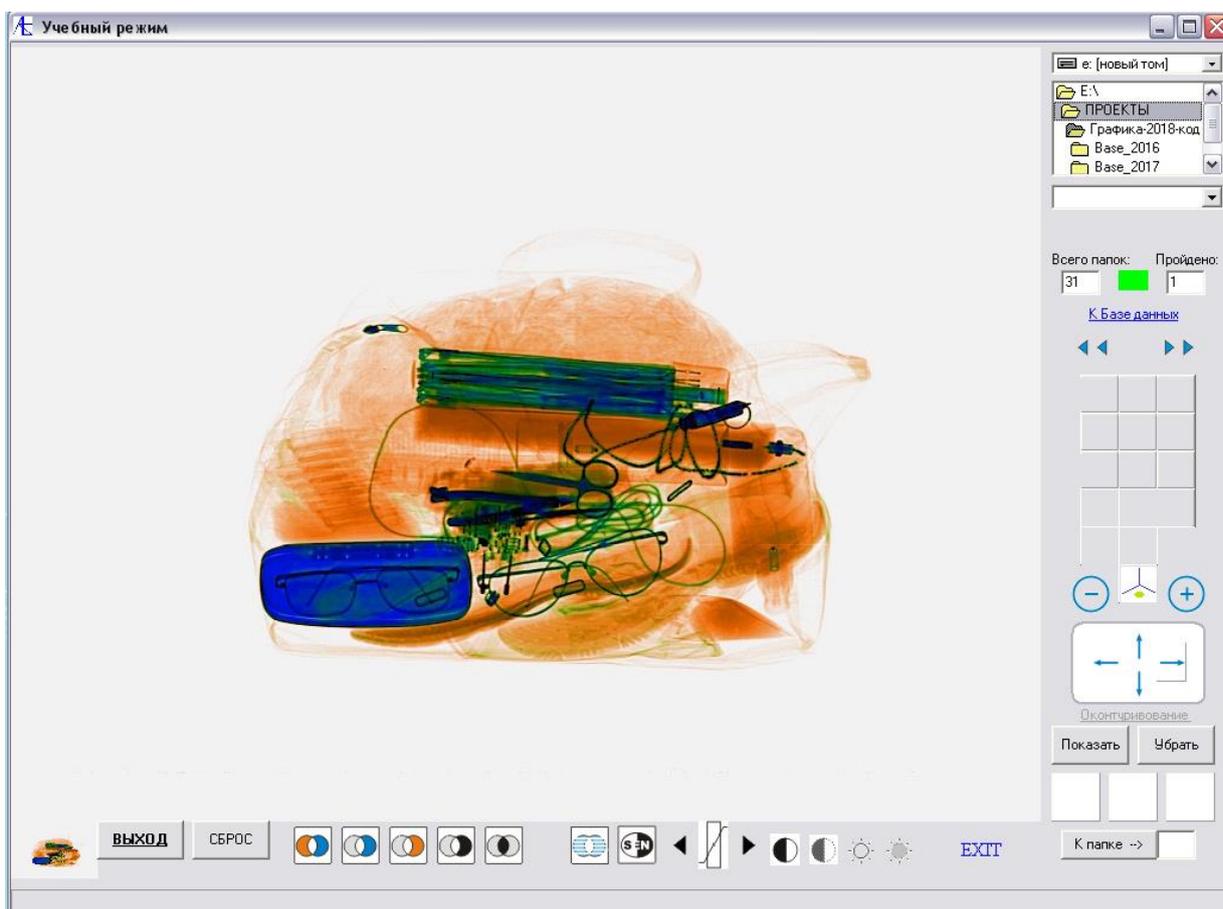


- выделение внутренних контуров

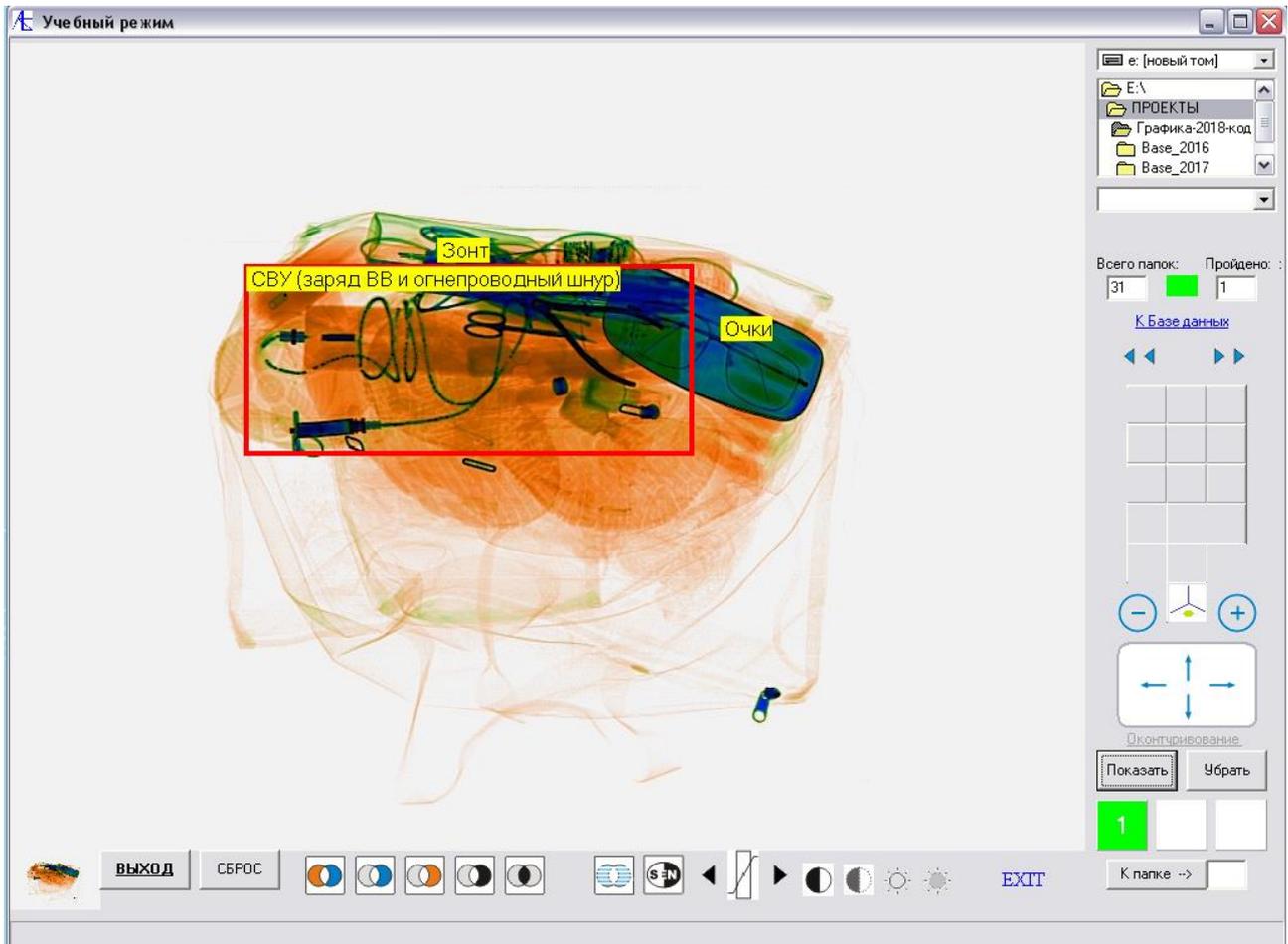


- выделение внешних контуров

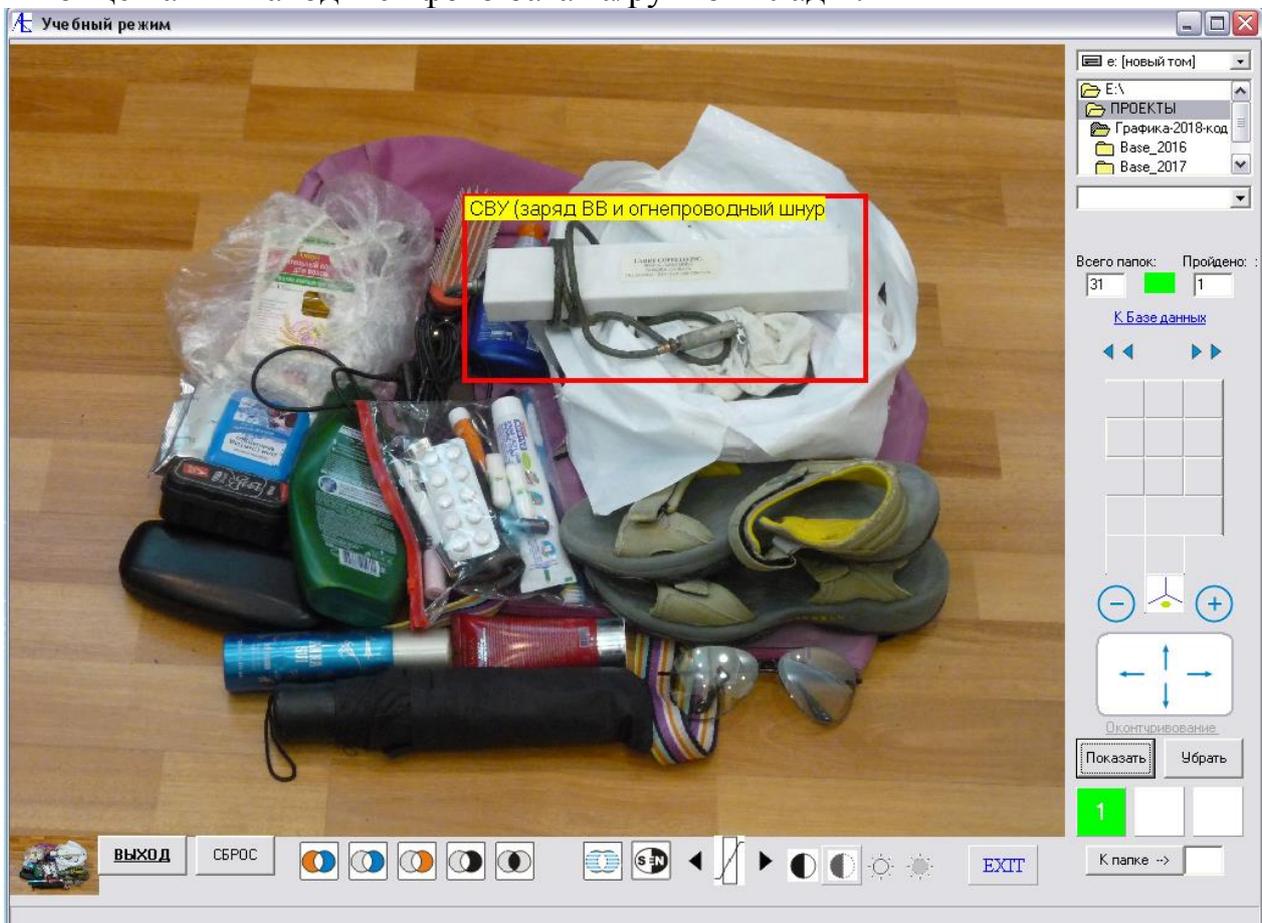
Здесь же располагается кнопка **EXIT** – возврат к исходному изображению.



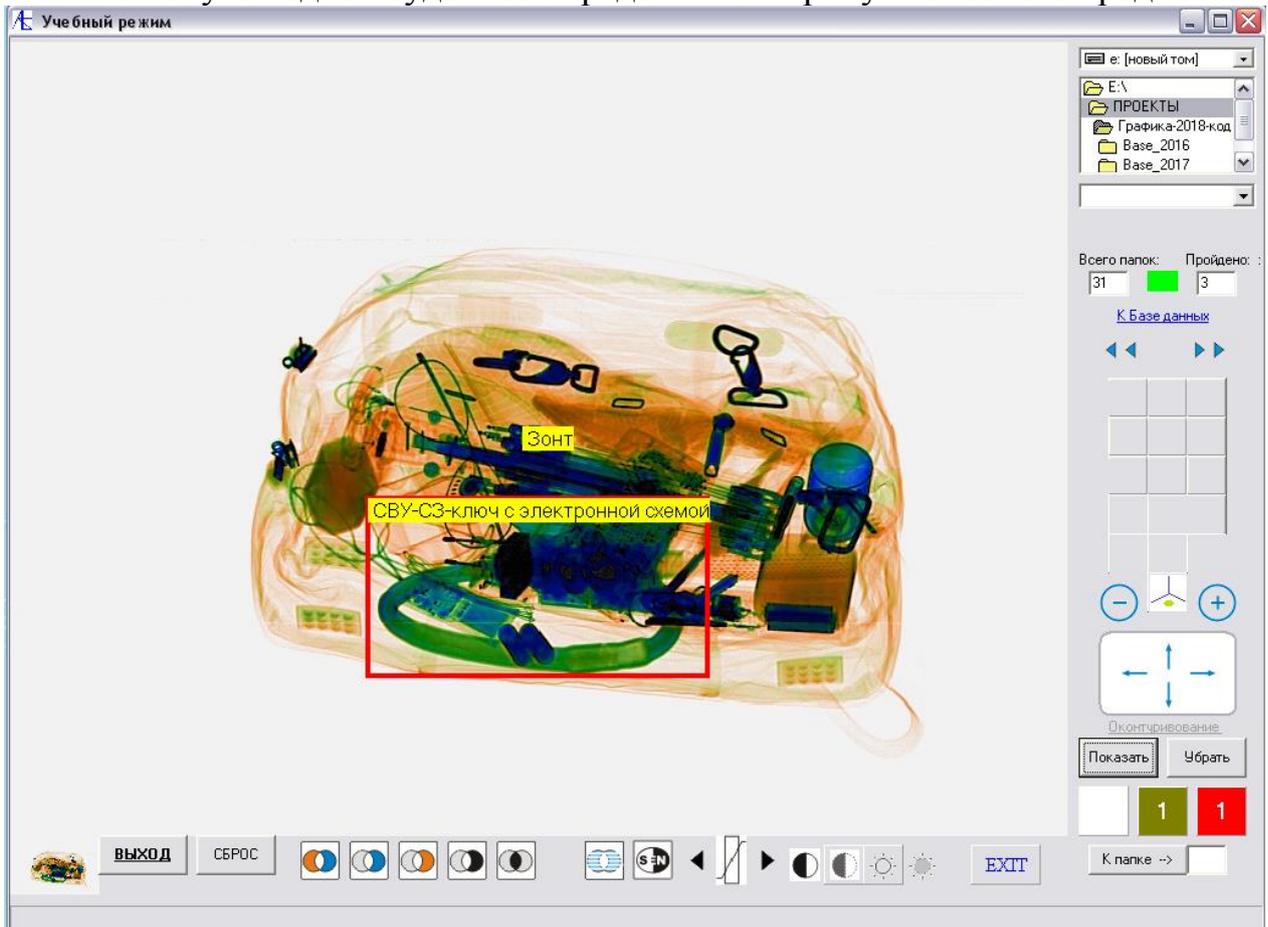
Если щелчком **левой** кнопки мыши на область экрана осуществили правильное определение опасного предмета, то внизу на левой квадратной панели на **зеленом** фоне белой цифрой высветится **количество** правильных определений опасных предметов. На следующем снимке показано правильное определение опасного предмета. При нажатии на кнопку **Показать** произведено выделение опасных областей и подписи для некоторых предметов.



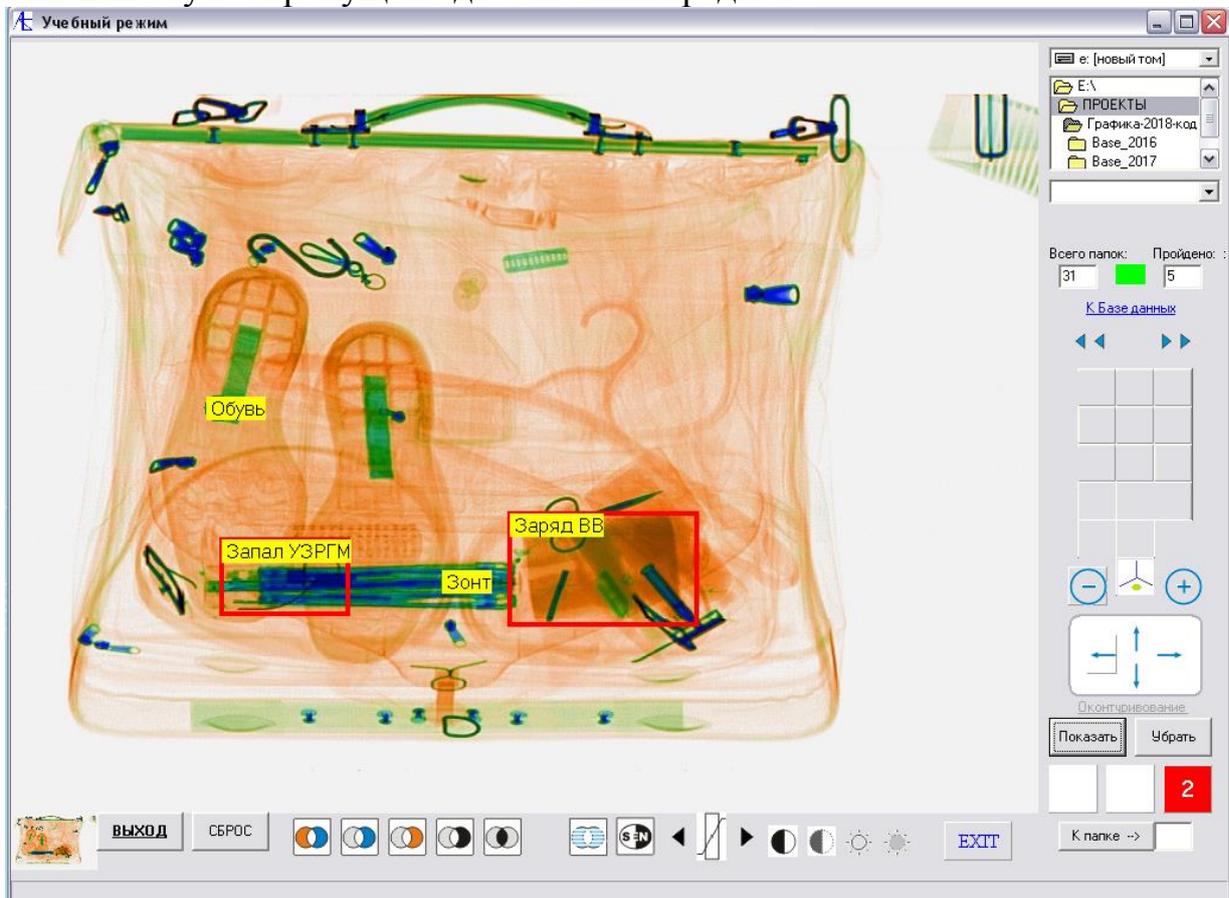
В конце папки находится фото багажа/ручной клади :

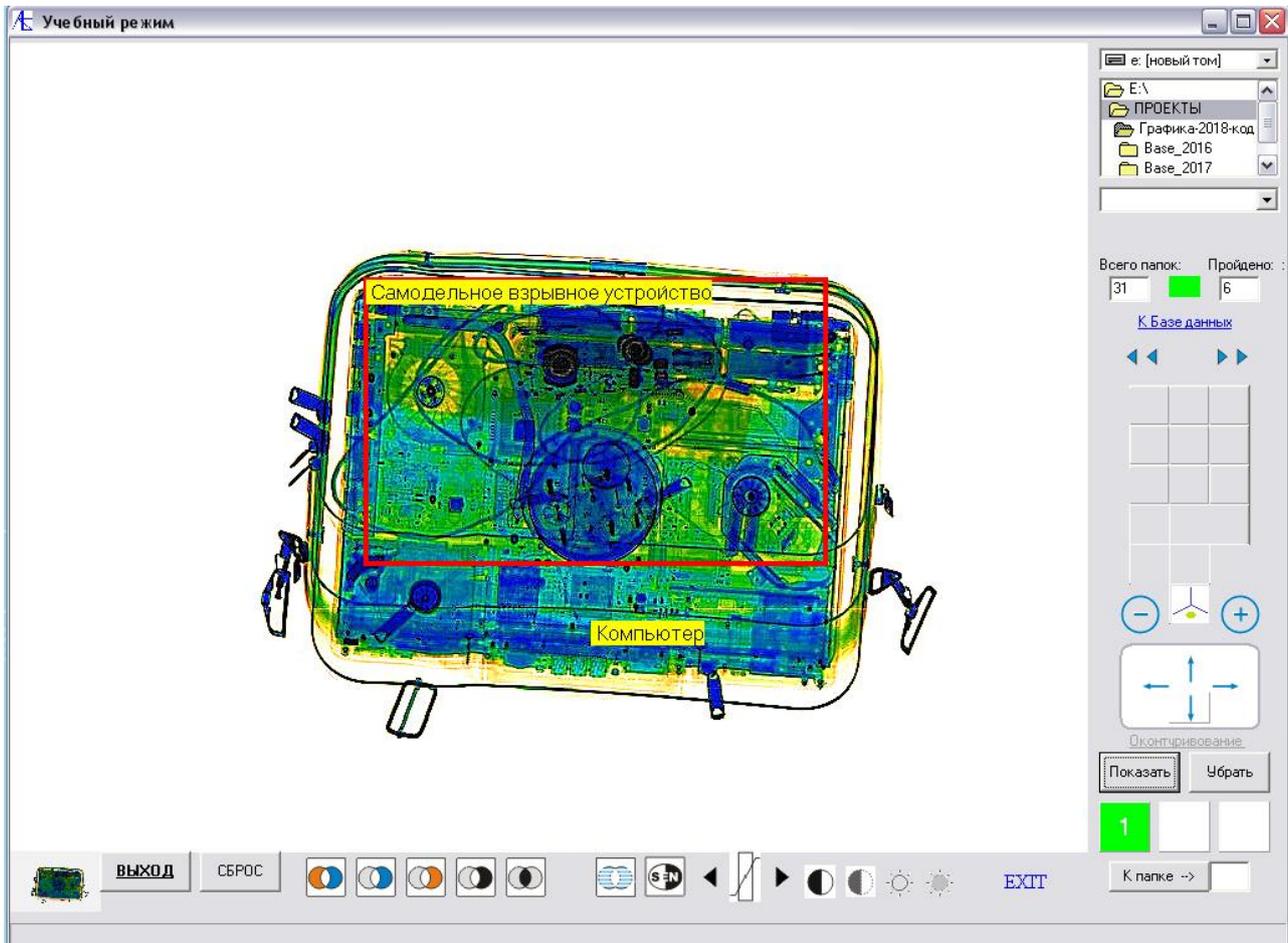


В этом случае одно неудачное определение и пропуск опасного предмета:

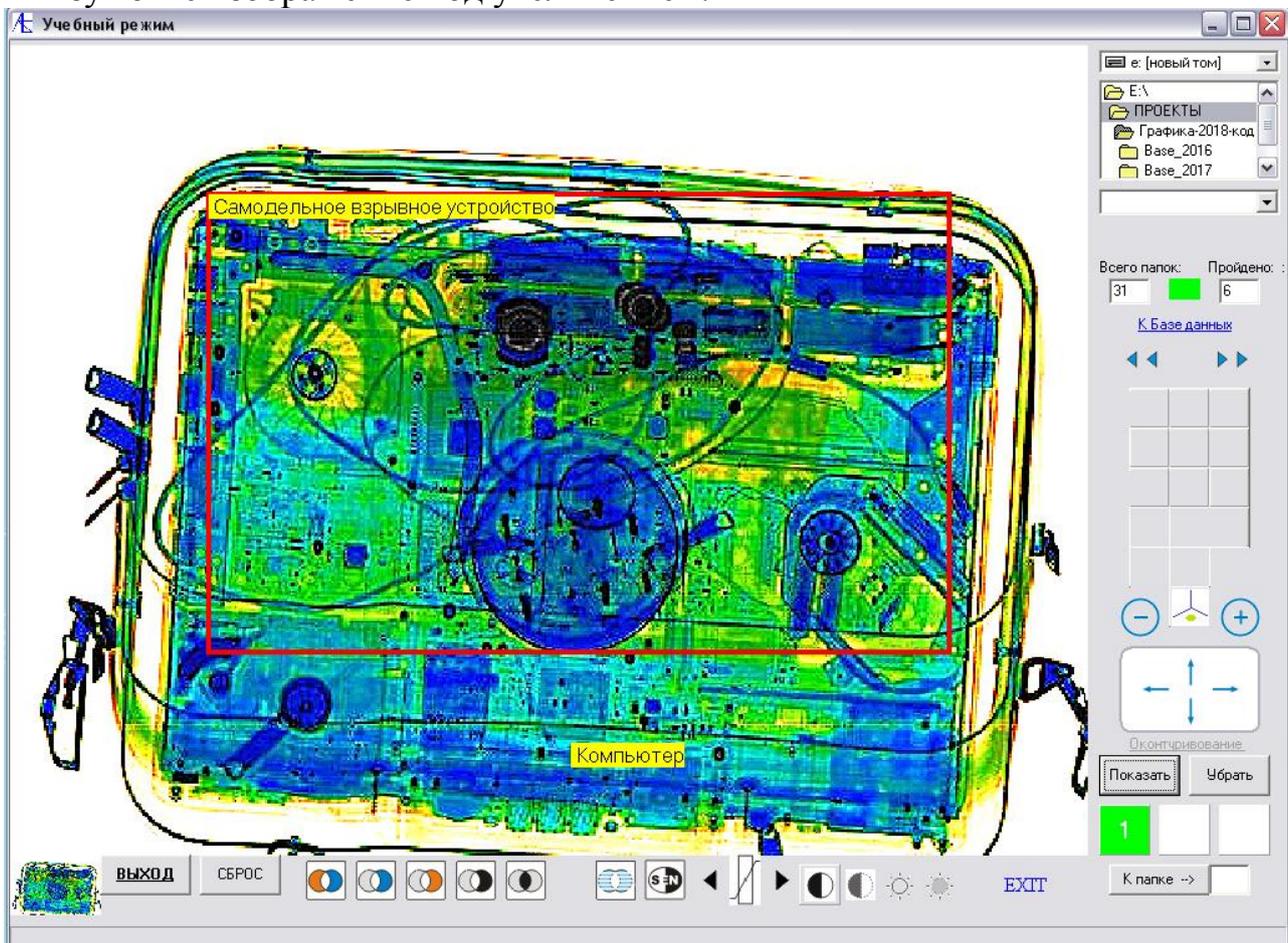


В этом случае пропущено два опасных предмета:

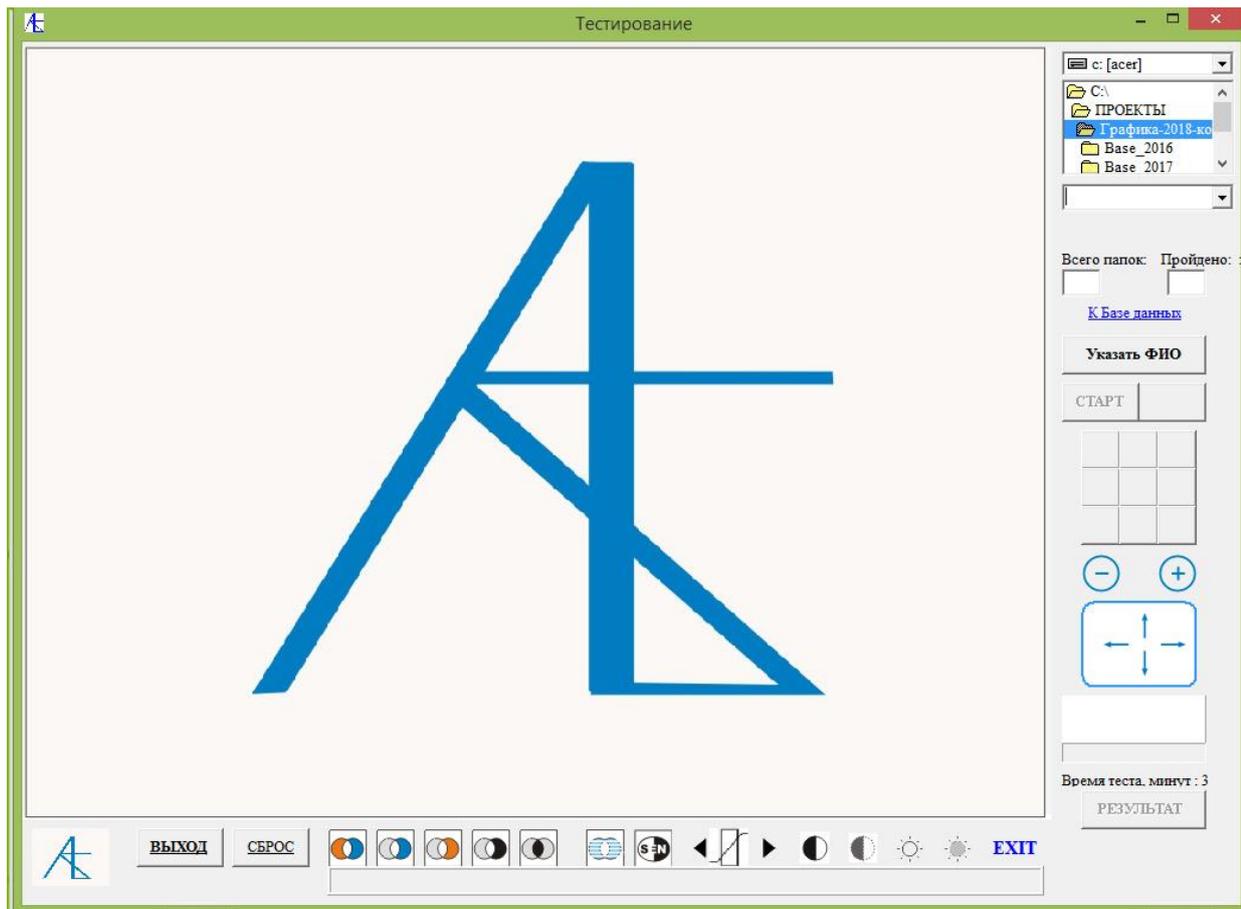




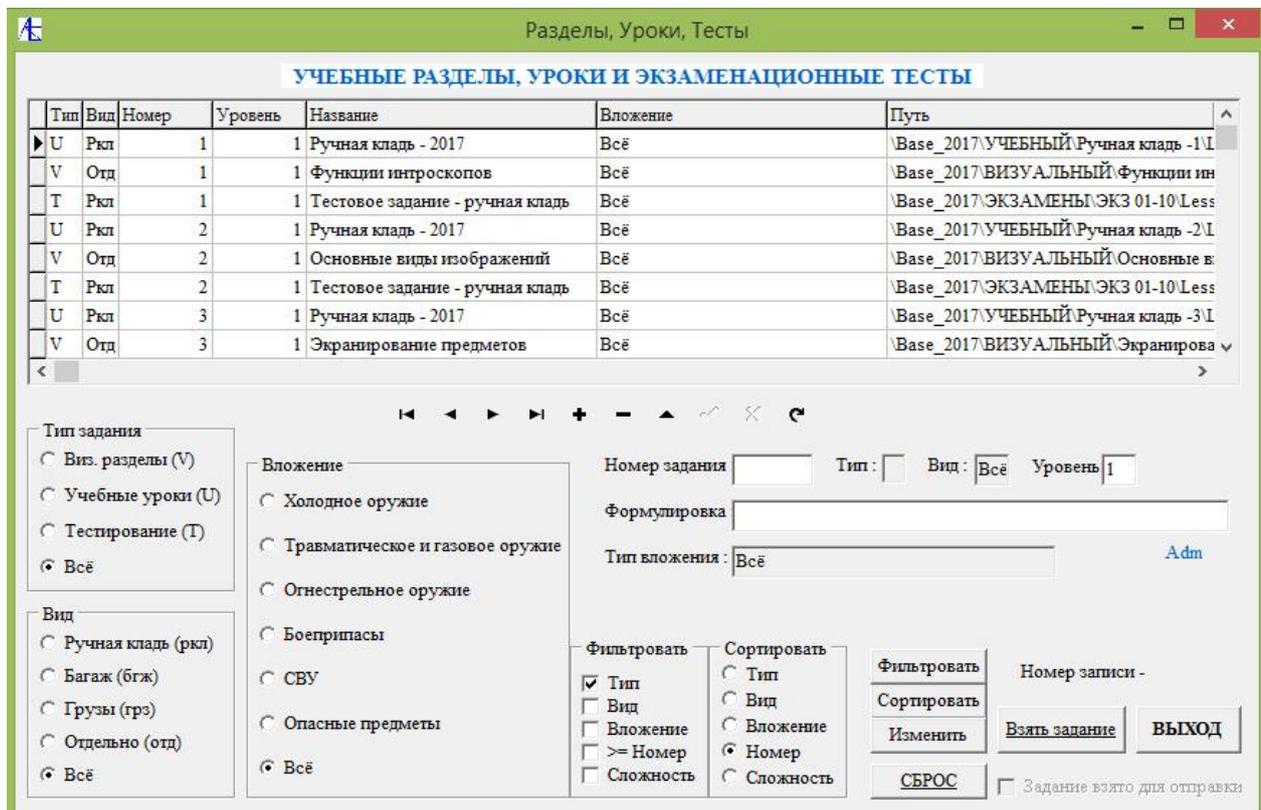
Здесь после обработки изображения правильно выявлено опасное вложение.
Внизу то же изображение под увеличением.



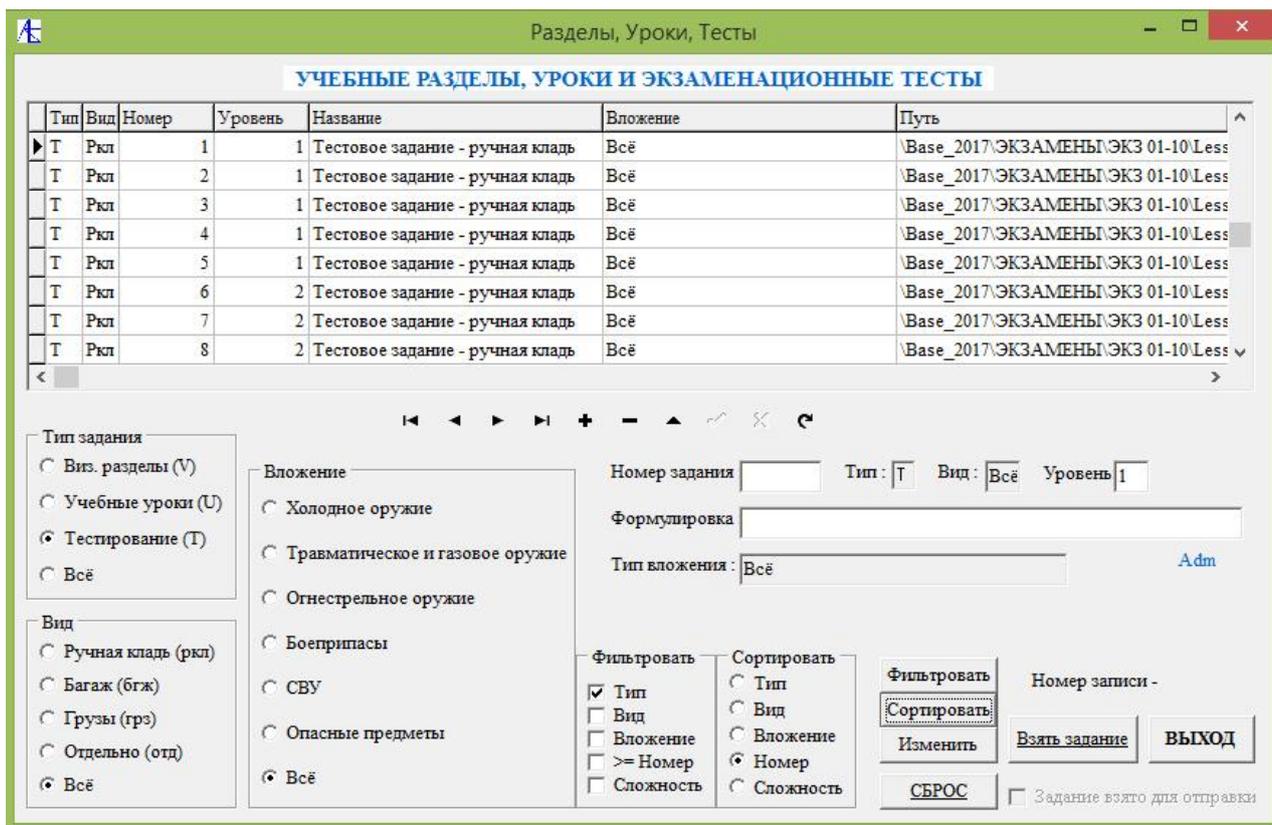
Тестовый режим



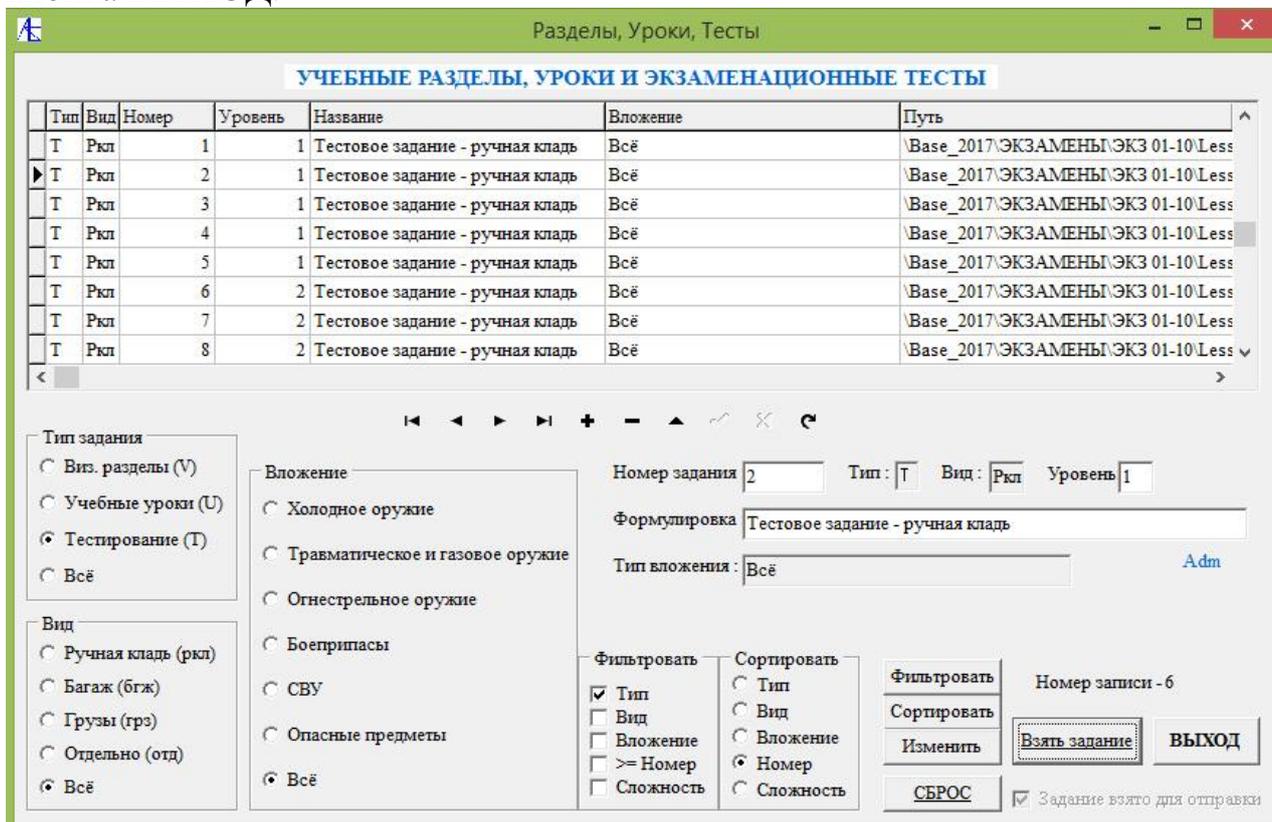
Для выбора тестового задания рекомендуется нажать на кнопку **К Базе данных**

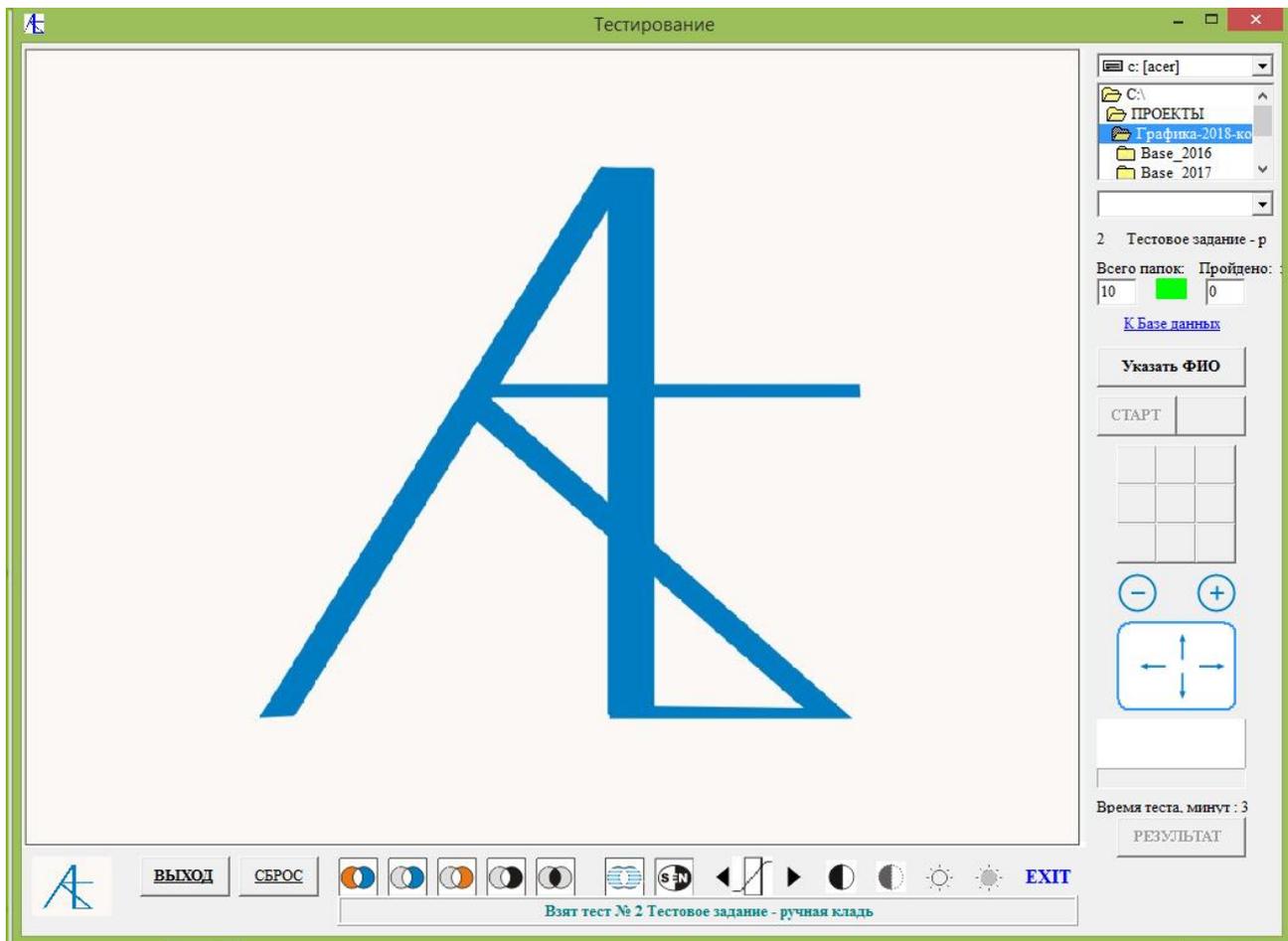


В Типе задания следует выбрать **Тестирование (Т)** и нажать на кнопки **Фильтровать – Сортировать**.

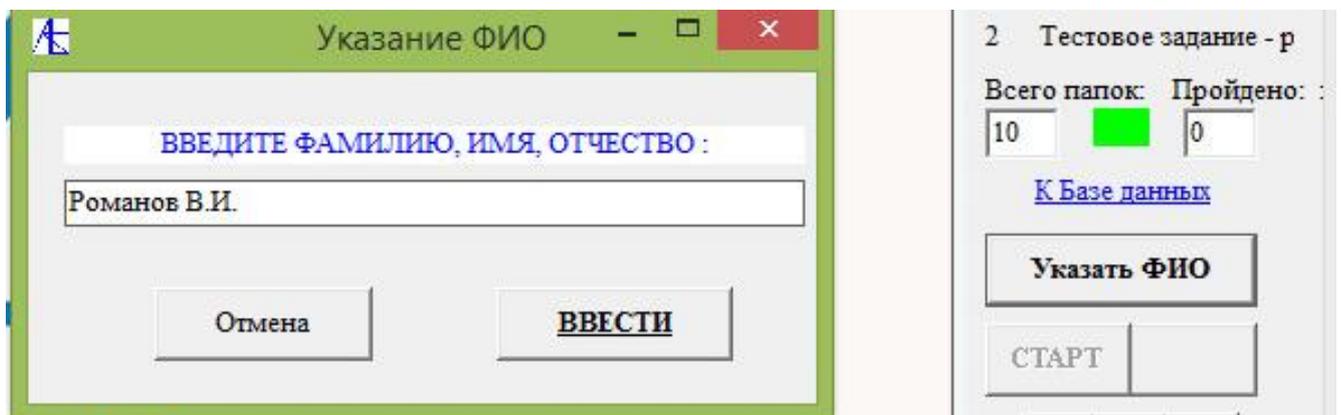


Затем выбирается задание щелчком **левой** кнопки мыши, нажимается кнопка **Взять задание** – внизу появится флажок отметки задания. После можно нажать кнопка **ВЫХОД**.

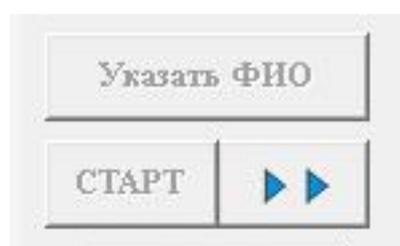
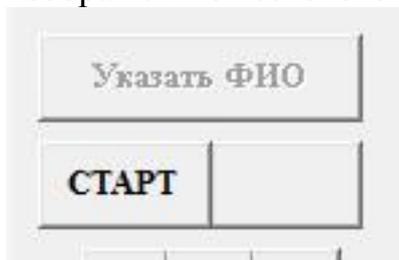


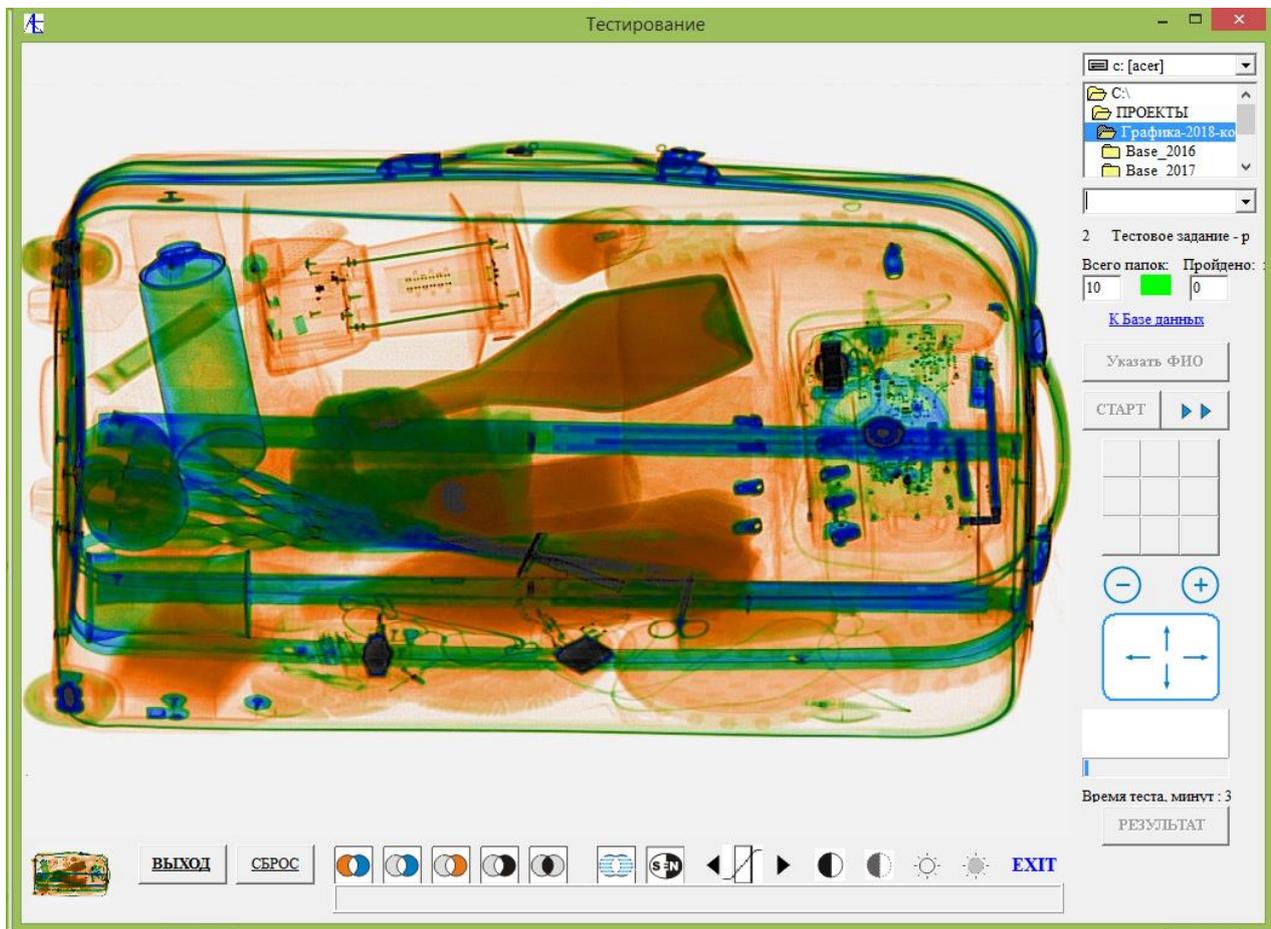


После взятия тестового задания открывается окно тестирования. Следует указать ФИО тестируемого, нажав кнопку **Указать ФИО**.

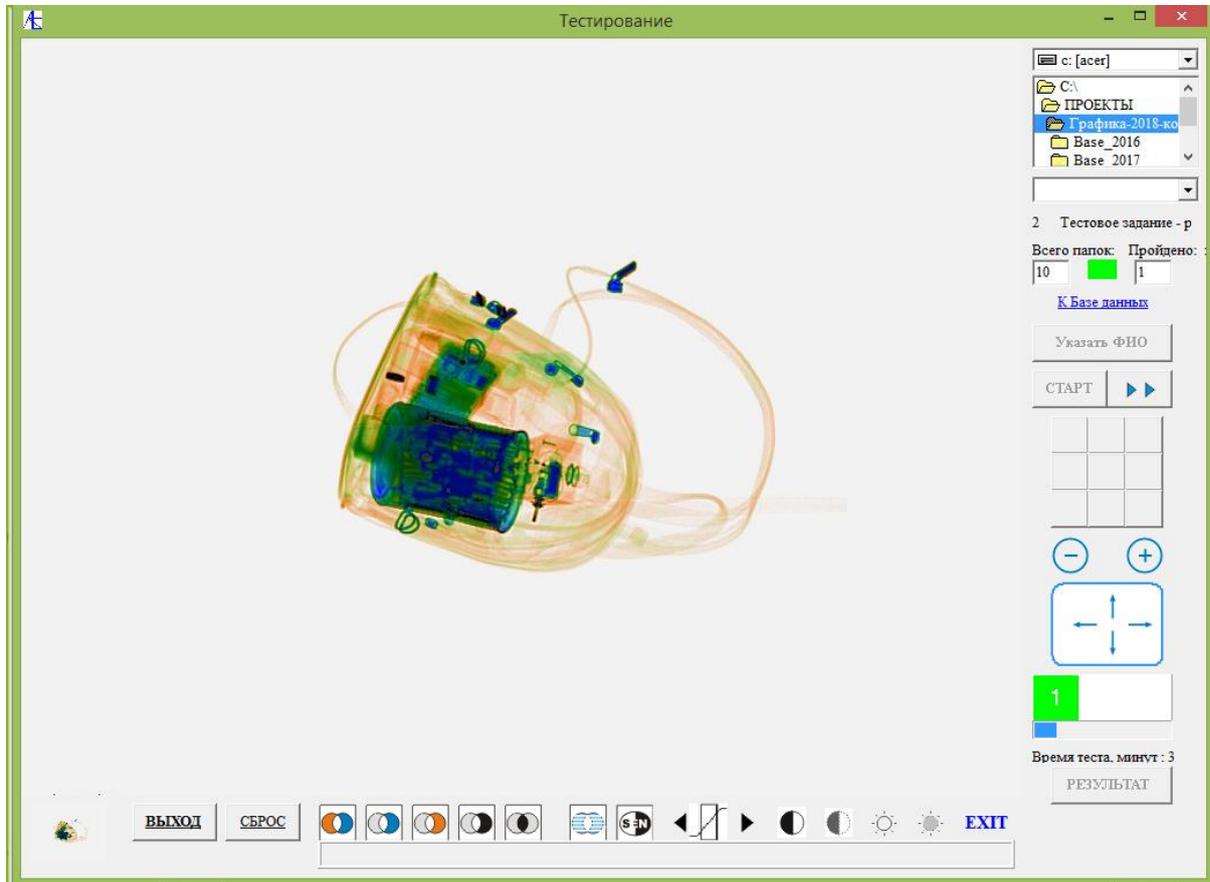


После указания **ФИО** активируется кнопка **СТАРТ**. После нажатия на неё активируется кнопка начала тестирования. После нажатия на эту кнопку начинается отсчет времени теста и происходит переход к очередному изображению тестового задания.



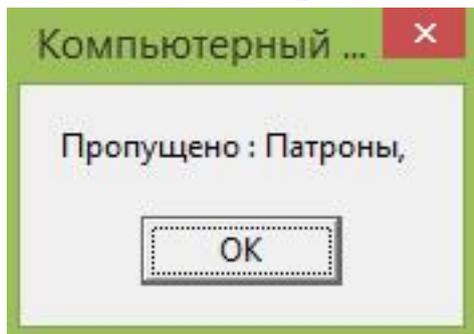


Пометка вложения производится левой кнопкой мыши на место на экране.

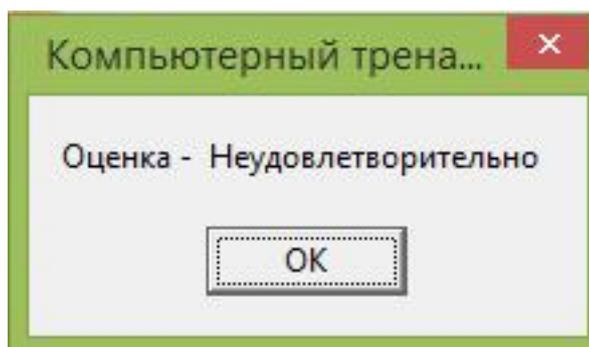
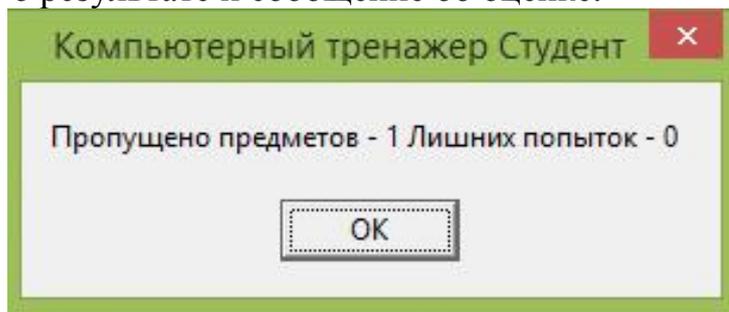
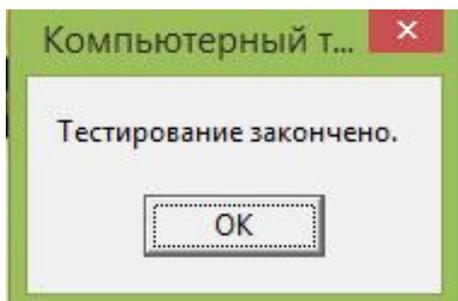


Здесь правильно определили опасный предмет – зелёный цвет левой панели

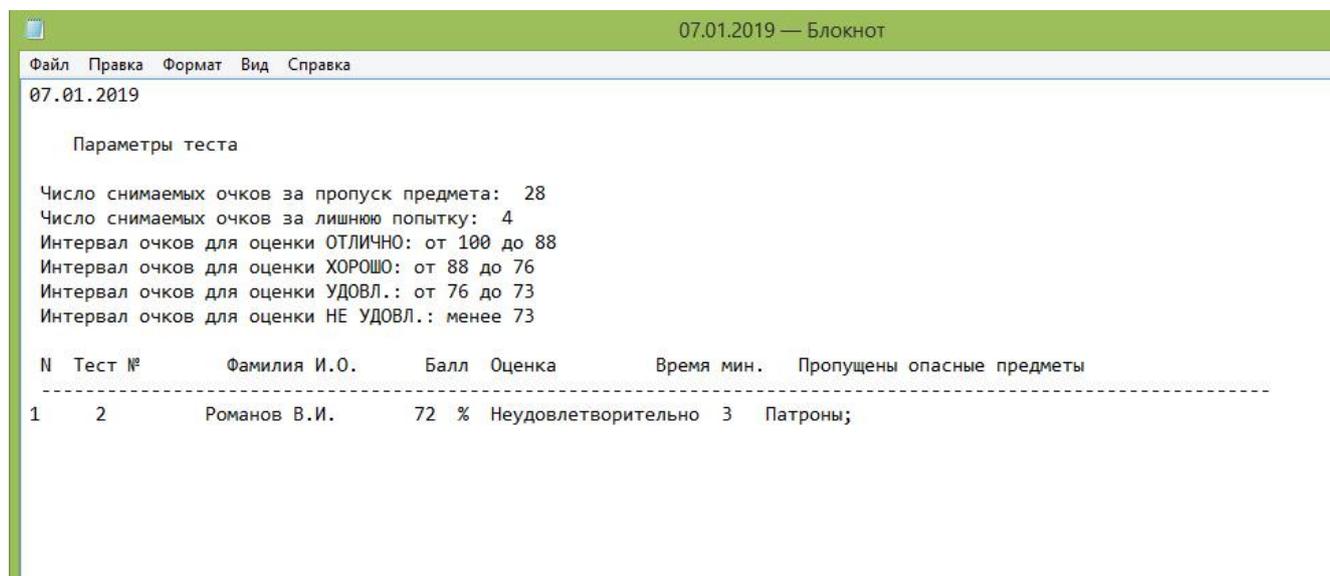
В случае пропуска опасного предмета при переходе к следующему изображению появится сообщение о пропуске определенного опасного предмета и правая квадратная панель окрашивается **красным** цветом. В случае ошибочного определения предмета как опасного средняя панель окрашивается в **оливковый** цвет.



При завершении тестового задания появляется сначала сообщение о завершении тестирования, затем сообщение о результате и сообщение об оценке.



После завершения тестового задания активируется кнопка **Результат**, нажав которую, можно ознакомиться с последними результатами тестирования.



[К Меню](#)

Отчетность

Для задания отчетности на главной панели надо перейти к **Настройкам**:

Студент-настройка

Визуальный режим | Учебный режим | **Тестовый режим** | Создание уроков | Общие настрой

Время тестирования, минут:

Утвердить

Способ тестирования

- Последовательный
- Последовательный + показ предметов
- Непрерывный
- Непрерывный + показ предметов
- Последовательный + режимы
- Выборка - непрерывно
- Выборка - непрерывно + показ предметов
- Выборка - последовательно
- Выборка - последовательно + показ предметов

Формирование оценки

Снимается очков (из 100) за пропуск предмета:

Снимается очков (из 100) за лишнюю попытку:

Диапазон оценки ОТЛИЧНО: до

Диапазон оценки ХОРОШО: до

Диапазон оценки УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО: до

Диапазон оценки НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО: <=

Принять

Тип теста

- Базовый набор
- Пользовательский

Подача изобр.

- Последовательно
- Случайно

Вывод отчета

- Не выводить
- В текстовый файл
- В базу данных

№ протокола принять >

Результаты тестирования

Во вкладке **Тестовый режим** можно указать опцию в части **Вывод отчета**. По умолчанию выбирается **В текстовый файл**. В этом случае после прохождения тестового задания активируется кнопка допуска к **результату** тестирования. Отчет в формате **txt** выглядит следующим образом:

07.01.2019 — Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

07.01.2019

Параметры теста

Число снимаемых очков за пропуск предмета: 28
Число снимаемых очков за лишнюю попытку: 4
Интервал очков для оценки ОТЛИЧНО: от 100 до 88
Интервал очков для оценки ХОРОШО: от 88 до 76
Интервал очков для оценки УДОВЛ.: от 76 до 73
Интервал очков для оценки НЕ УДОВЛ.: менее 73

N	Тест №	Фамилия И.О.	Балл	Оценка	Время мин.	Пропущены опасные предметы
1	2	Романов В.И.	72 %	Неудовлетворительно	3	Патроны;

Отчет в этом виде пополняется результатами тестирования на текущий день.

Если в качестве места вывода выбрали **В базу данных**, то после тестирования активируется кнопка **Результат**. Нажав её, увидим следующую таблицу:

The screenshot shows a window titled "Результаты тестирования" containing a table with the following data:

Группа	№ теста	Дата	Т-теста	(-) проп	(-) мимо	Отл	Хор	Поср	ФИО	Проп	Мимо	Оценка	Пропуск
008	10	07.09.2017	3	28	4	88	76	72	Петров В.А.	0	0	Отлично	
001	2	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Иванов И.И.	1	0	Неудовлетворительно	СВУ в банке;
001	ВВ1	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Шпирлиц К.А.	1	0	Неудовлетворительно	Файер;
001	ВВ1	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Головки А.Л.	1	0	Неудовлетворительно	СВУ огневого способа взрь
001	ВВ1	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Андреев П.В.	4	3	Неудовлетворительно	СВУ с замедлителем; Само;
009	ВВ1	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Сахаров А.Ю.	1	0	Неудовлетворительно	Граната РГД-5;
001	5	07.01.2019	1	28	4	88	76	73	Иванов И.И.	1	1	Неудовлетворительно	Самодельное взрывное уст

Below the table is a control panel with the following elements:

- Group: 001
- Test No: 5
- Date: 07.01.2019
- Test Time: 1
- Rating: Неудовлетворительно
- FI: Иванов И.И.
- Filter: Группа, Дата тестирования, Продолжительность, Оценка, Фамилия и инициалы, Отмена
- Sort: <Сортировать>
- Report Format: *.TXT, *.DOC
- Buttons: СТИЛЬ DOC, СБРОС, ОТЧЕТ, ВЫХОД

После фильтрации и сортировки можно данные выводить на печать. Для вывода в формате **DOC** можно выбрать один из **6** стилей.

The screenshot shows a window titled "Стиль отчета *.DOC" with six preview panels, each showing a table with columns "Протокол" and "Дата". The data in all tables is "100" and "03.10.2017".

- Style 1: Blue header, white body.
- Style 2: Black header, white body.
- Style 3: Grey header, white body.
- Style 4: White header, black body.
- Style 5: White header, white body.
- Style 6: White header, white body.

At the bottom, it says "Выбран стиль № 35".

Образец таблицы в формате **DOC** стиля №35 выглядит следующим образом:

Таблица Тестирование операторов РТИ

Группа	№ теста	Дата	Т-теста	(-) проп	(-) мимо	Отл	Хор	Пос	ФИО	Проп	Мимо	Оценка	Пропуск
008	10	07.09.2017	3	28	4	88	76	72	Петров В.А.	0	0	Отлично	
001	2	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Иванов И.И.	1	0	Неудовлетворительно	СВУ в банке;
001	ВВ1	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Штирлиц К.А.	1	0	Неудовлетворительно	Файер;
001	ВВ1	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Головко А.Л.	1	0	Неудовлетворительно	СВУ огневого способа взрывания;
001	ВВ1	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Андреев П.В.	4	3	Неудовлетворительно	СВУ с замедлителем; Самодельное взрывное устройство; СВУ "Заряд Мертвая рука"; Граната РГД-5;
009	ВВ1	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Сахаров А.Ю.	1	0	Неудовлетворительно	Граната РГД-5;

Ниже расположен образец отчета в формате ТХТ :

ОТЧЕТ_ТЕСТИРОВАНИЯ — Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

07.01.2019

Параметры теста

Номер протокола, номер группы: [Протокол]
 Дата проведения тестирования: [Дата]
 Продолжительность тестирования (мин): [Т-теста]
 Число снимаемых очков за пропуск предмета: [(-)проп]
 Число снимаемых очков за лишнюю попытку: [(-)мимо]
 Min очков для оценки ОТЛИЧНО: [Отл]
 Min очков для оценки ХОРОШО: [Хор]
 Min очков для оценки УДОВЛ.: [Пос]
 ФИО тестируемого оператора: [ФИО]
 Пропущено опасных предметов: [Проп]
 Лишних попыток обнаружения: [Мимо]
 Итоговая оценка: [Оценка]

N	Группа	№ теста	Дата	Т-теста	(-)проп	(-)мимо	Отл	Хор	Пос	Фамилия И.О.	Проп	Мимо	Оценка	Пропущено
1	001	2	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Иванов И.И.	1	0	Неудовлетворительно	СВУ в банке;
2	001	ВВ1	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Штирлиц К.А.	1	0	Неудовлетворительно	Файер;
3	001	ВВ1	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Головко А.Л.	1	0	Неудовлетворительно	СВУ огневого способа взры
4	001	ВВ1	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Андреев П.В.	4	3	Неудовлетворительно	СВУ с замедлителем; Самод
5	001	5	07.01.2019	1	28	4	88	76	73	Иванов И.И.	1	1	Неудовлетворительно	Самодельное взрывное устр

Пополнение базы

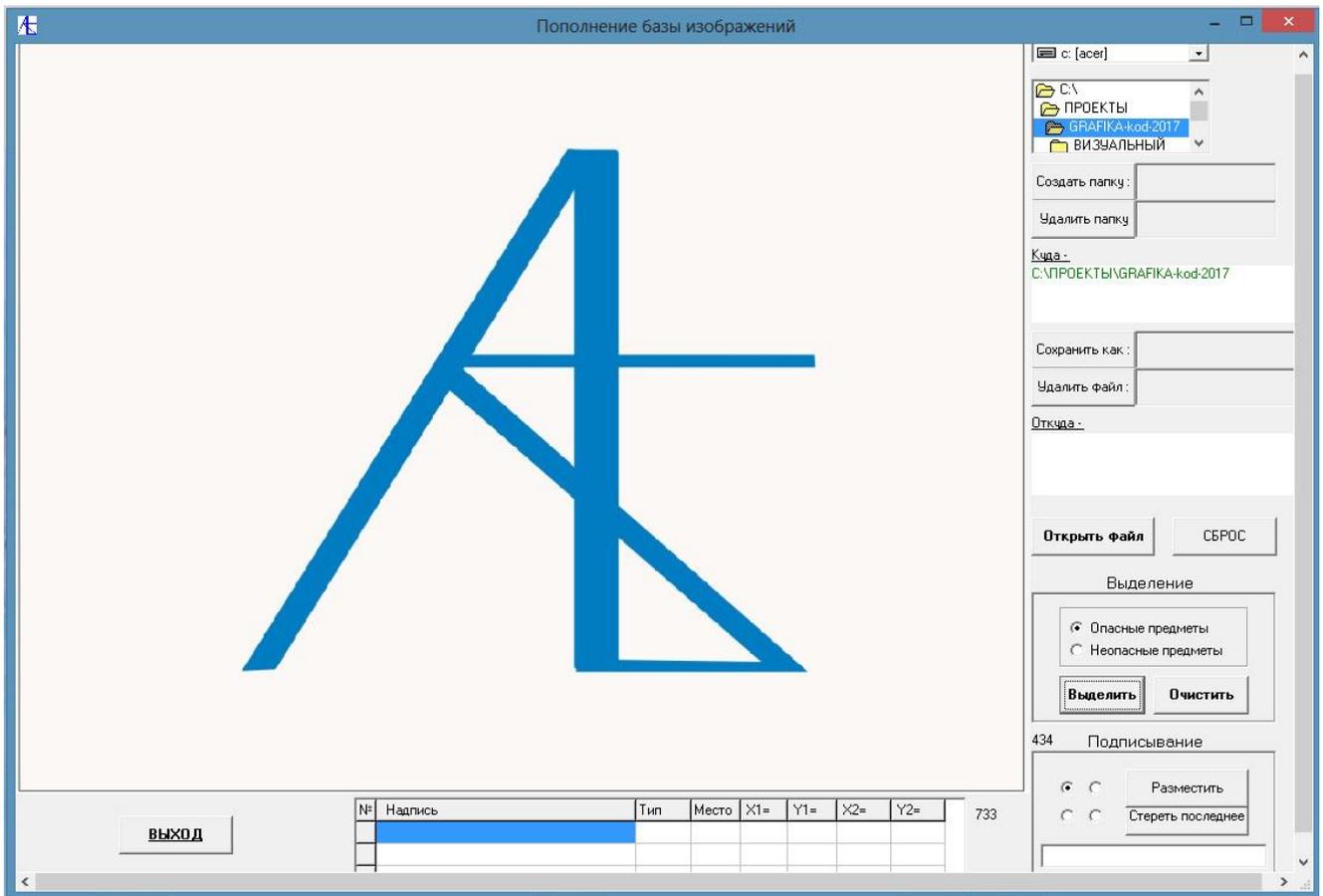
Для создания базы изображений уроков и тестов на вашем компьютере следует учесть некоторые особенности. А именно:

1. Уроки и тестовые задания состоят из организованных соответствующим образом структурных единиц.
2. Эти структурные единицы представляют из себя папки с графическими (теневыми) изображениями (фотографиями).
3. В каждой папке присутствует хотя бы одно изображение в виде графического файла с расширением *.jpg.
4. Присутствующие в папке текстовые файлы описывают содержание графических файлов.

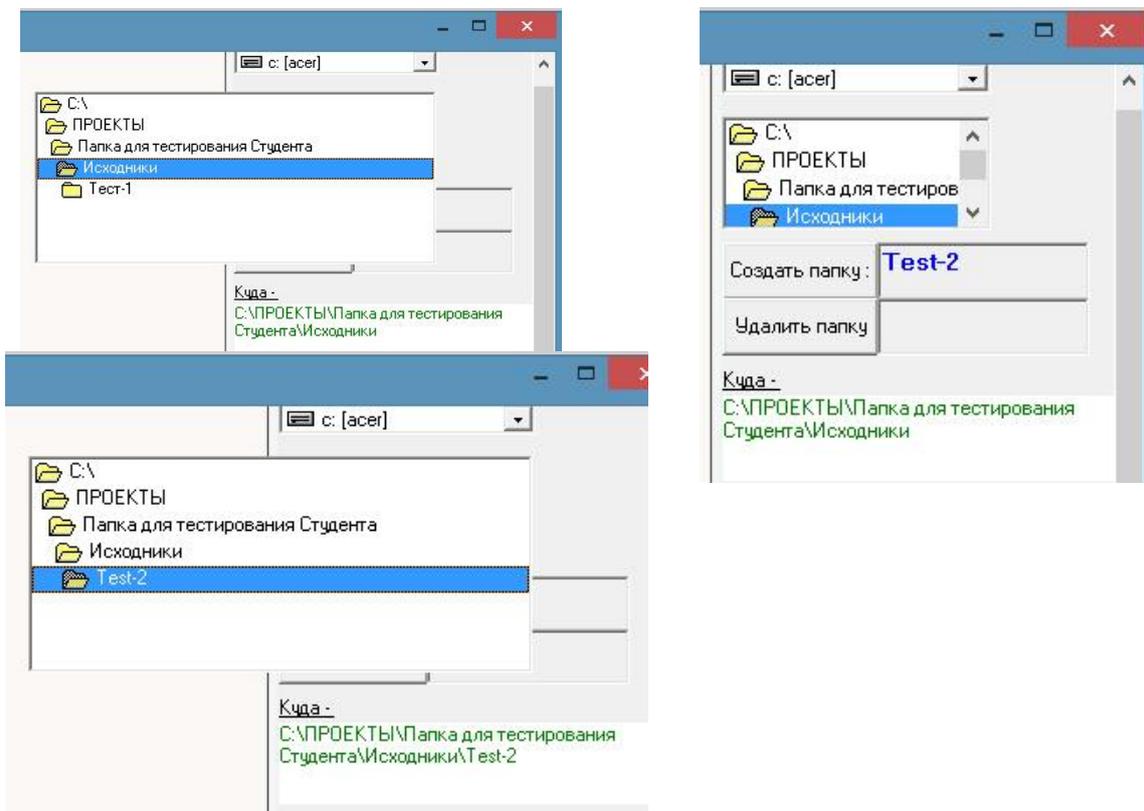
Таким образом сначала нужно подготовить базовые структурные единицы, которые в дальнейшем можно будет использовать для создания уроков и тестов. Именно для подготовки этих единиц и служит выбор режима **Пополнение базы** изображений компьютерного тренажера «Студент 3.2».

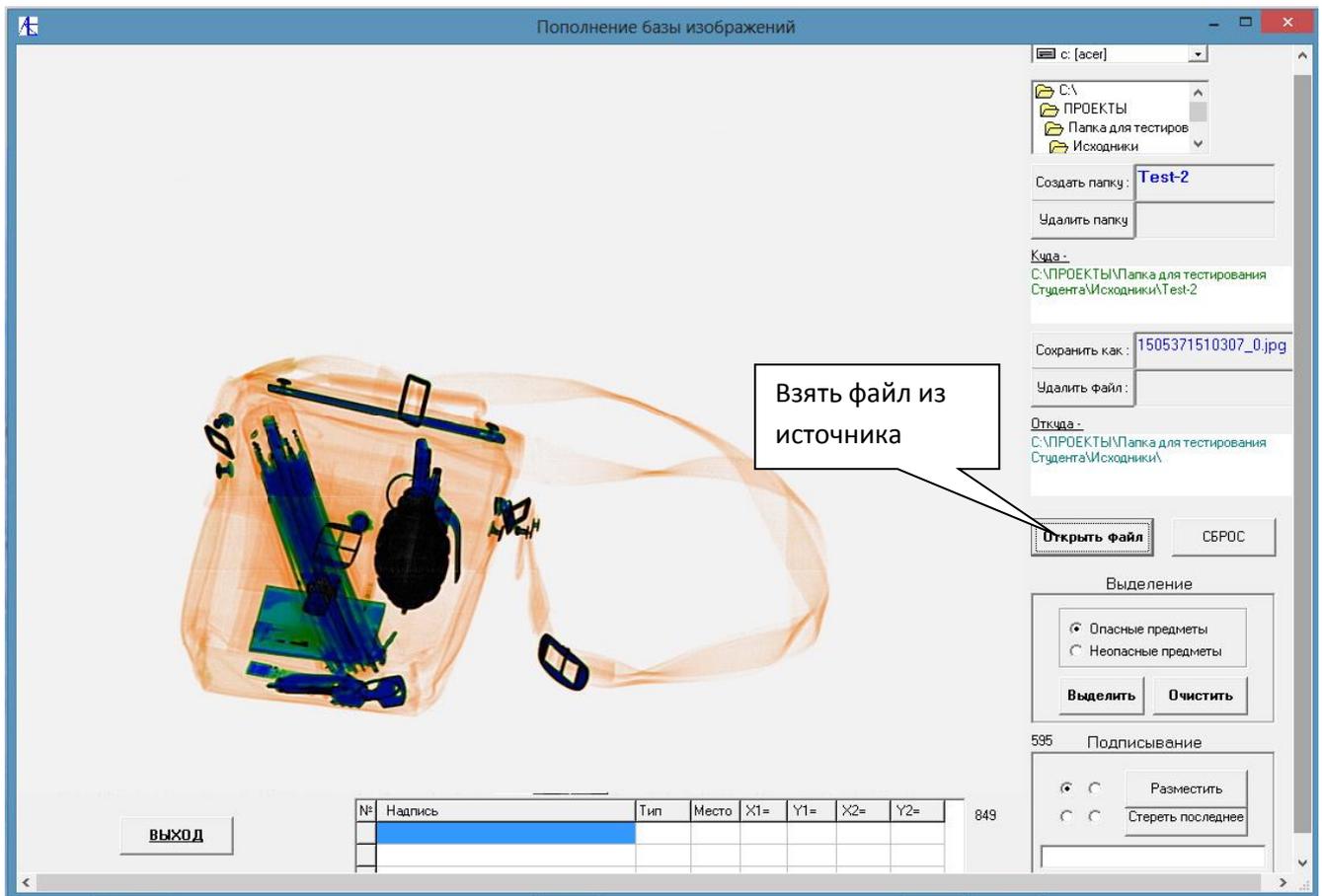


Откроется следующее окно:

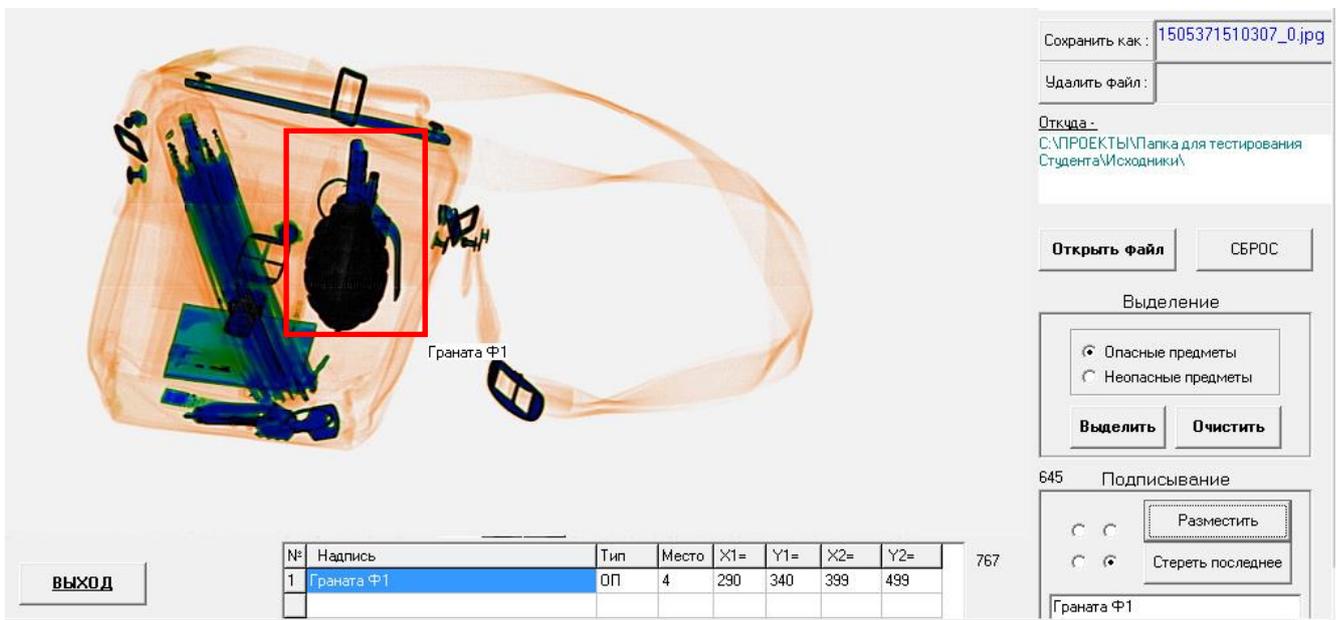


Сначала надо создать папку, в которую будут помещаться изображения. Для этого выбирается корневая папка а затем в поле справа кнопки **Создать папку** пишется название папки. Потом надо нажать эту кнопку - ниже указывается путь, куда вы будете копировать изображения.

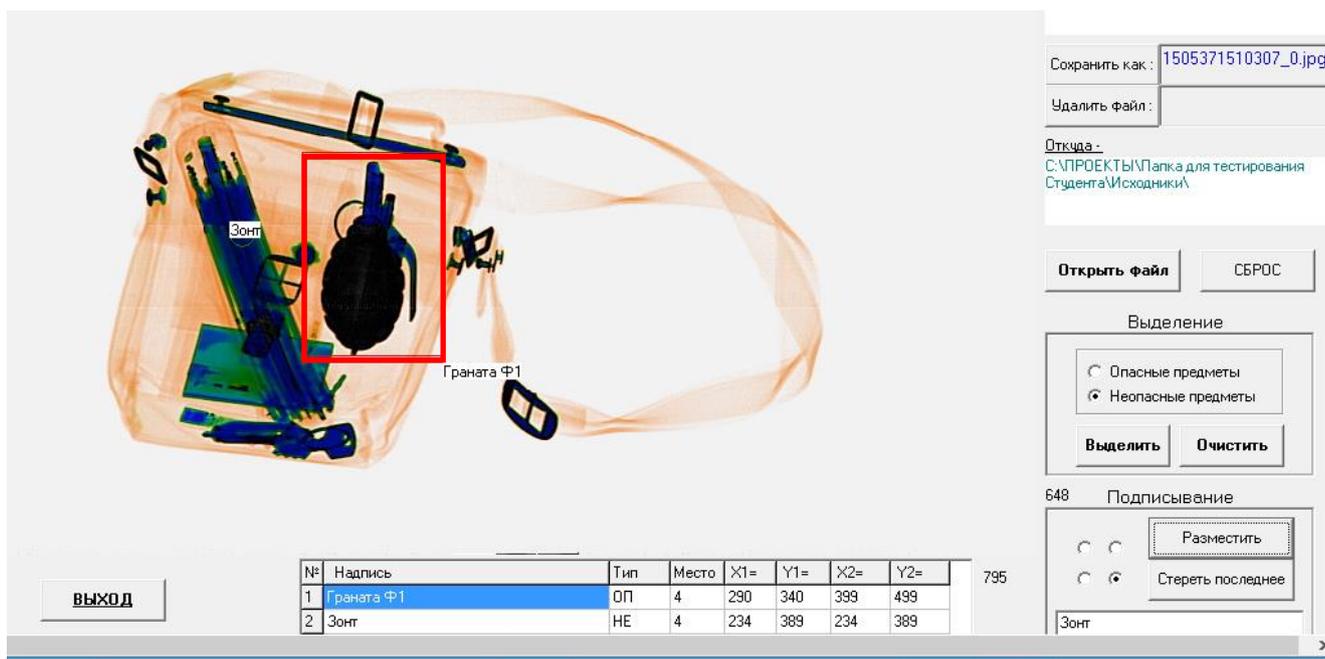




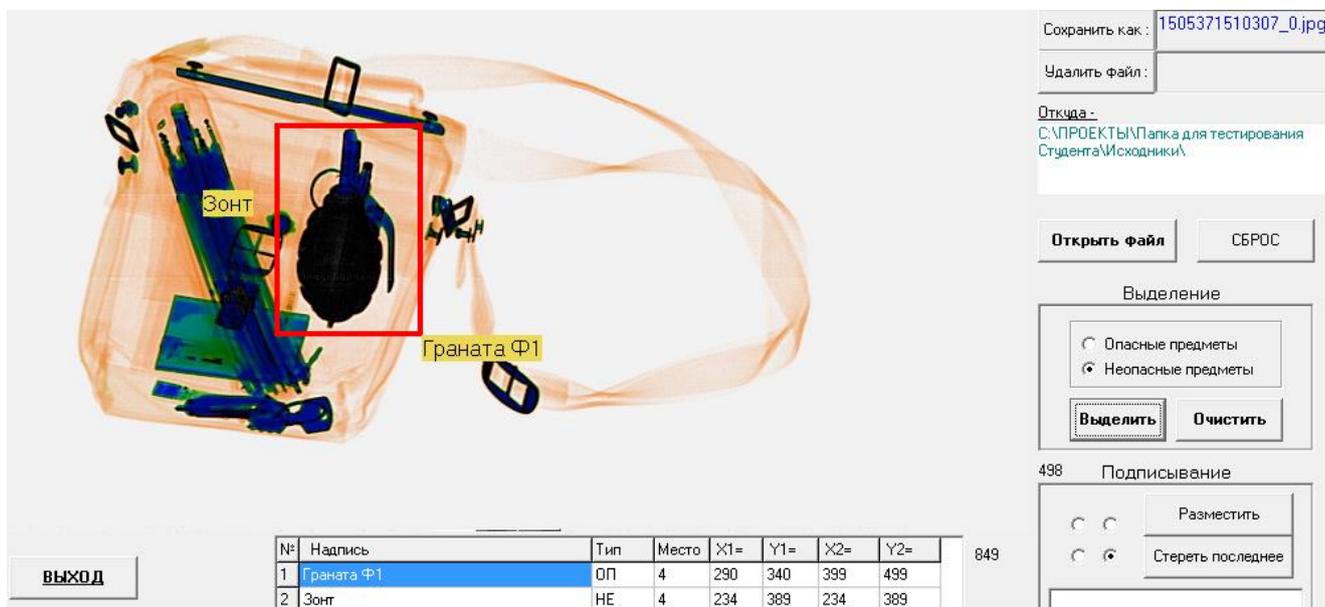
После загрузки файла на экран следует сделать для этого изображения выделения и подписи. Выделим и подпишем сначала опасные предметы. Левой кнопкой мыши сначала нажмём, а затем проведём кнопку мыши, не отпуская вниз. Внизу обозначим в поле ввода название опасного предмета, наверху поля ввода выберем одно из четырех положений подписи и нажмем кнопку **Разместить**.



Для выделения неопасных предметов подводим курсор мыши к выделяемой области и щелкаем левой кнопкой мыши.

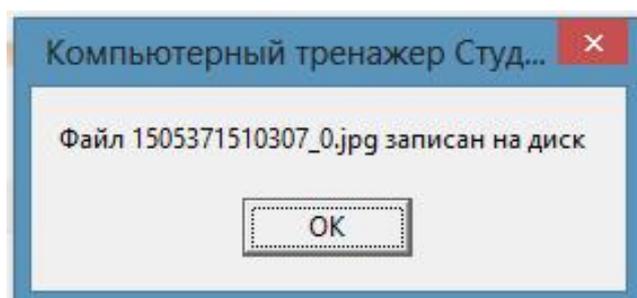


В поле подписи вводим название предмета, выбираем расположение подписи и нажимаем кнопку **Разместить**. Неопасный предмет будет обозначен зелёным кружком и подписью. Внизу таблица показывает координаты выделений предметов.

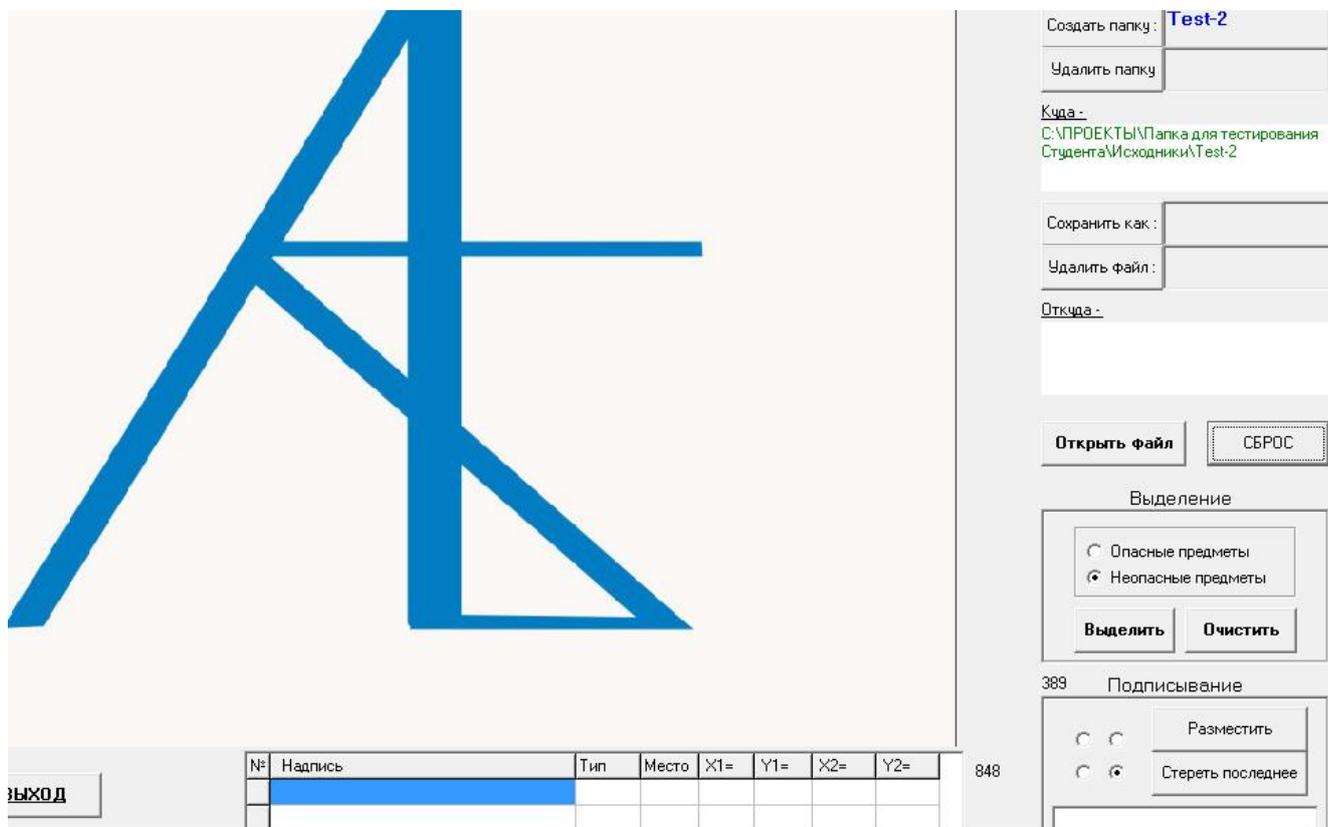


В конце процесса выделений надо нажать на кнопку **Выделить** и посмотреть окончательные результаты выделений. Для корректировки подписываний и выделений служат клавиши **Стереть последнее** и **Очистить**. В крайнем случае можно воспользоваться кнопкой **Сброс**.

Теперь можно записать результат, нажав кнопку **Сохранив как**. Результат по умолчанию запоминается под именем файла из источника, и по желанию можно его запомнить под другим именем. По умолчанию **все графические файлы будут кодироваться под данную программу**, так что просмотреть их будет возможно **только из данной программы**. Поэтому в дальнейшем для подготовки тестов и уроков надо выбирать только те папки, которые были организованы и заполнены программой **Студент**.

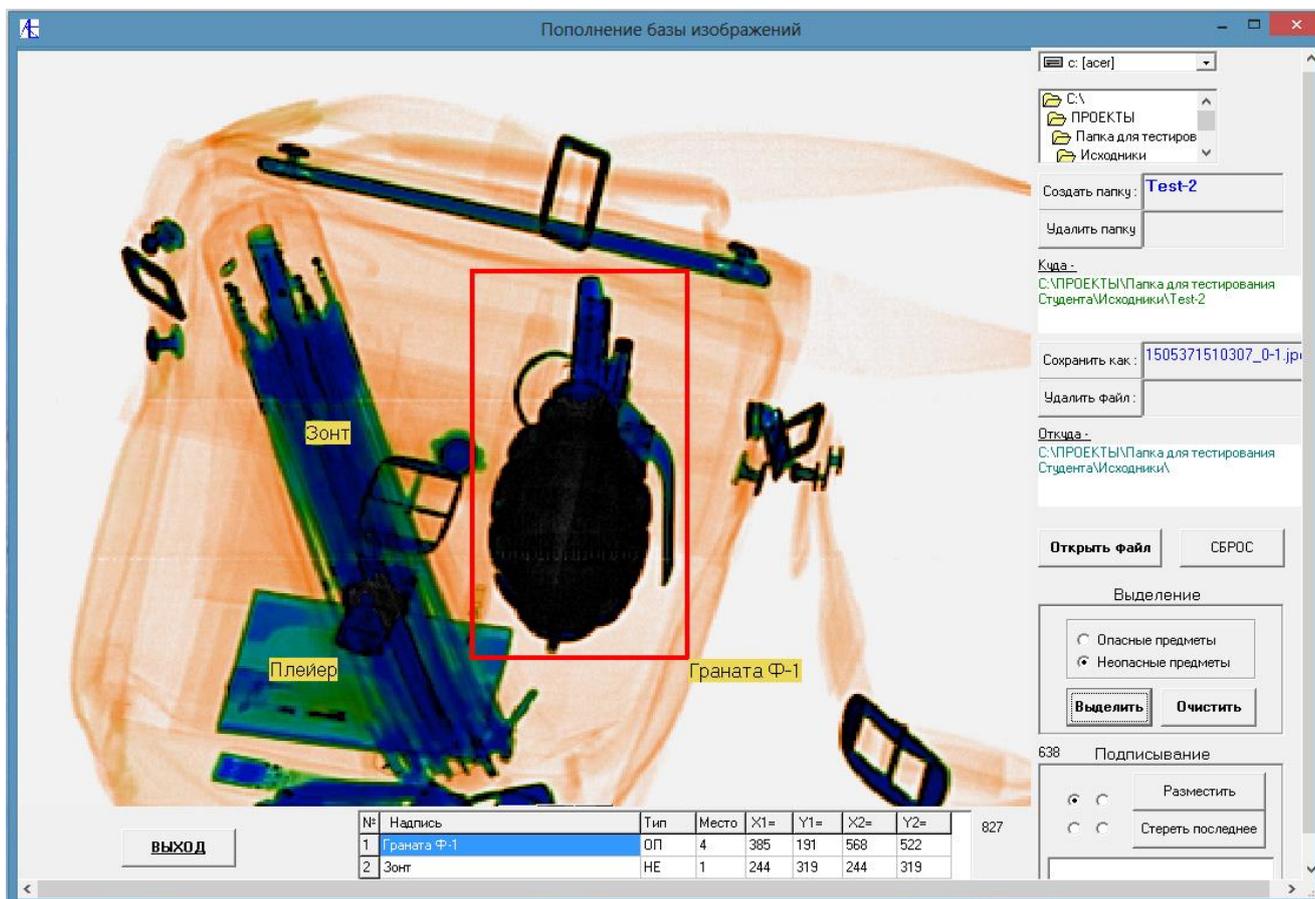


После запоминания нажимаем для очистки кнопку **Сброс**.

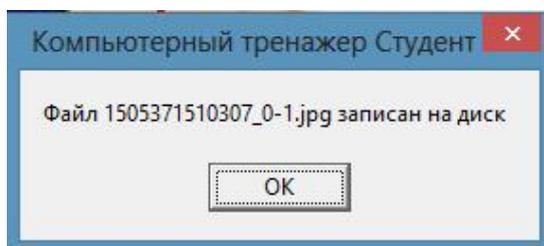


Очищается экран, очищается таблица выделений. Путь, куда будут копироваться файлы остаётся тем же самым.

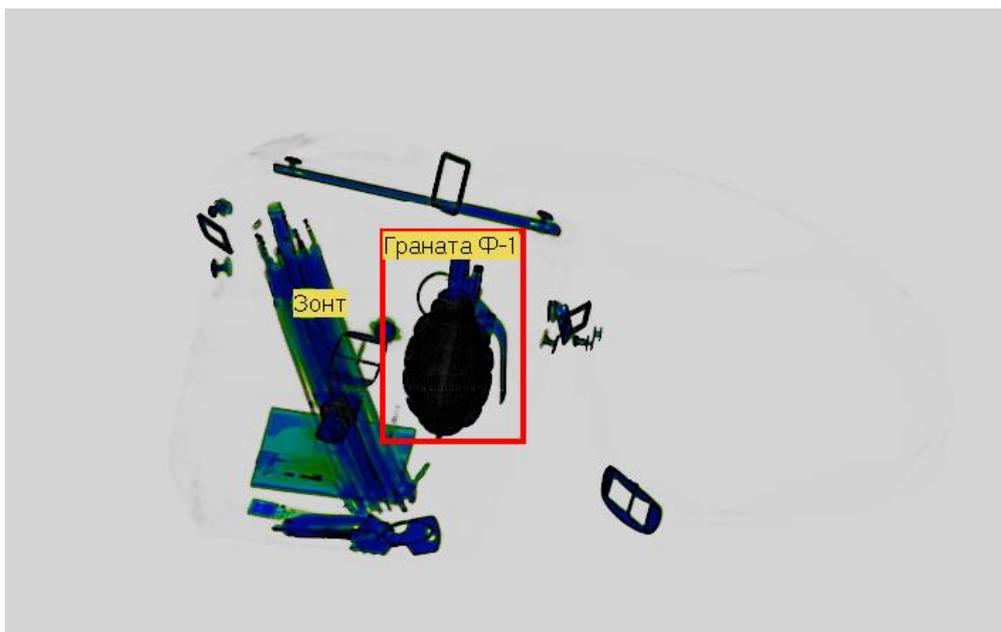
Ниже из источника загружаем для обработки очередные файлы изображений для формируемой папки:



Обрабатываем и запоминаем увеличенное изображение.



Обрабатываем и запоминаем изображение **Только металлы**.



Сохранить как: 1505371510307_2.jpg
Удалить файл:

Откуда -
С:\ПРОЕКТЫ\Папка для тестирования
Студента\Исходники\

Открыть файл СБРОС

Выделение

Опасные предметы
 Неопасные предметы

Выделить Очистить

563 Подписывание

Разместить
 Стереть последнее

Nº	Надпись	Тип	Место	X1=	Y1=	X2=	Y2=
1	Граната Ф-1	ОП	3	300	344	386	497
2	Сумка	НЕ	3	188	441	188	441

829

ВЫХОД

Здесь обрабатывается и запоминается изображение типа **Только органика**.

После окончания процесса заполнения папки можно посмотреть саму папку. Здесь каждый графический файл, для которого проводились выделения, сопровождается текстовым файлом описания. Если же выделений и подписей не производилось, то файл только кодируется и записывается, не сопровождаясь текстовым файлом описания.

[К Меню](#)

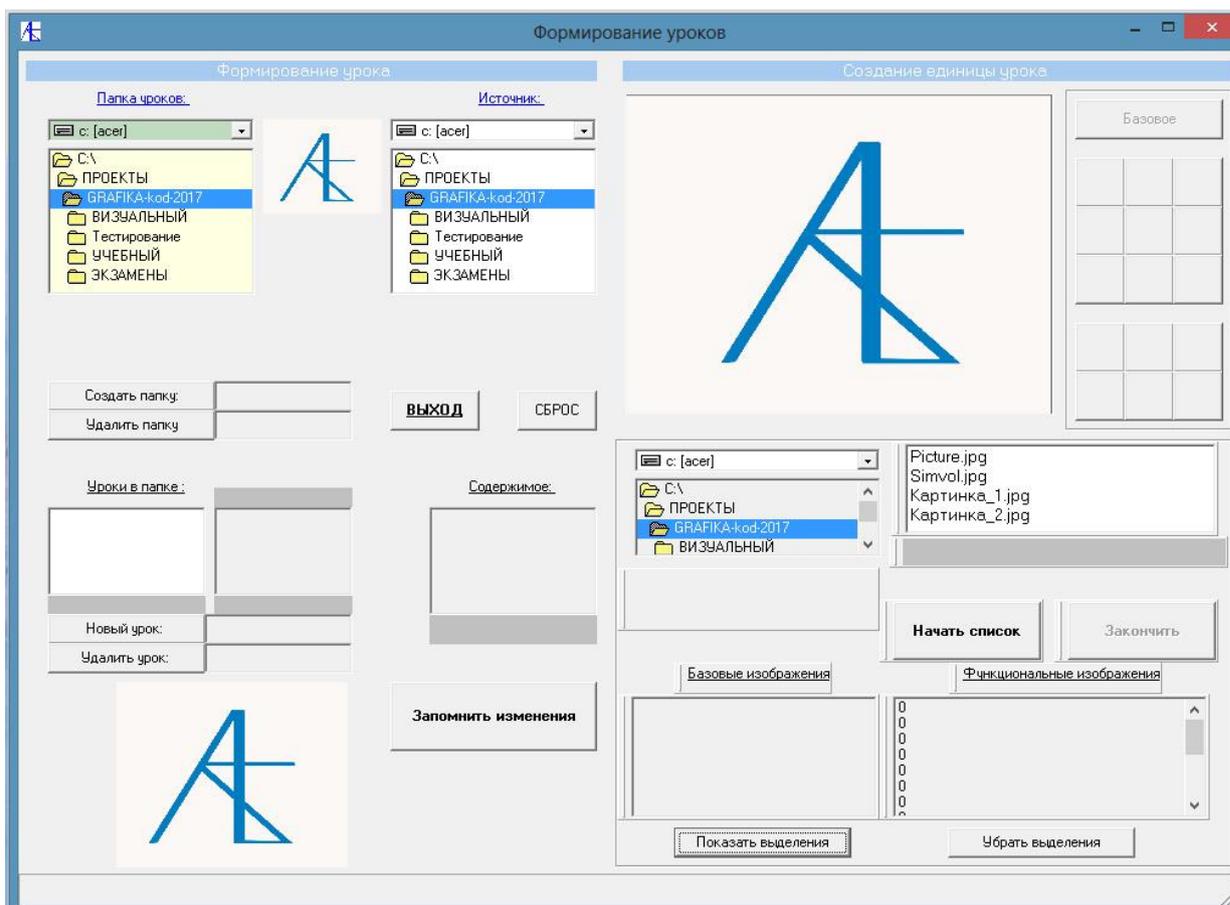
Создание уроков

1 часть

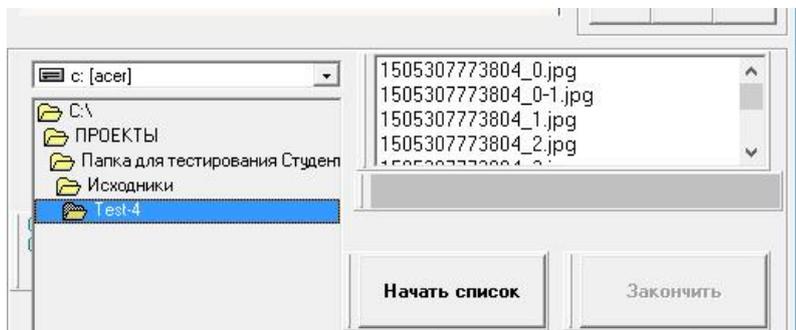
Для создания уроков нажимаем соответствующую кнопку.



Открывается панель, которая состоит из двух частей. Для подготовки папки к созданию уроков или тестов воспользуемся правой частью этой панели «Создание единицы урока».

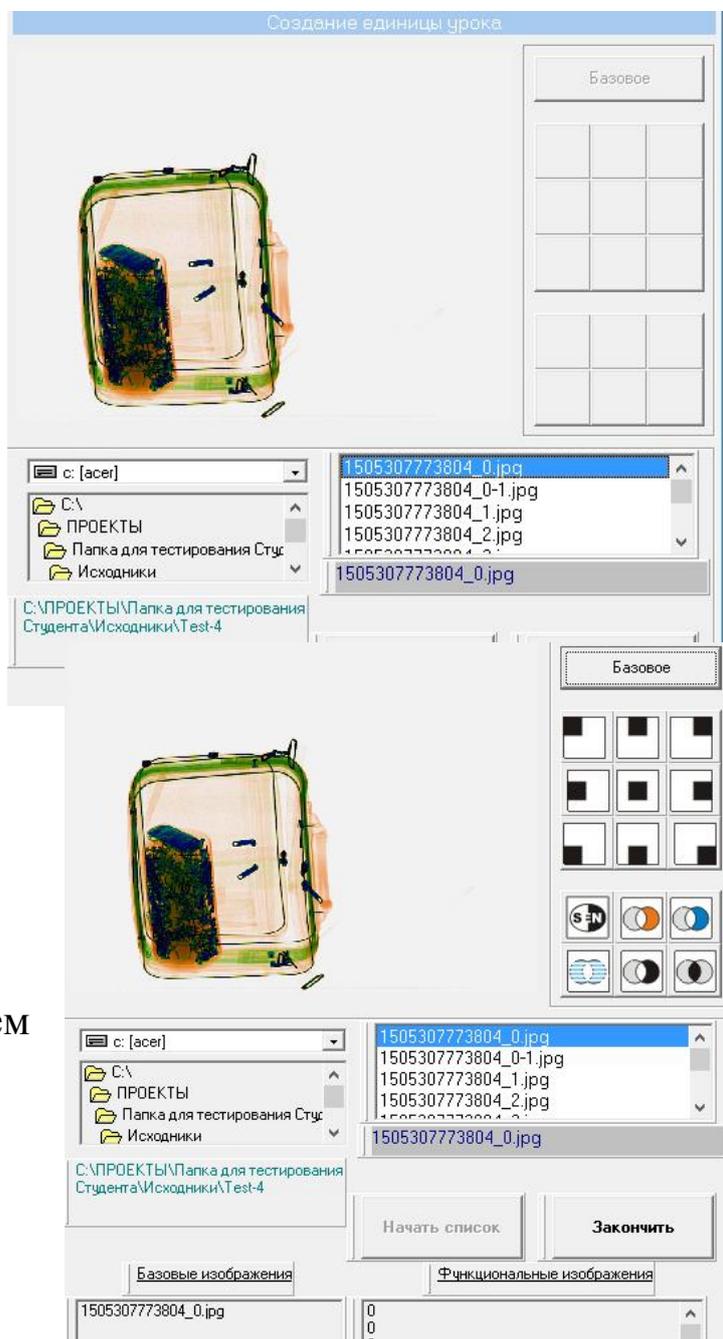


Сначала нужно найти папку с изображениями (изображением) и открыть её. Следует отметить, что папка должна быть создана ранее средствами программы и содержать закодированные для этой программы графические файлы. Покажем на примере этапы подготовки папки урока:



При открытии папки справа появляется список графических файлов этой папки. Выберем мышью один из них.

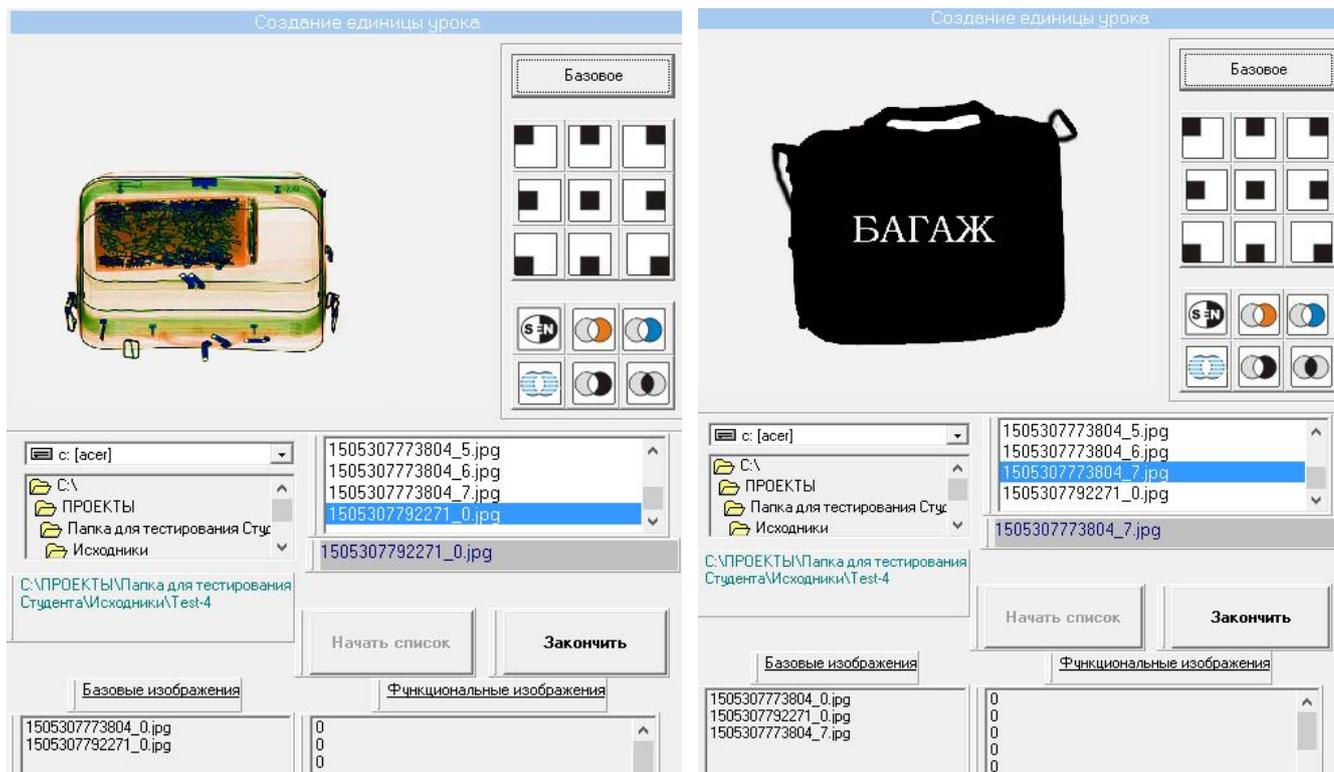
На экране появляется теневое изображение и мы можем начать последовательность ввода. Сначала надо обозначить базовые элементы урока, а именно основное изображение, возможное изображение (изображения) дополнительных проекций, необходимые дополнительные изображения, фотографию вложения или внешнего вида основного теневого изображения.



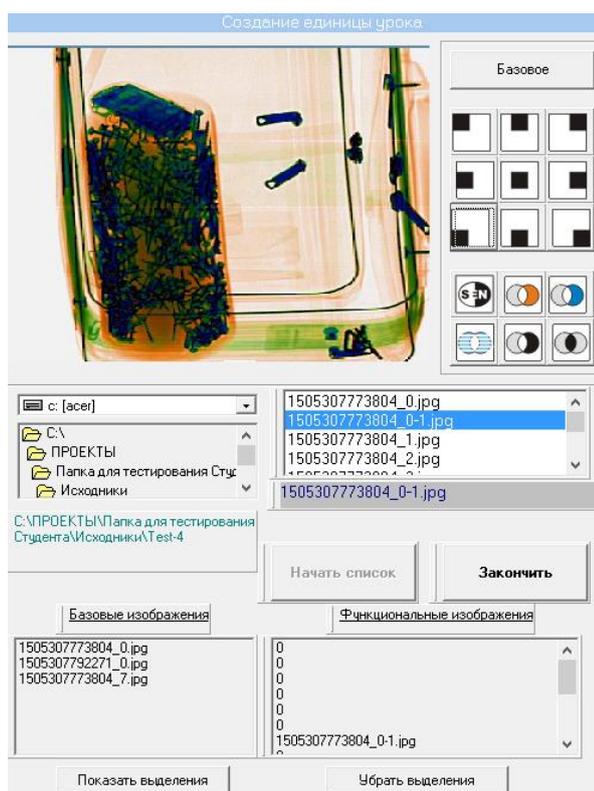
Нажав кнопку **Начать список** мы начинаем процедуру пометки изображений в текущей папке.

Нажатием кнопки **Базовое** в этом случае изображение помечается как первое базовое изображение. В нижнем левом списке мы видим название графического файла.

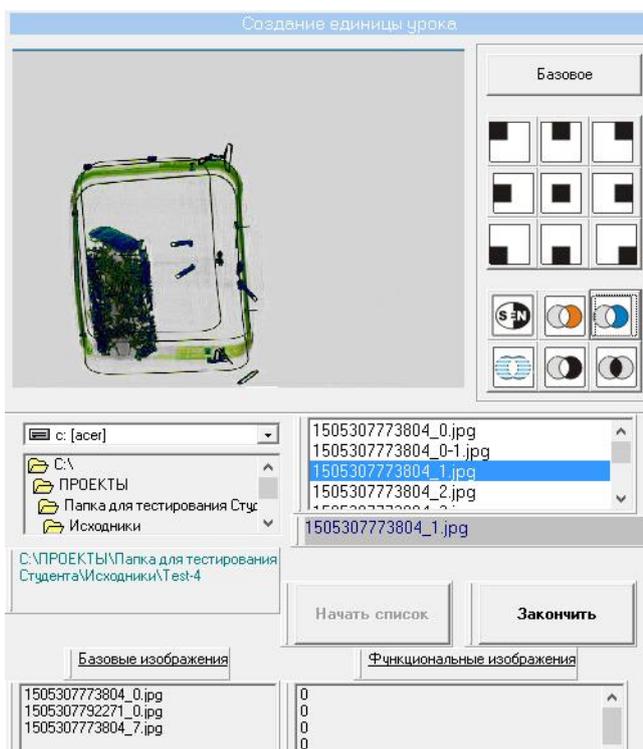
Второе выбранное изображение (дополнительная проекция) отмечаем как базовое. Последнее базовое изображение в этом случае будет фотографией багажа.



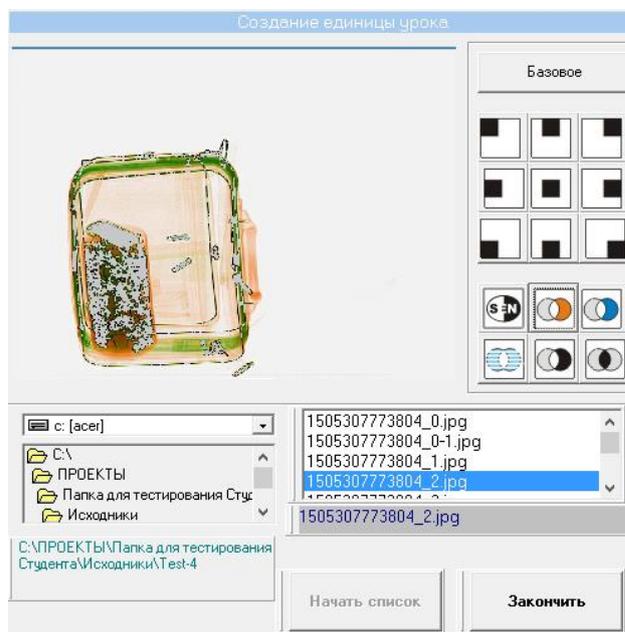
Теперь надо пометить функциональные изображения (если они есть). Они будут двух типов – позиции экрана с увеличением и снимки функций выделения (органика, неорганика, резкость и т.д.). Ниже помечено изображение нижнего левого угла основного снимка. Для проверки включили **функции выделения**.



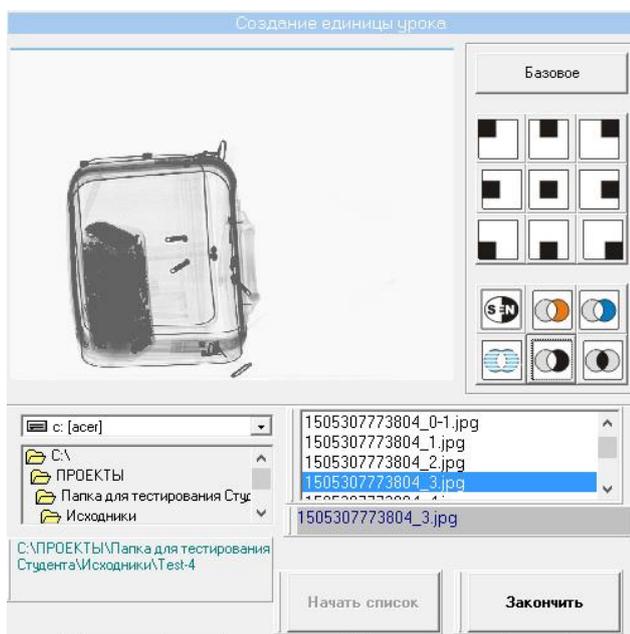
Ниже показана дальнейшая последовательность отметки функциональных изображений как функций выделения:



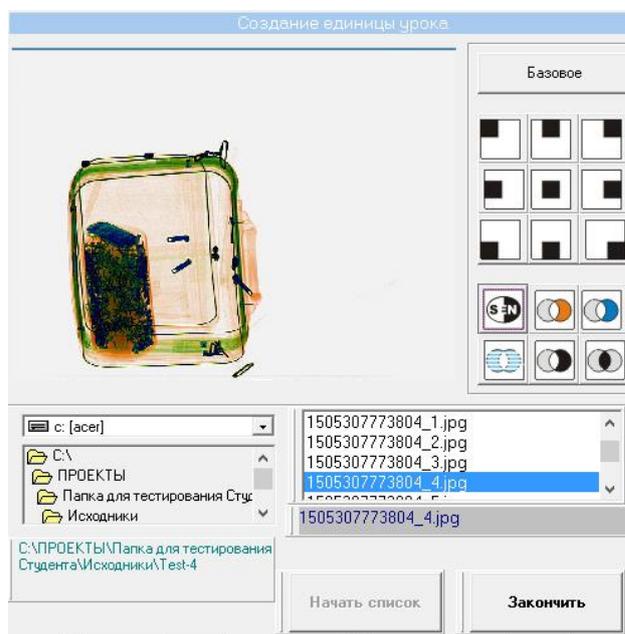
Металлов



Органики



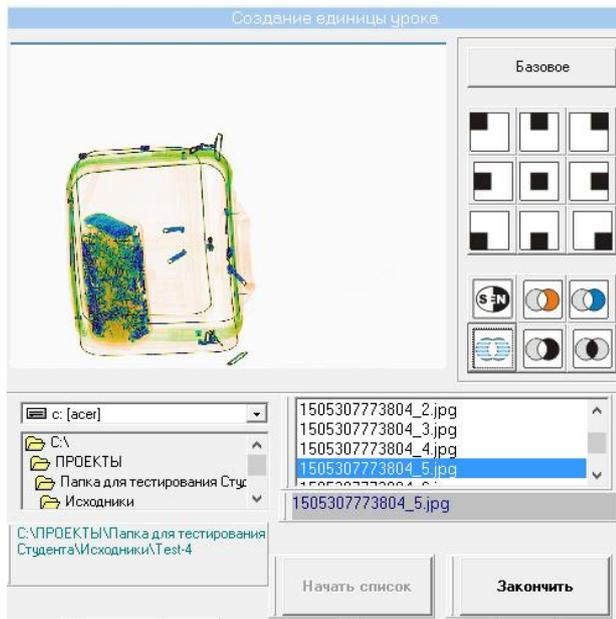
Черно-белый режим



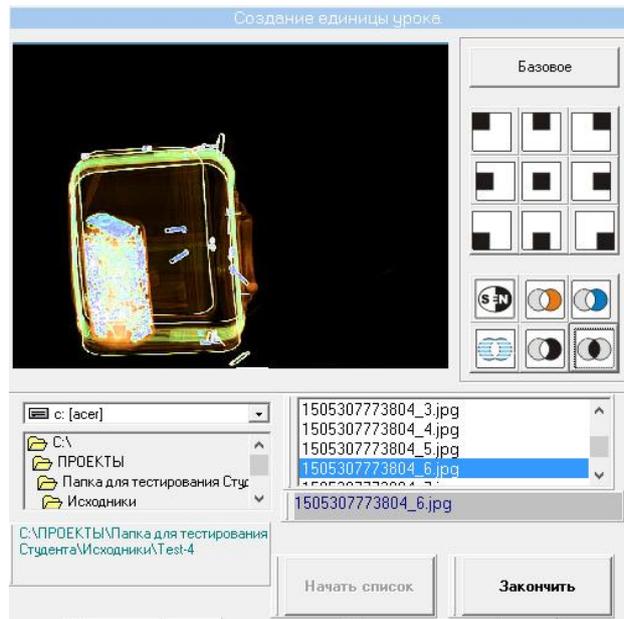
Резкость

Внизу под надписью Функциональные изображения формируется таблица соответствий изображений кнопкам интерфейса программы.

Ниже расположены последние графические файлы, требующие обозначений.



Высокое проникновение



Инверсия

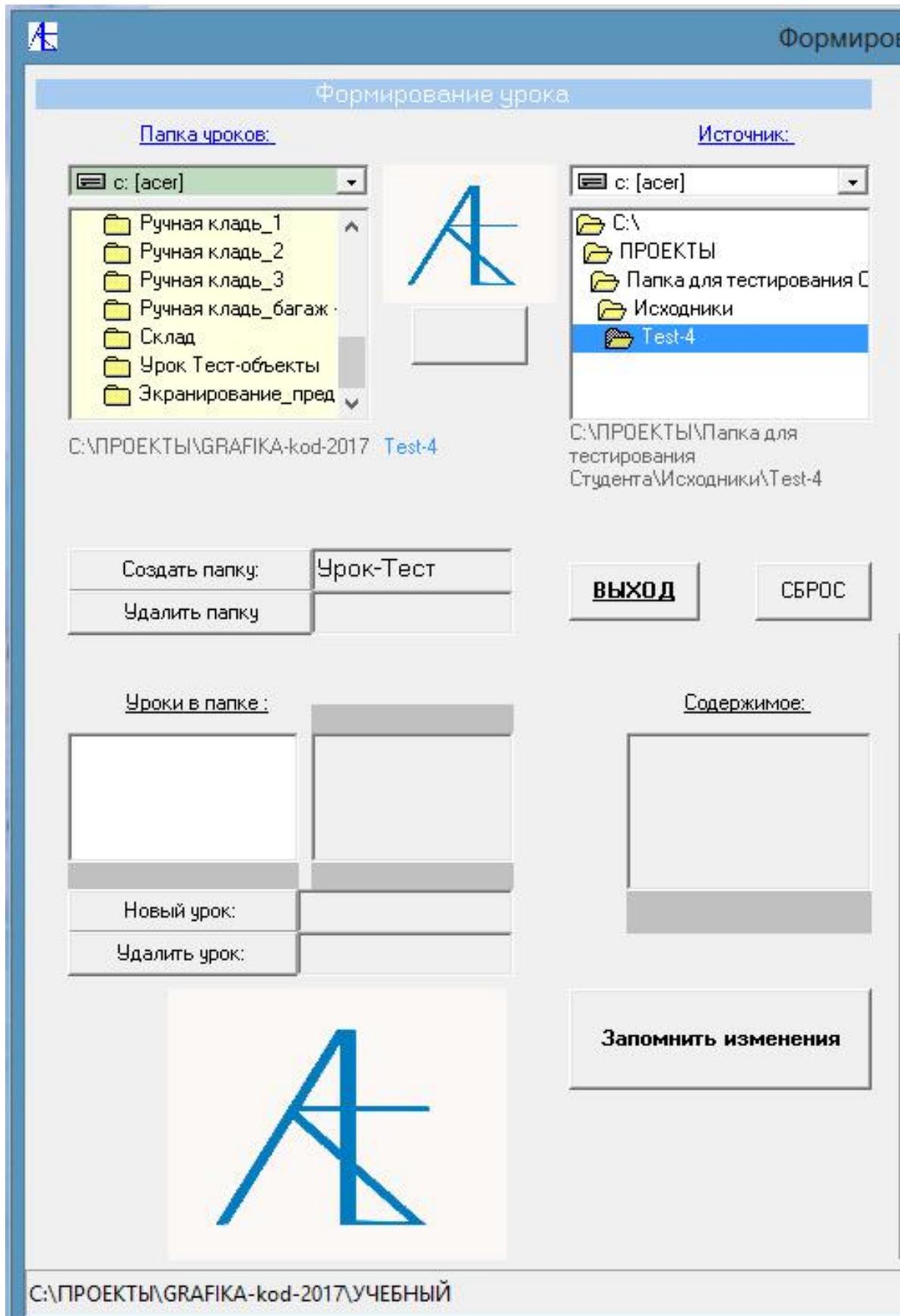
Если список изображений в папке исчерпан, то заканчиваем последовательность обозначений и нажимаем на кнопку **Закончить**.

В папке появляется текстовый файл **Info**, где содержится информация об обозначении изображений папки.

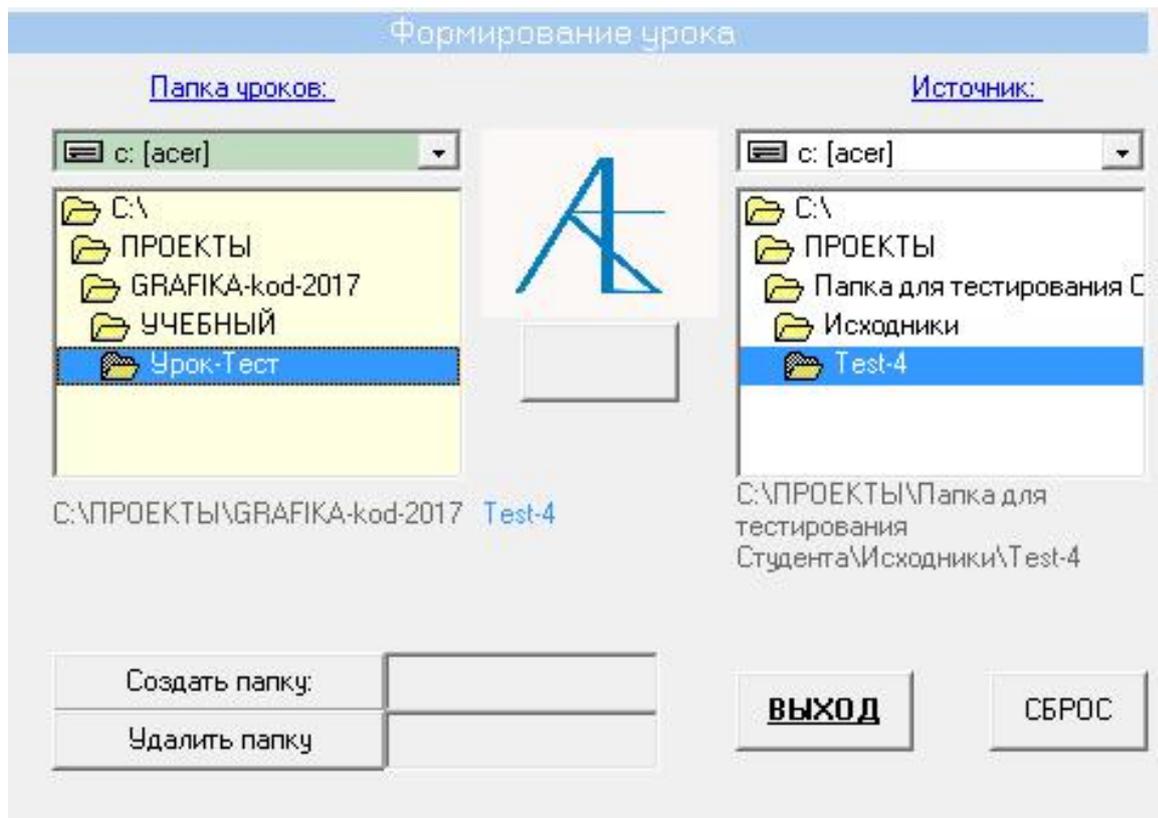
Создание уроков

Часть 2

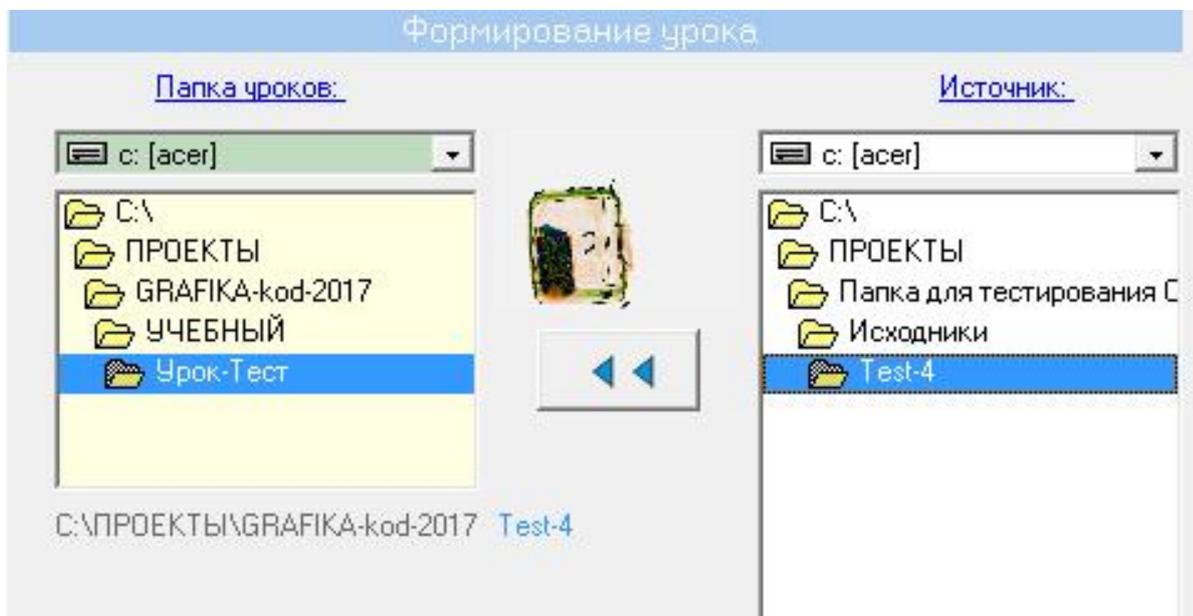
Из подготовленных к созданию уроков папок на примере покажем процедуру формирования нового урока.



Этап 1 – **Создание новой папки** для уроков или выбор папки уроков для размещения (копирования) заранее подготовленной папки:



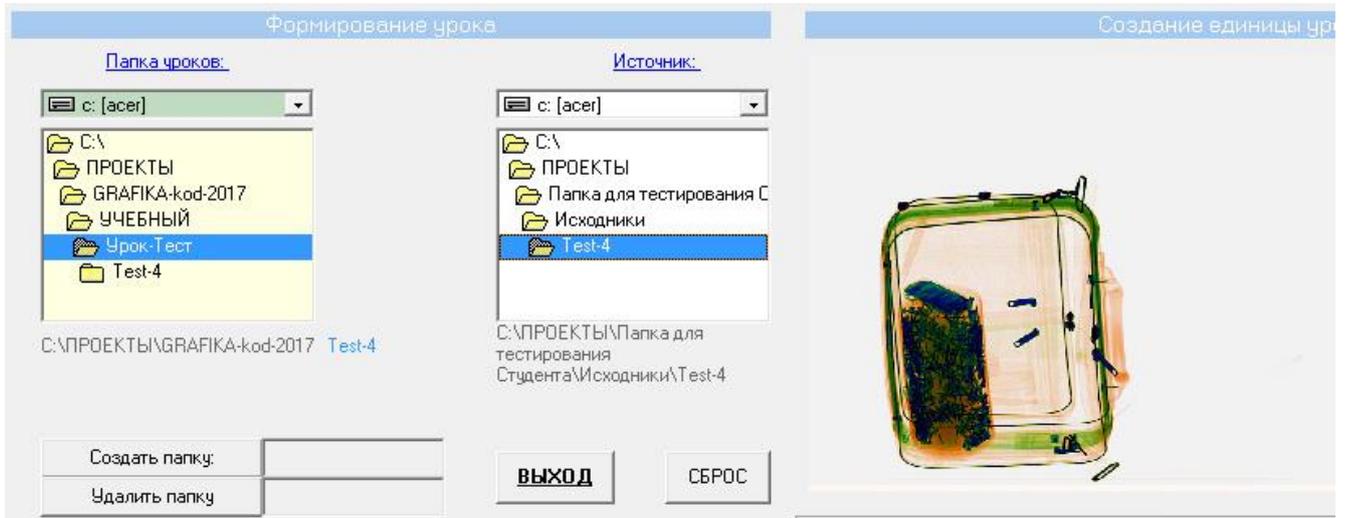
Открываем папку для уроков (новую Урок-тест).



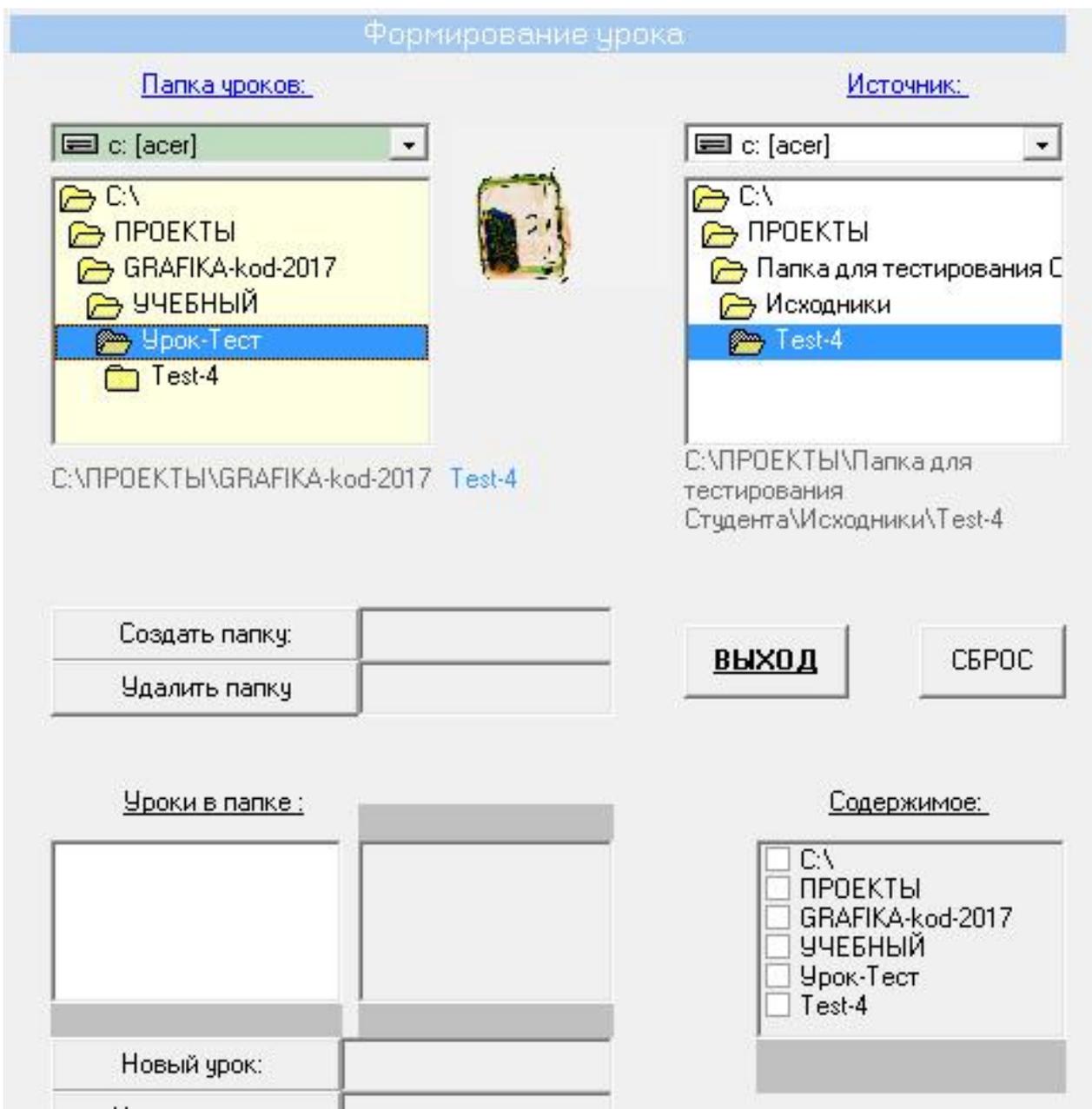
Помечаем в Источнике подготовленную заранее папку Test-4. Появится значок для переноса-копирования этой папки и мы нажимаем на эту кнопку. Двигая курсором мыши на маленьком

изображении, можно просмотреть большое изображение справа на экране.

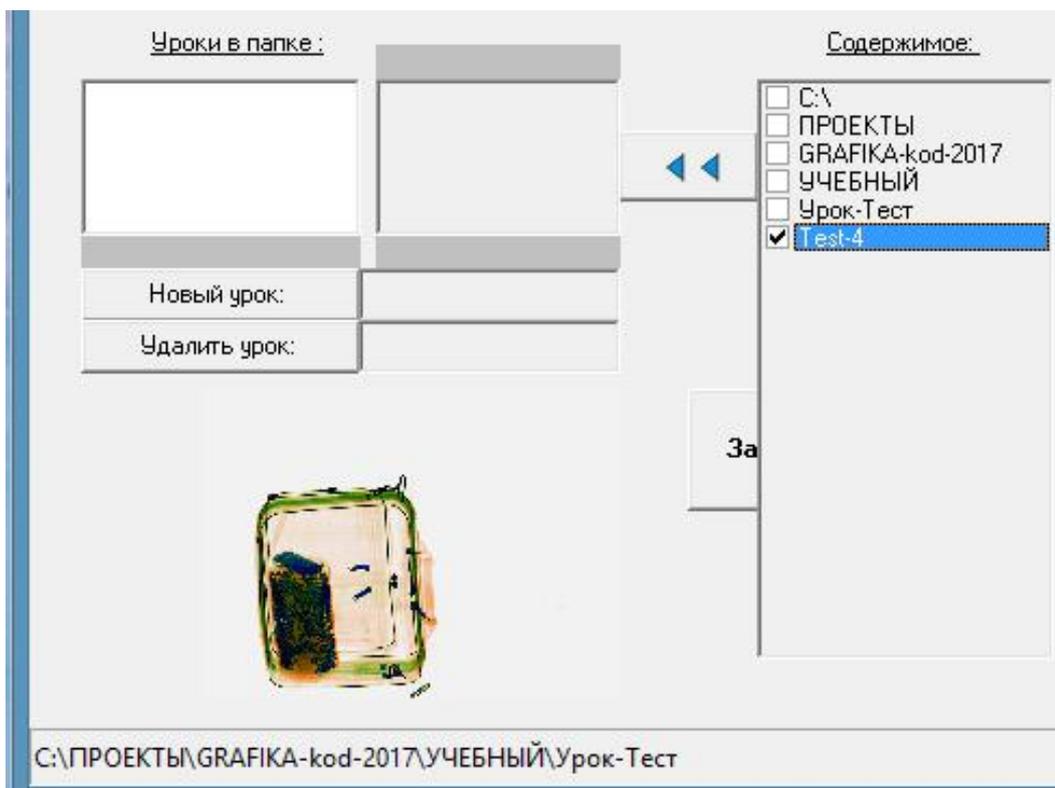
Теперь папка внесена в папку уроков.



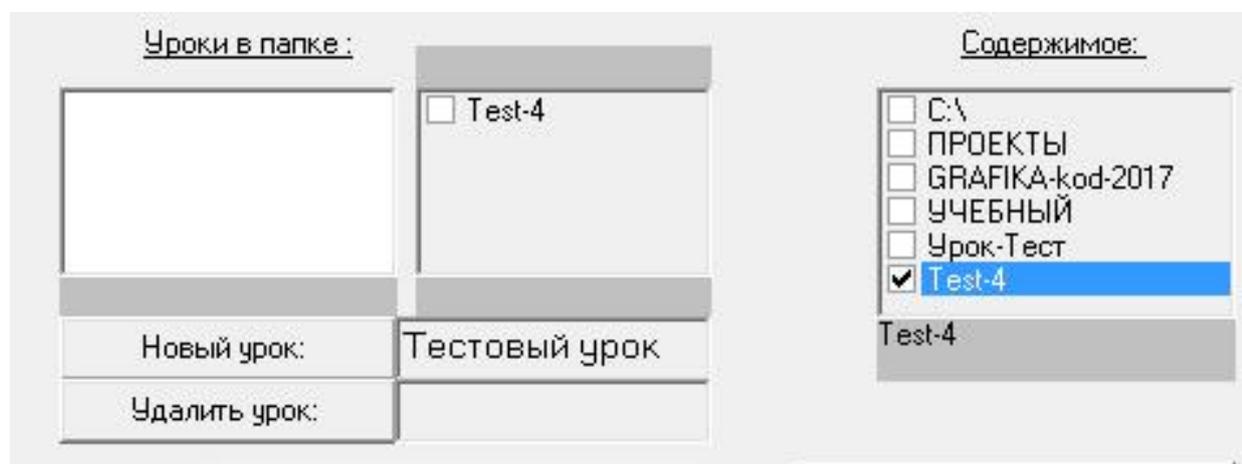
Вернувшись в корневую папку УЧЕБНЫЙ и открыв новую папку



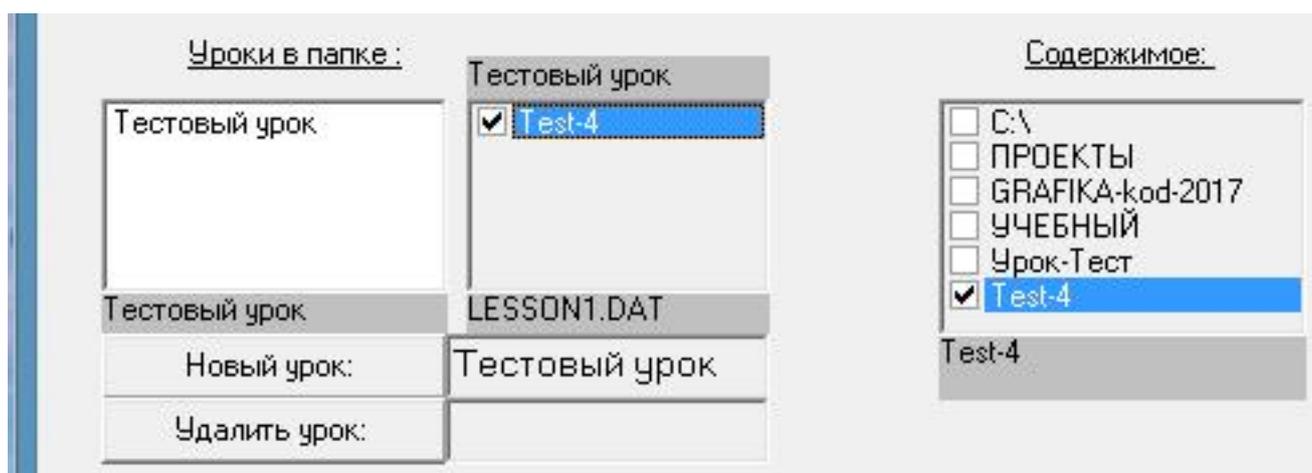
уроков мы увидим скопированную папку и к тому же она появляется в списке Содержимое всей цепочки вложенных папок.



В списке Содержимое отмечаем галочкой папку для будущего урока и нажимаем на кнопку слева – внесение в список папок урока. Внизу показано изображение базового элемента.

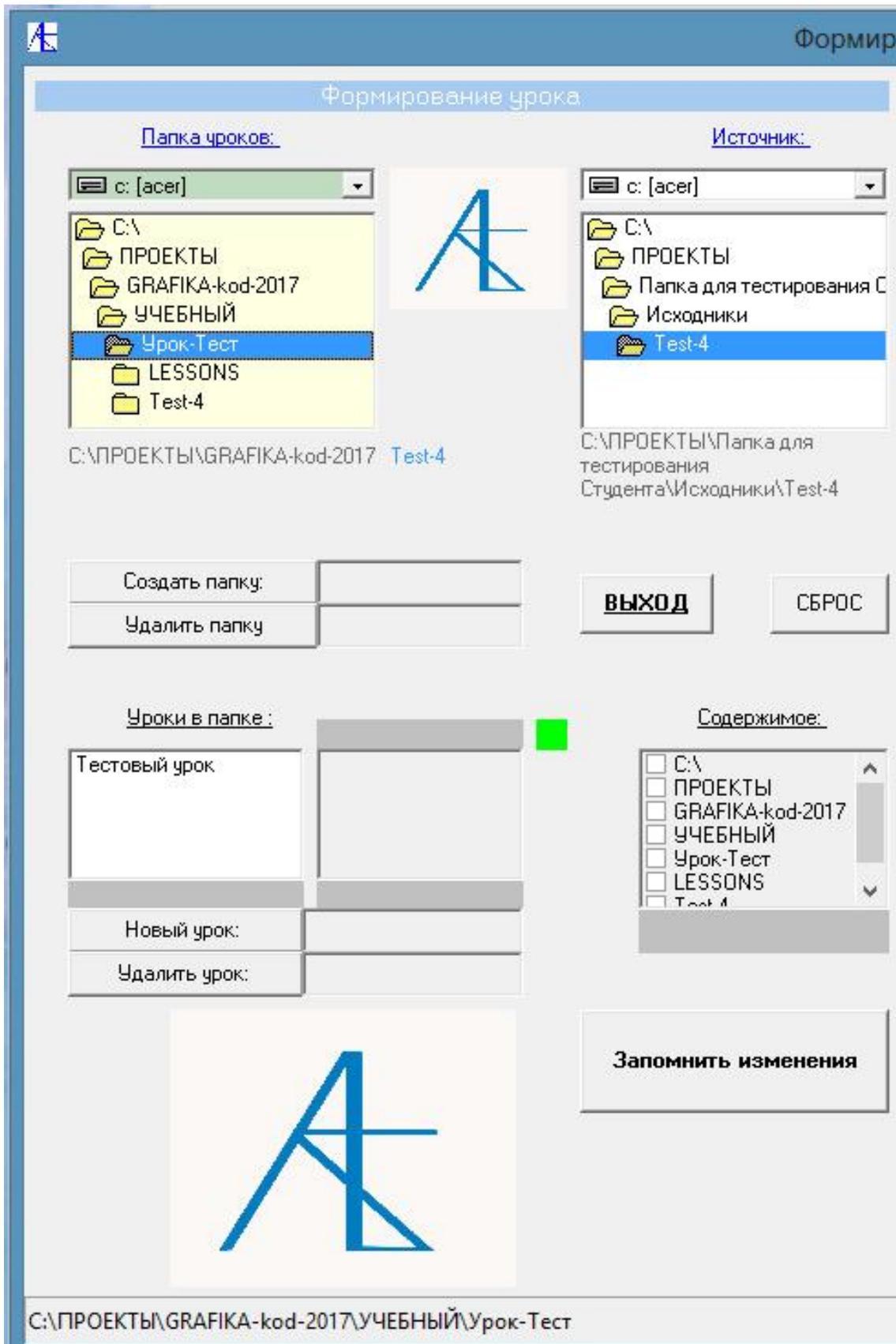


Создаём новый урок (назовем его Тестовый урок) и ставим галочку в списке урока.

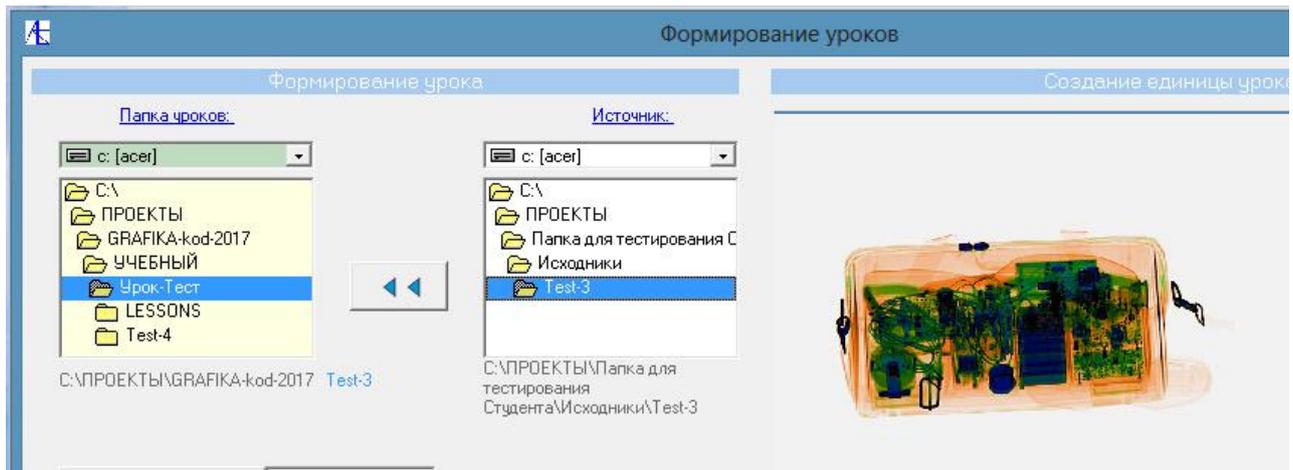


Допустим мы больше не хотим заполнять урок и будем продолжать запись в него попозже, тогда нажимаем на кнопку **Запомнить изменения** и затем на кнопку **Сброс**.

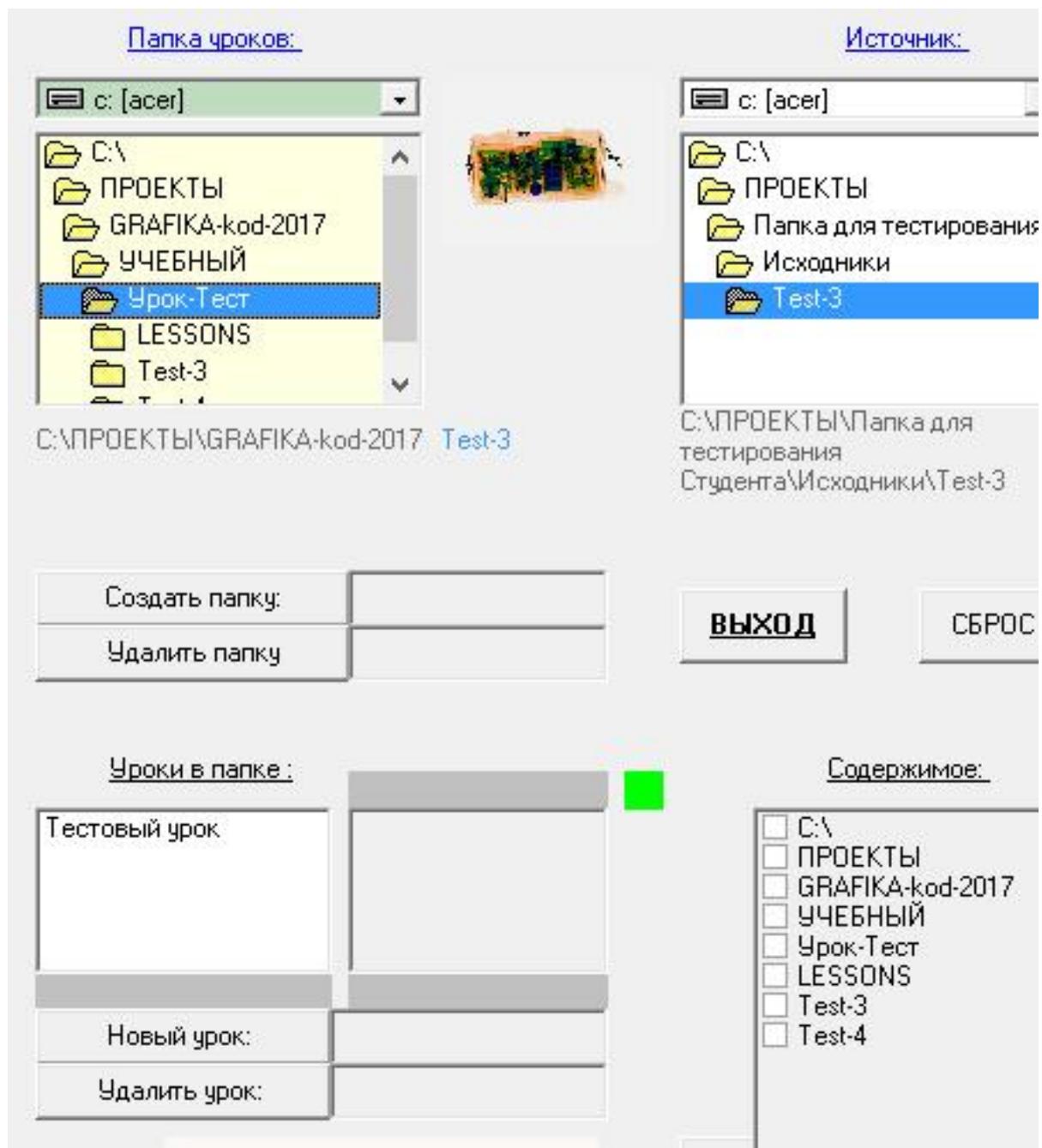
Посмотрим, появился ли новый урок в новой папке уроков и заодно попытаемся в этой же папке создать новый урок. Для этого возвратимся к корневой папке УЧЕБНЫЙ и откроем её.



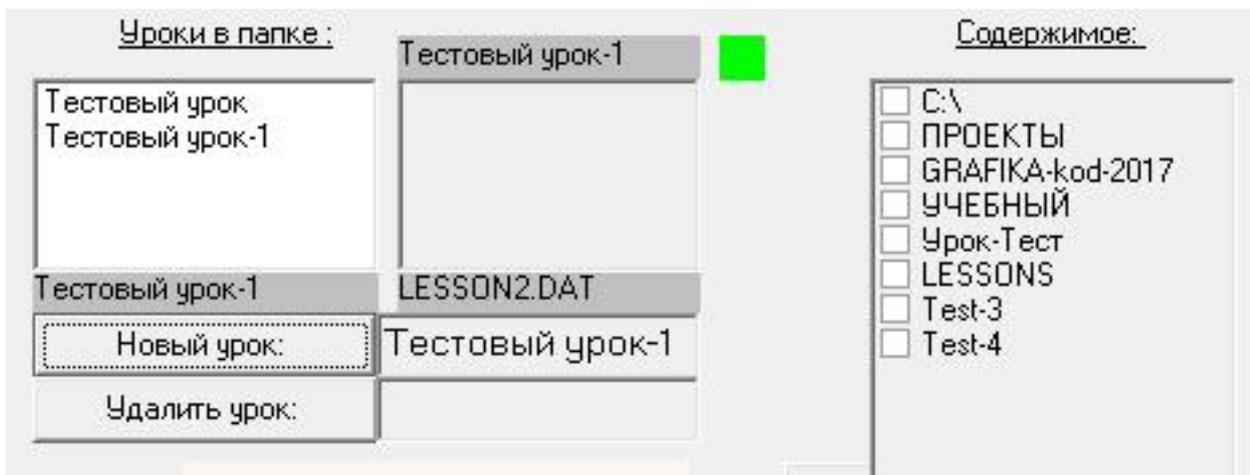
Создадим в этой папке ещё один урок.



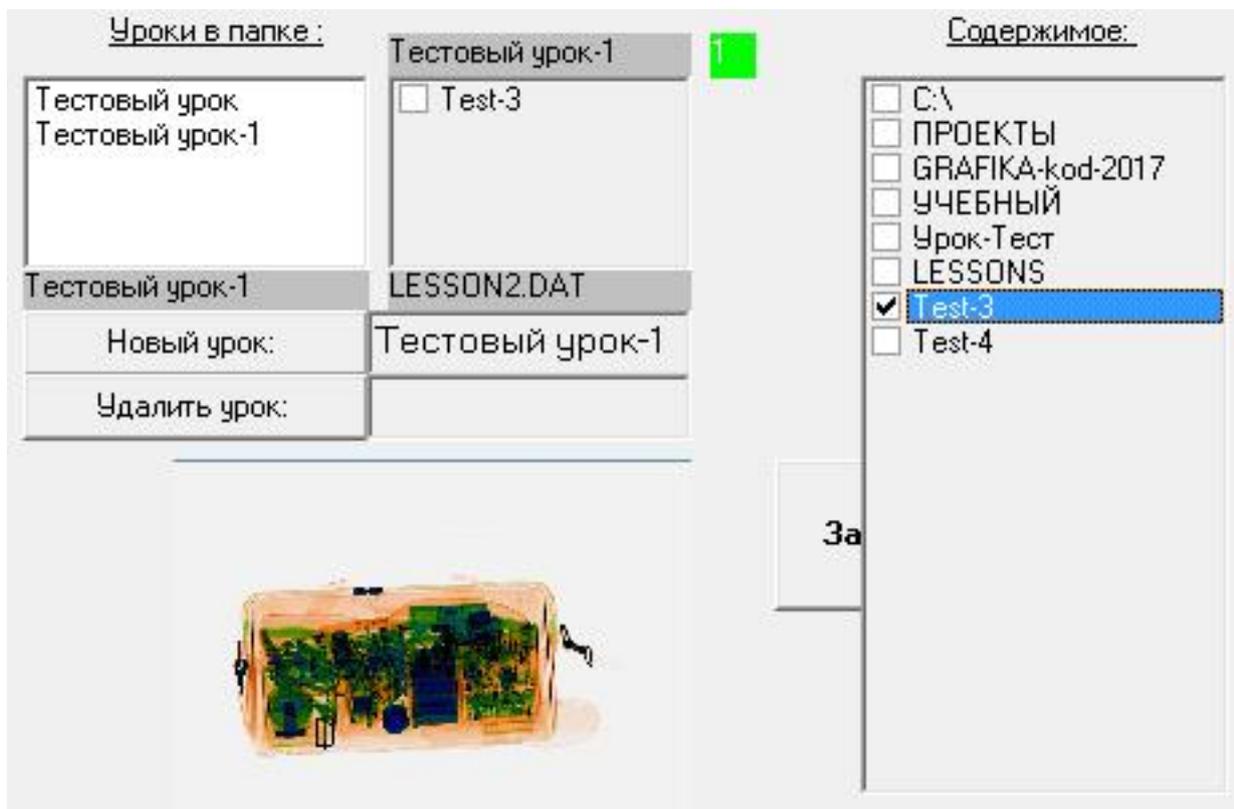
Выбираем подготовленную папку и переносим её в папку Урок-Тест.



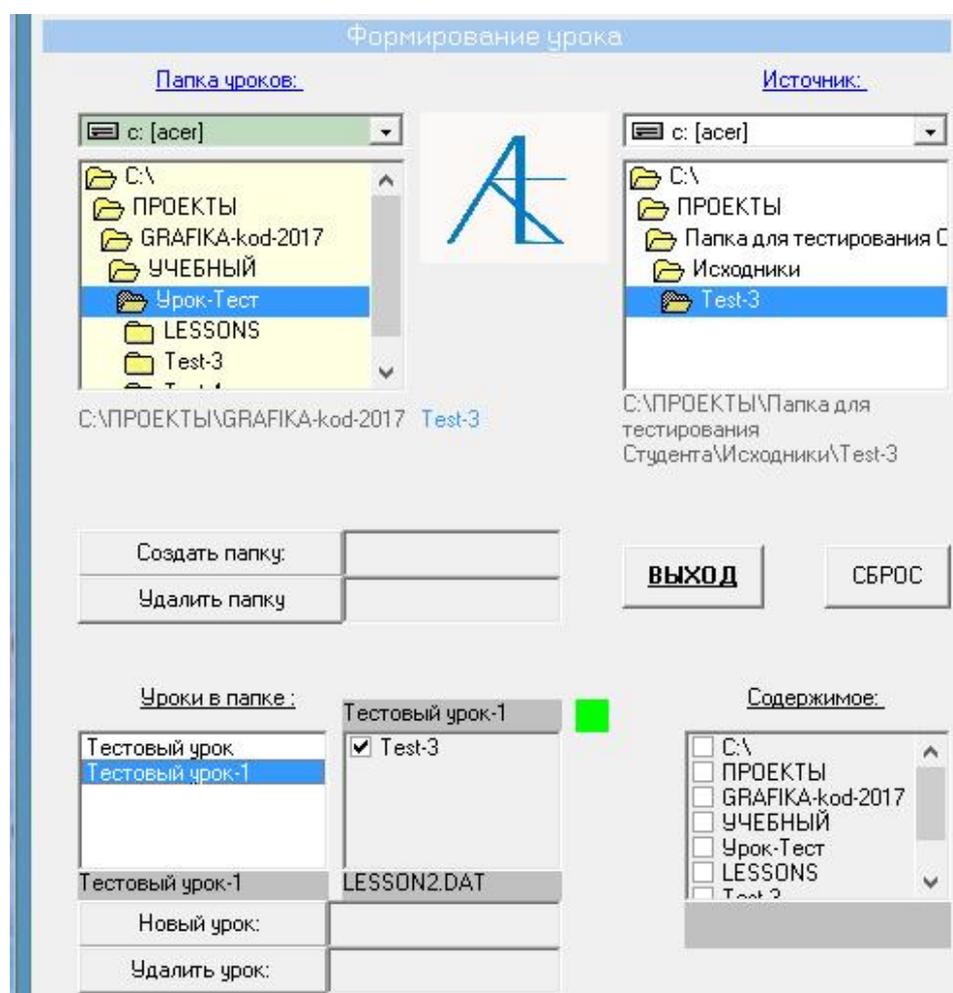
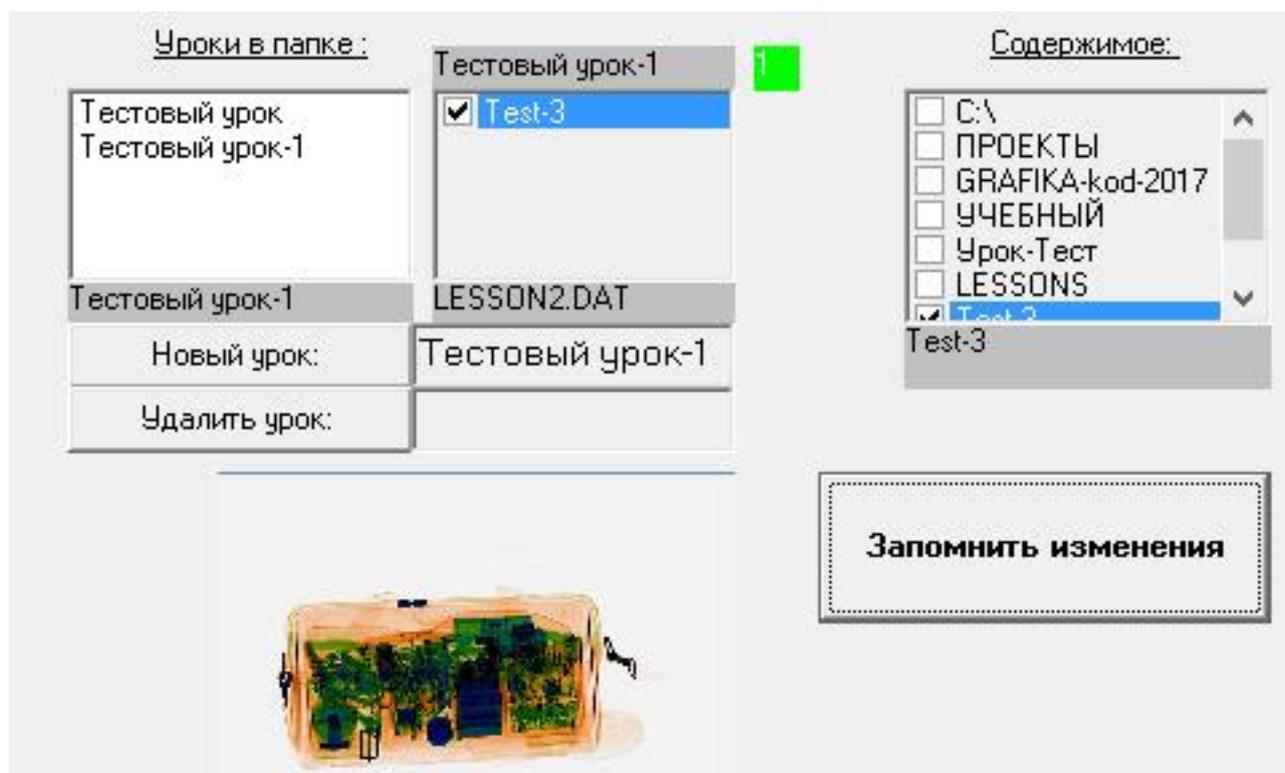
Возвращаемся в корневую папку УЧЕБНЫЙ и снова открываем папку Урок-Тест. Видим, что в папке Содержимое появилась новая папка Test-3. Создаём новый урок Тестовый урок-1.



Переносим из списка Содержимое папку Test-3 в список нового урока.



Помечаем галочкой папку в списке урока и нажимаем кнопку **Запомнить изменения**. Всё второй урок создан.



Если вернуться в корневую папку УЧЕБНЫЙ и посмотреть новый список уроков – мы увидим два новых урока с минимальным содержанием. Отметим, что удалять папки и уроки можно только вручную.

Тесты создаются аналогичным образом.

[К Меню](#)

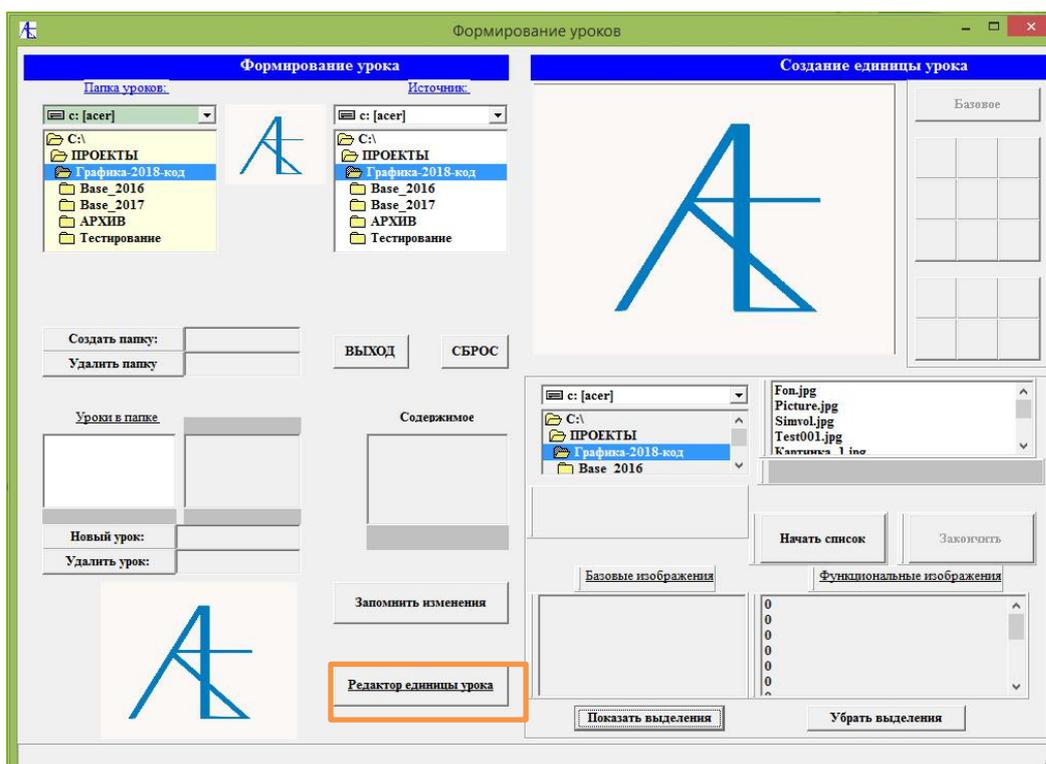
Редакция элементов урока

Иногда требуется сделать исправления в подписях и выделениях опасных предметов, то есть произвести корректировку в отдельном элементе урока (теста).

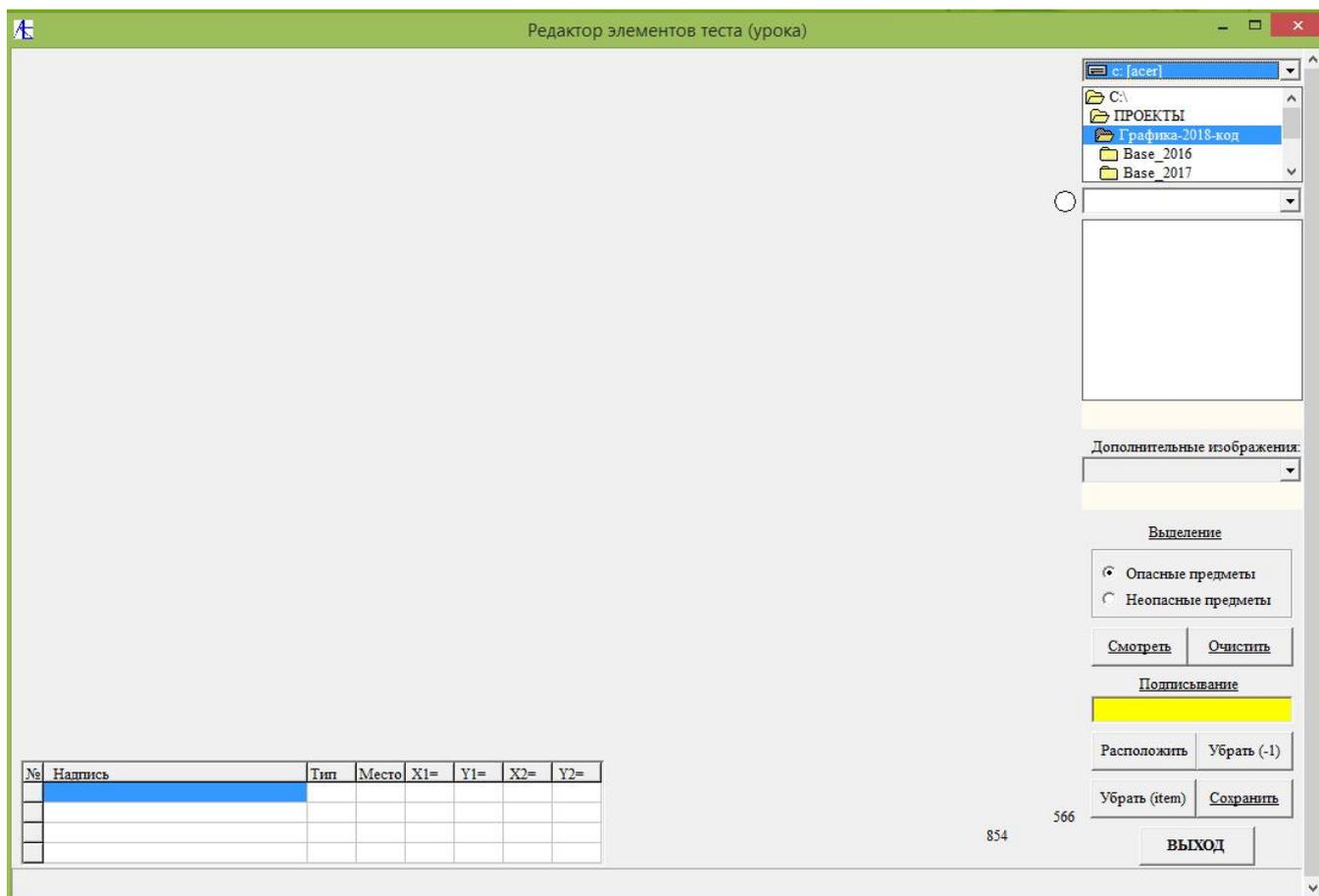
Для этого следует обратиться в Главное меню и нажать кнопку **СОЗДАНИЕ УРОКОВ**.



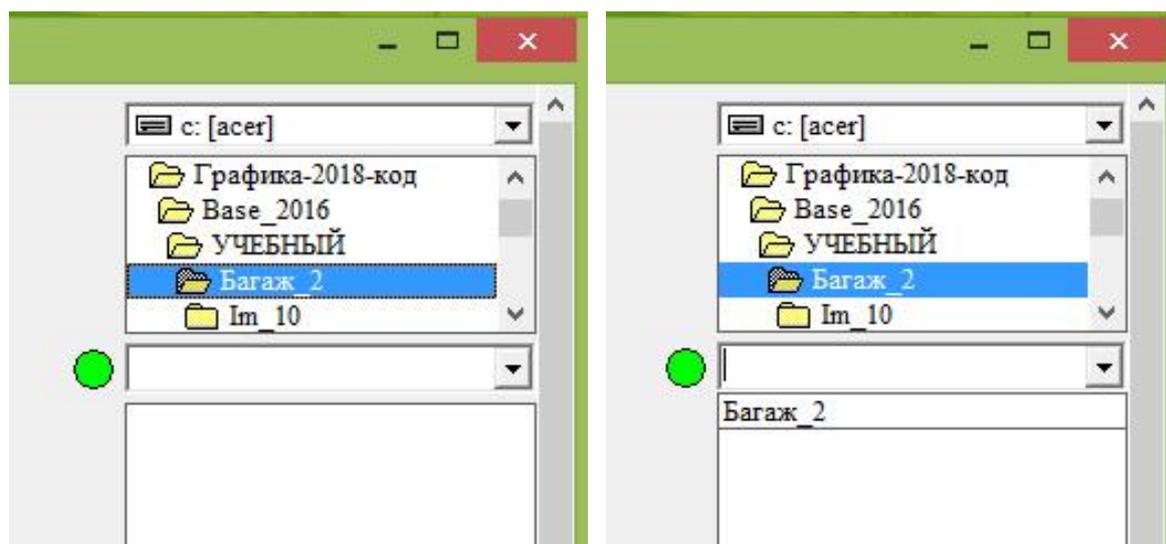
В открывшейся форме нажать на кнопку **Редактор единицы урока**.



Открывается форма **Редактор элементов теста (урока)**:

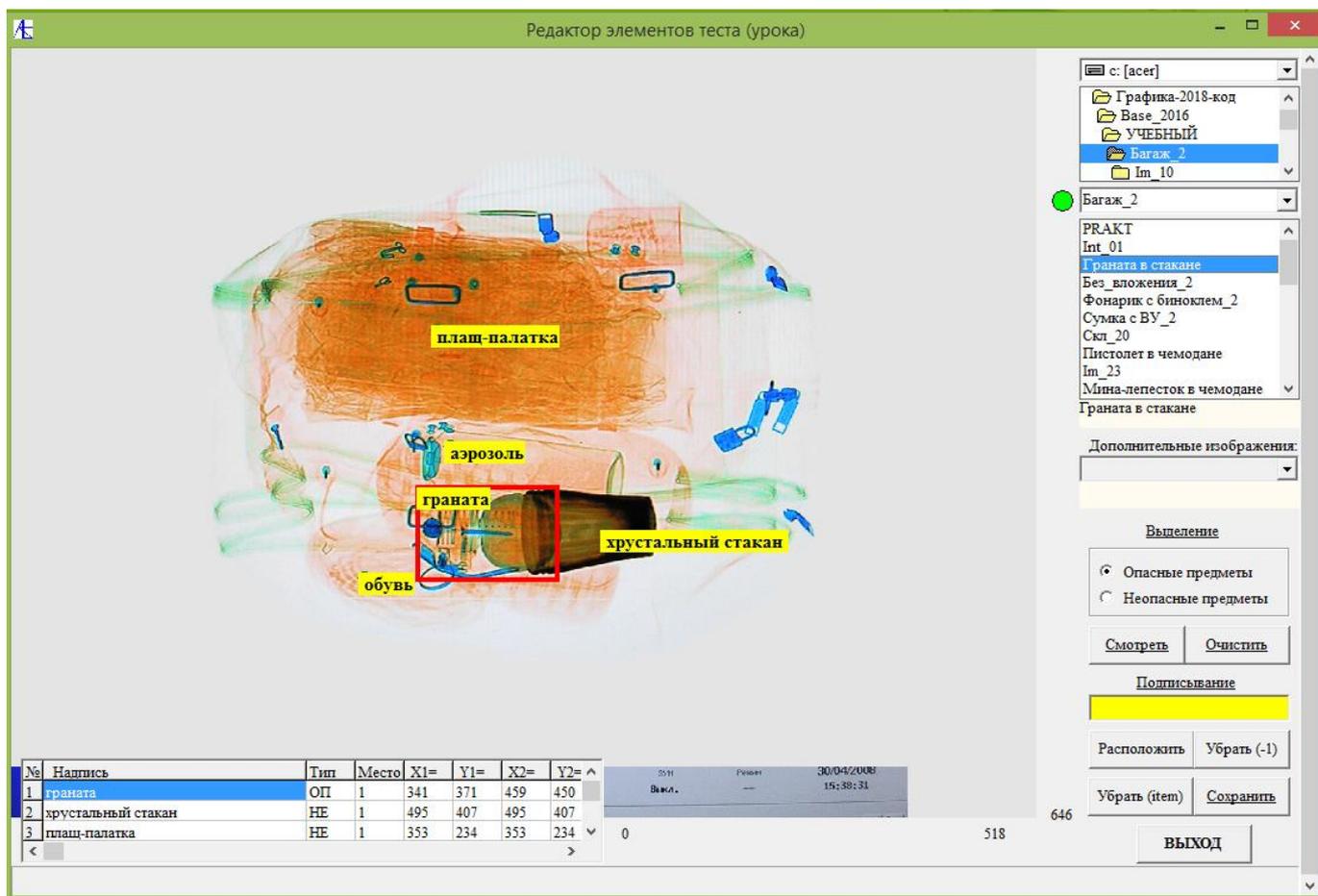


Для выбора элемента сначала из **верхнего** списка надо выбрать дисковое устройство. После этого из лежащего ниже списка следует выбрать директорию/поддиректорию таким образом, чтобы кружок, расположенный слева от **третьего** списка загорелся зелёным цветом (см. ниже).



Затем из **третьего** сверху списка выбираем урок (тест). Внизу должен обозначиться список папок урока (теста). Это и есть единицы урока (теста), которые мы собираемся корректировать.

Двигаясь по **четвертому** списку, мы можем наблюдать появление на экране

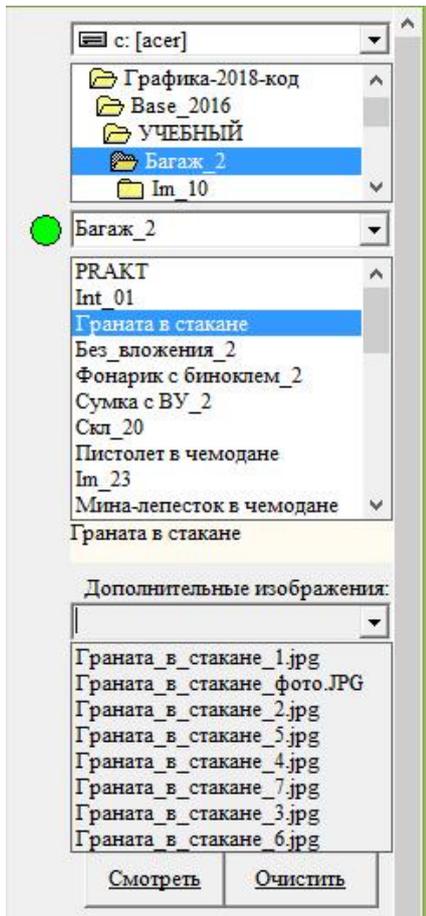


теневого изображения с подписями и выделение красными прямоугольниками опасных предметов. Здесь мы видим **базовое** теневое изображение элемента урока.

Внизу справа располагается таблица вложений с указанием типа предмета (опасный/неопасный), его названия (подпись) и координат выделения (подписи).

В элементе урока кроме **базового** изображения, могут находиться также и **дополнительные** изображения. Эти изображения могут содержать фото опасных предметов, фото с экрана интроскопа функций обработки теневых изображений, теневые изображения в другой проекции или под углом. Подписи и выделения для этих дополнительных изображений тоже должны поддаваться корректировке.

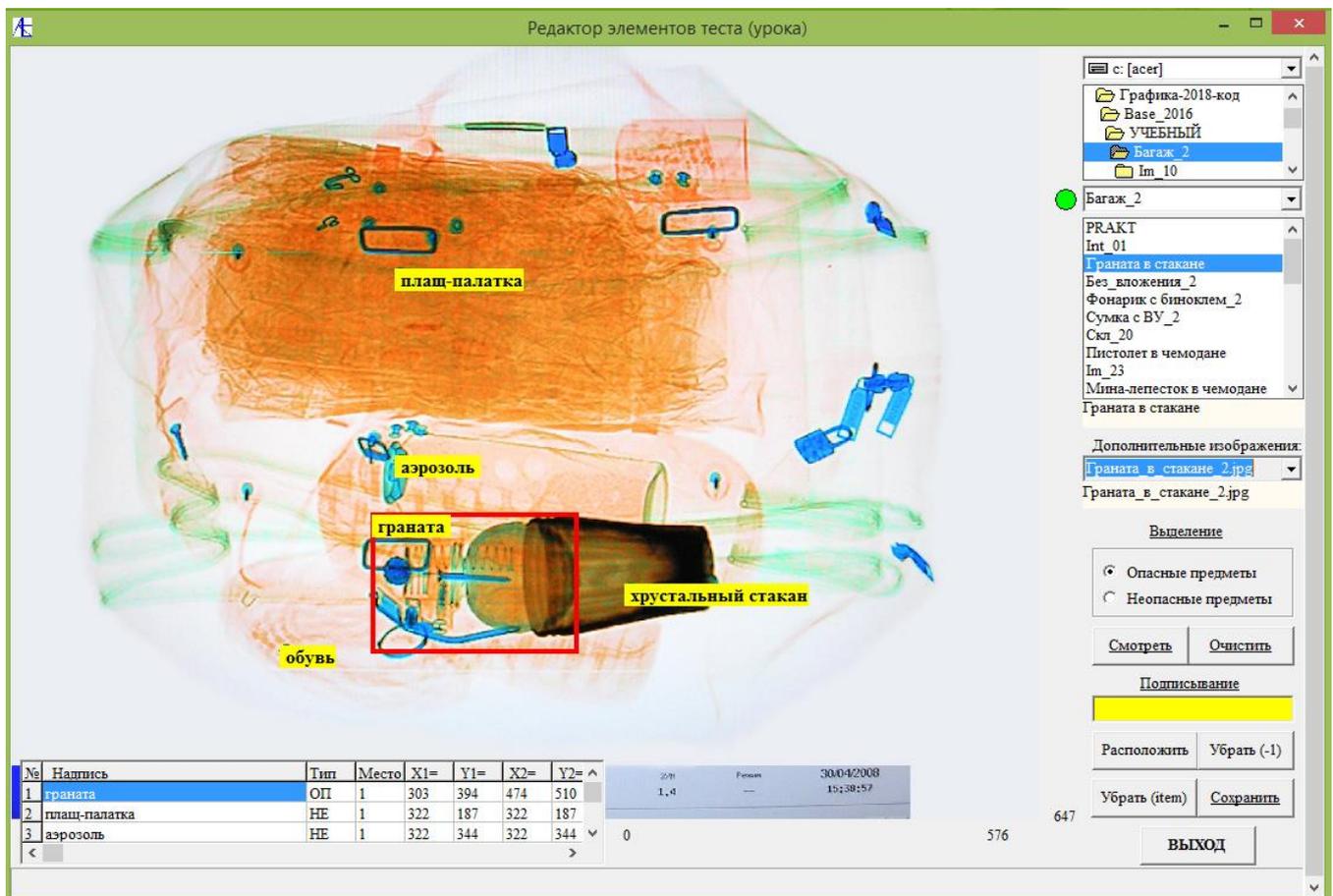
Полный список файлов изображений элемента урока находится в следующем, **пятом** по счету нижнем списке. Он заполняется при выборе папки элемента урока в **четвертом** списке. **Пятый** список представляет собой выкидывающийся список названий графических файлов с расширением **jpg**. Выбрав один из элементов списка **№ 5**, мы получим на экране изображение соответствующего графического файла с подписями и выделениями (если они есть).



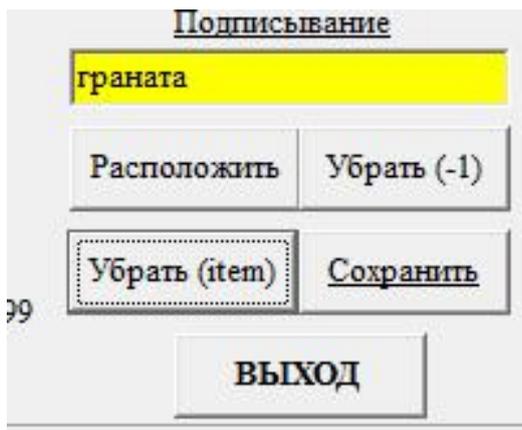
Внизу показан результат выбора пункта из списка № 5. Это увеличенное базовое изображение (дополнительный файл).

Допустим, мы хотим скорректировать выделение опасного предмета, при случае, если надо, уточнив его название. Мы можем произвести эту процедуру двумя способами:

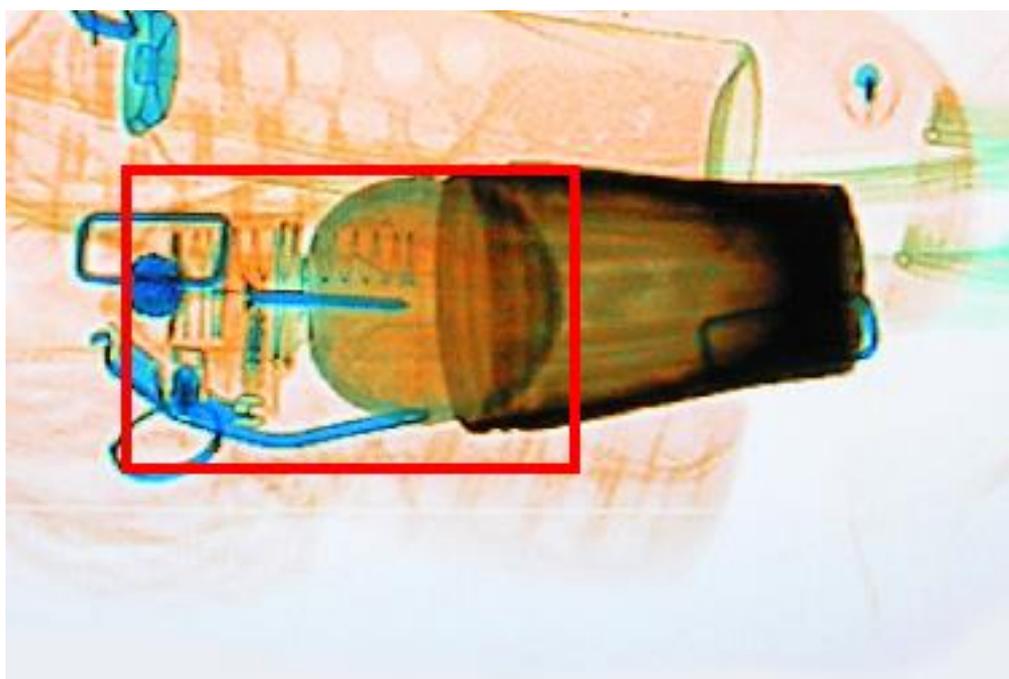
1. Удалить и заново обозначить все подписи и выделения. Удаление производится последовательно с конца таблицы, нажимая кнопку **Убрать (-1)**.
2. Отметить в таблице выделений интересующую нас строку и произвести удаление, нажав кнопку **Удалить (item)**. В этом случае на **желтом** поле подписаний высветится название опасного предмета.



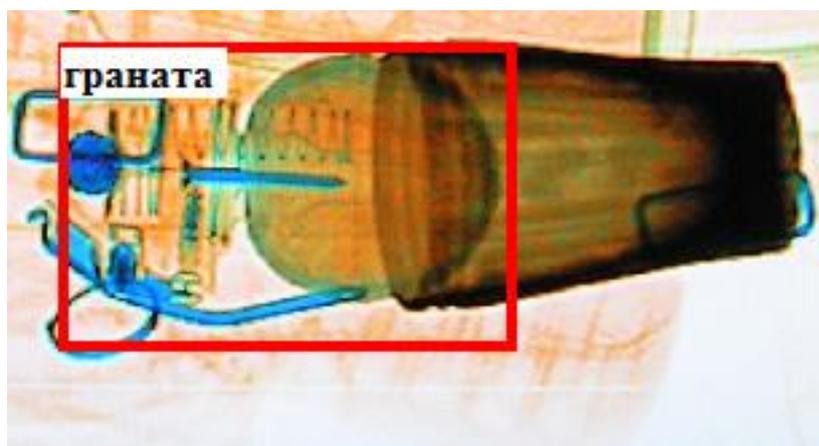
Ниже реализован второй способ удаления подписи.



После удаления установите курсор мыши в левом верхнем углу будущего выделения, нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская её, ведите курсор вниз и вправо до нижней точки прямоугольного выделения. После отпускания левой кнопки должен нарисоваться красный прямоугольник оконтуривания (для опасных предметов).



Далее следует нажать кнопку **Расположить**.

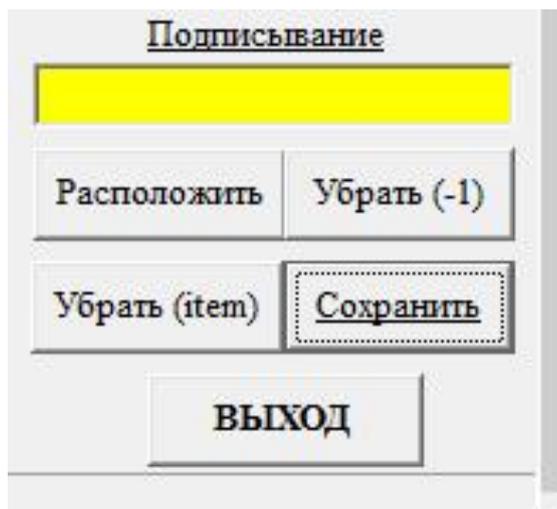


На белом фоне черными буквами в левом верхнем углу произведено обозначение опасного предмета. Одновременно вниз в таблицу выделений добавлена строка с подписью и координатами выделения. Следует отметить, что

при удалении и новом обозначении на экране исчезнут все другие обозначения. После процедуры поэтому целесообразно посмотреть, как будут выглядеть все выделения и подписи. Для просмотра нажмите кнопку **Смотреть**.

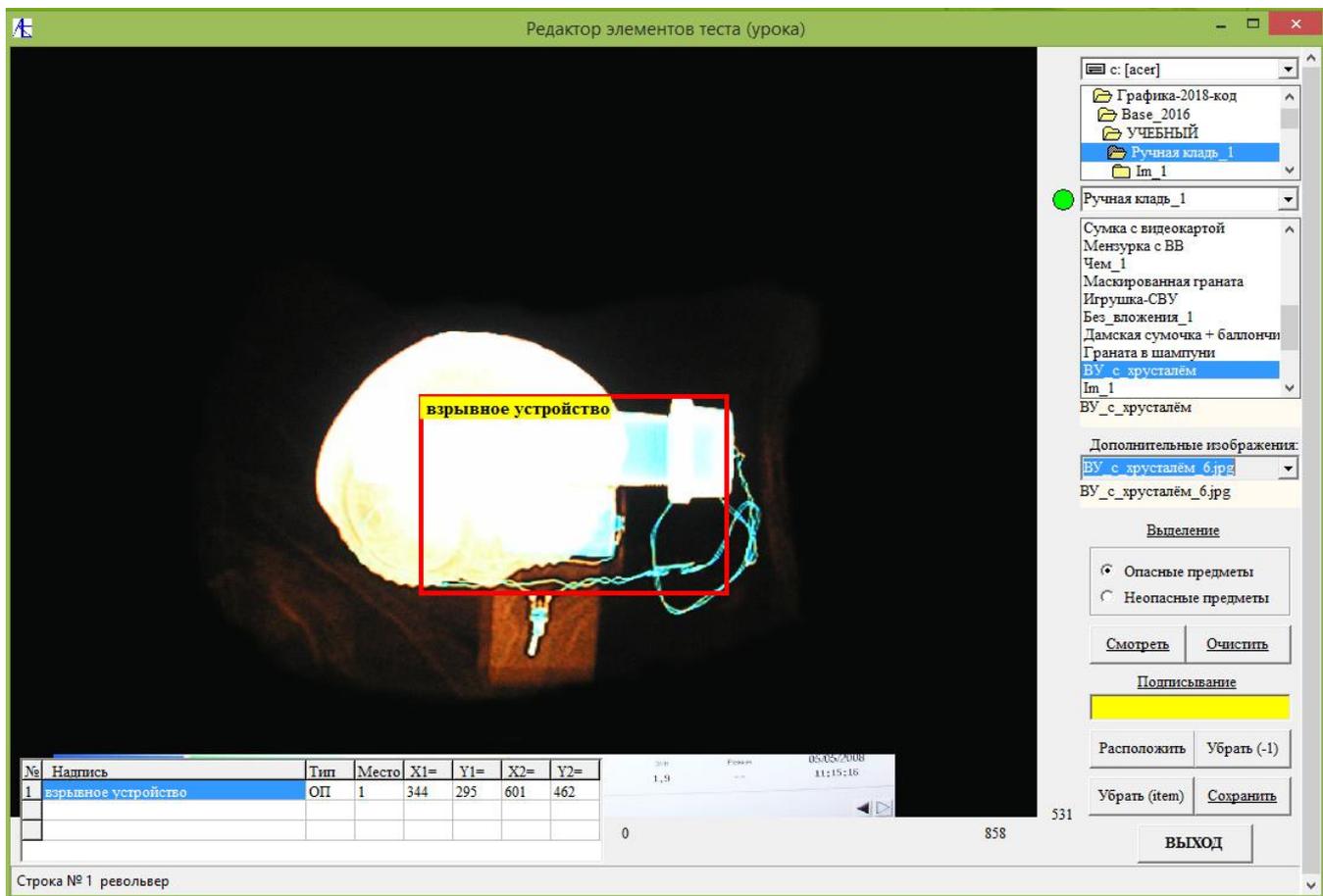


Вы можете увидеть все подписи и выделения для данного изображения. Теперь надо запомнить все изменения. Для этого надо нажать кнопку **Сохранить**.



Ниже приведён пример добавления подписи для неопасного предмета для одного из функциональных изображений фото с интроскопа. В пункте **Выделение** выбирается опция **Неопасный предмет**. Далее в поле подписи на желтом фоне

набирается сама подпись. Потом левой кнопкой мыши делается щелчок курсора на месте будущей подписи. После нажимается кнопка **Разместить**. Потом следует просмотреть все надписи и выделения на изображении нажатием кнопки **Смотреть**. После можно сохранить изменения нажатием кнопки **Сохранить**. Выход из формы осуществляется нажатием кнопки **ВЫХОД**.



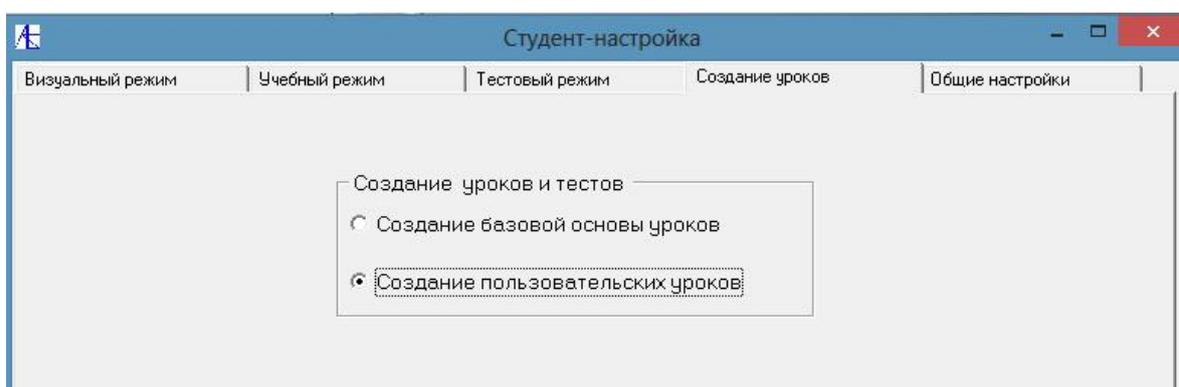
[К Меню](#)

Дополнительные возможности

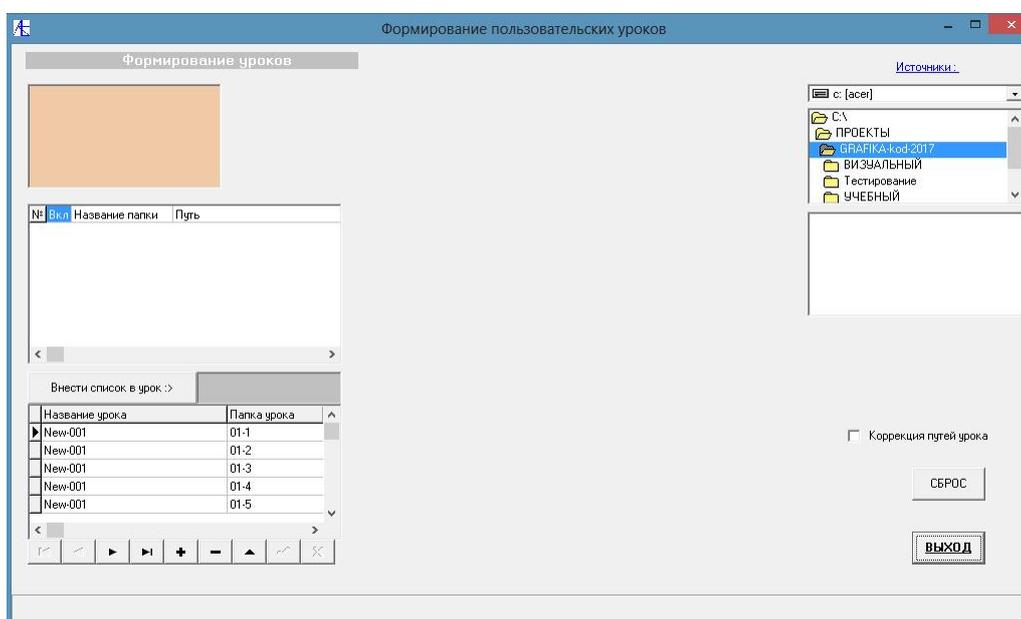
1. Создание виртуальных (пользовательских) уроков.
2. Использование виртуальных уроков.
3. Дополнительные виды тестирования.

Создание виртуальных (пользовательских) уроков

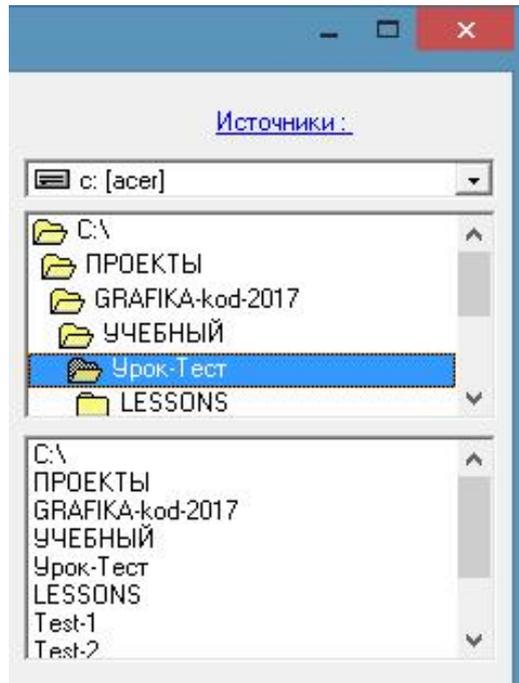
Из подготовленной базовой основы уроков и тестов можно путем организации ссылок составлять дополнительные уроки и тесты произвольной длины. Набор ссылок сохраняется в **базе данных** и могут быть использованы обучающимися. Обращаемся к **Настройке** программы «Студент» к вкладке Создание уроков. Выберем пункт Создание пользовательских уроков и выйдем из настроек.



Обратимся к пункту **Создание уроков** главной панели. Открывается следующая панель:

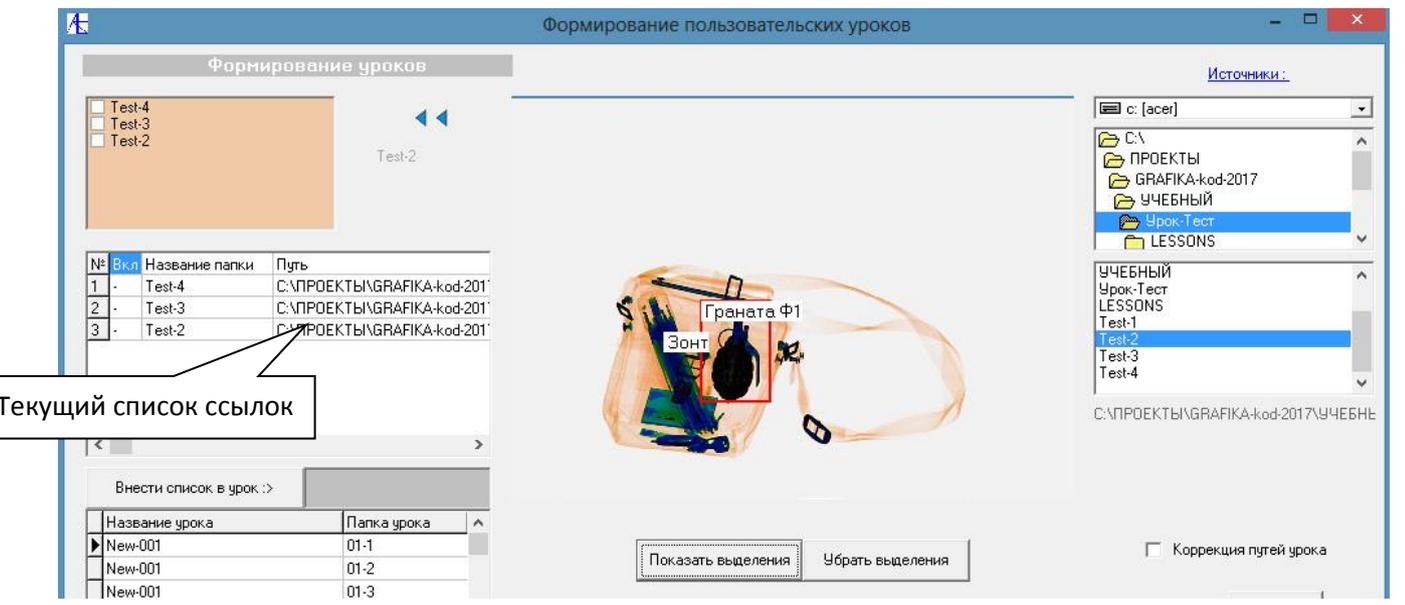
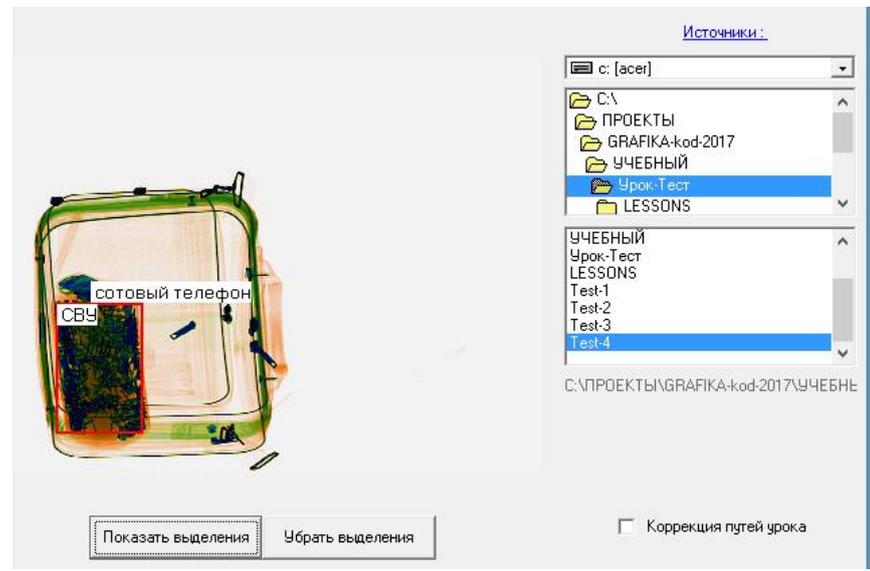


Слева внизу находится таблица уже сформированных ссылок. Справа наверху находится Источник данных. Сформулируем на примере новый виртуальный урок.

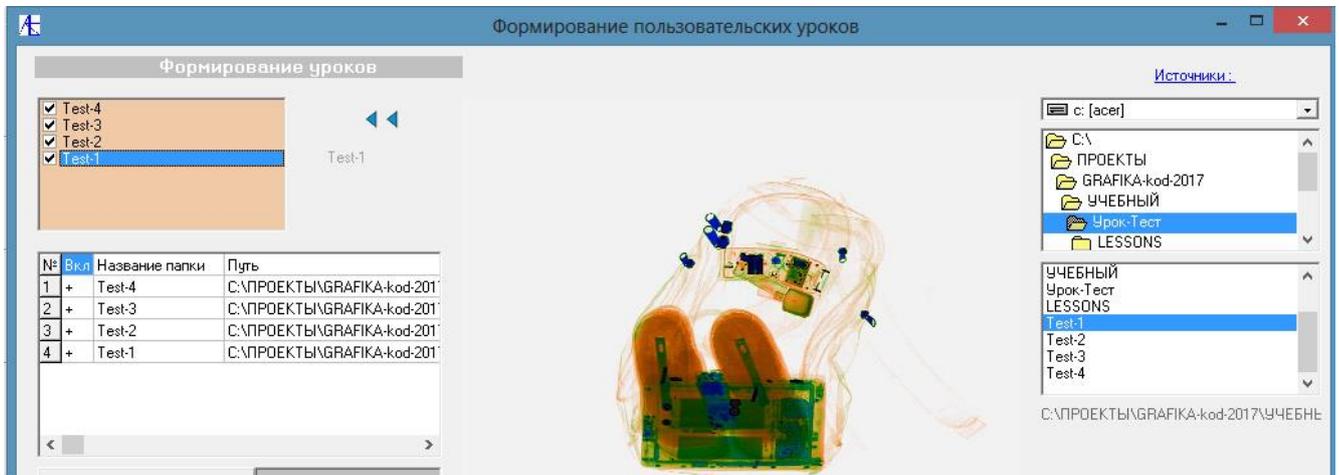


Выберем папку с подготовленными изображениями или папку из базовых уроков и тестов. При щелчке мышью по папке в нижнем списке слева на экране должно появляться базовое изображение этой папки. Можно посмотреть элементы выделения и подписи воспользовавшись кнопками **Показать выделения** и **Убрать выделения**.

Слева появится значок приглашения к заполнению списка Формирование уроков. Нажимая его вносим папку в этот список. Помечая галочкой элементы списка мы тем

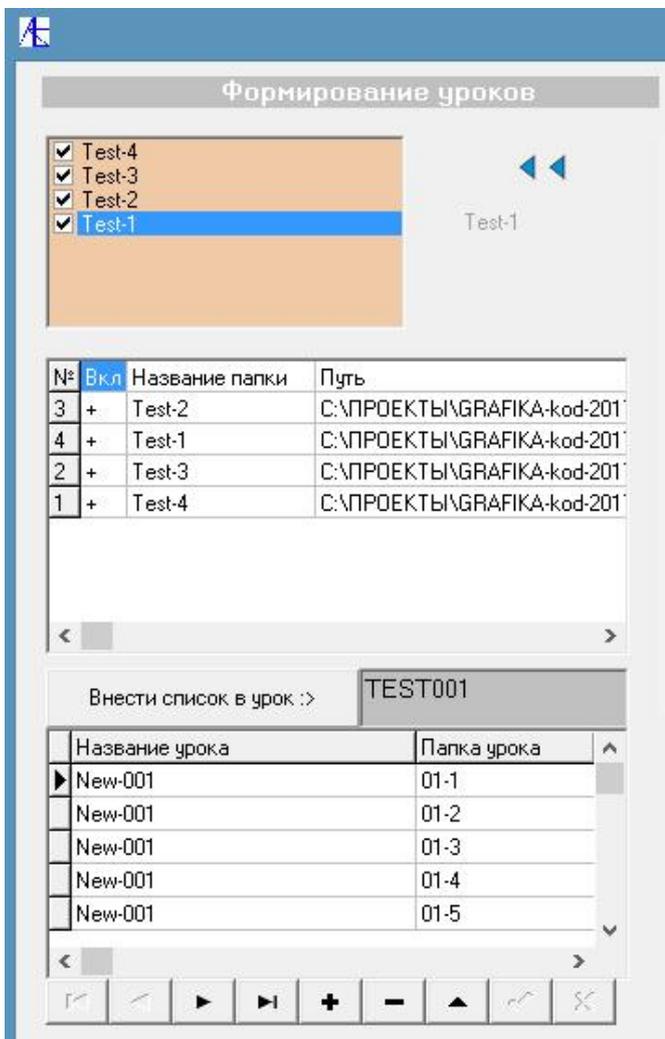


самым формируем внизу текущий список ссылок с значками включения (+) и исключения (-). Строки этого списка можно перемещать - перемешивать вверх и вниз. Здесь показано три папки в текущем списке.

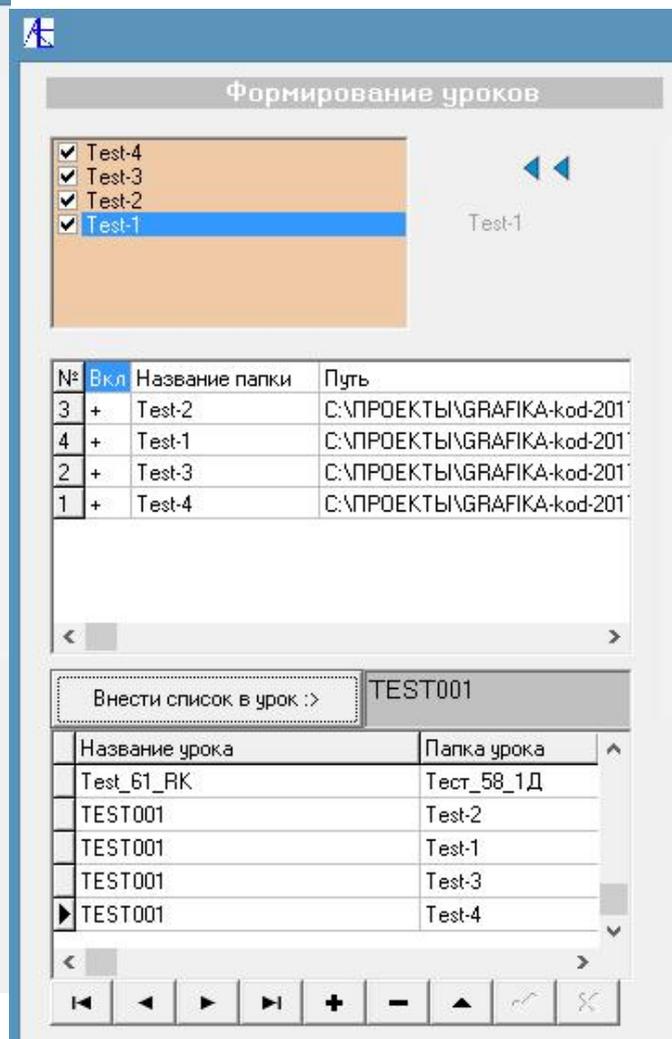


Дополняем список последней папкой, обозначаем включение всех папок в список и перемешиваем папки в списке.

Для запоминания урока заполняем поле справа от кнопки **Внести список в урок >** и нажимаем эту кнопку.



В результате мы получили список

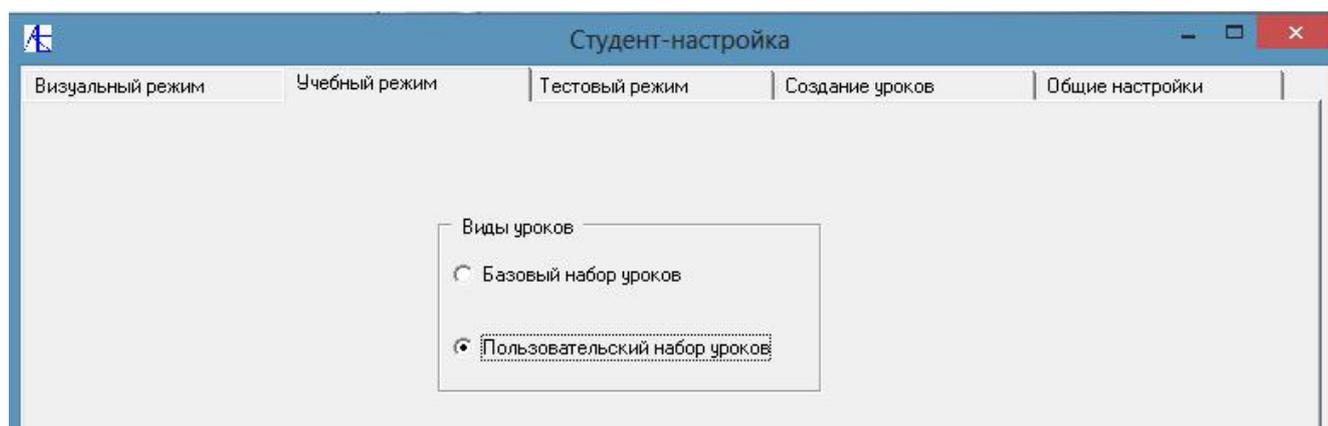


ссылок для нового урока. Следует учесть, что **ссылки** будут **актуальны** только на **компьютере создателя**, для других компьютеров ссылки надо редактировать. В последней версии можно обойтись без редакции ссылок. Достаточно только переписать данные из файла **db3.mdb** в соответствующий файл другого компьютера.

[К Меню](#)

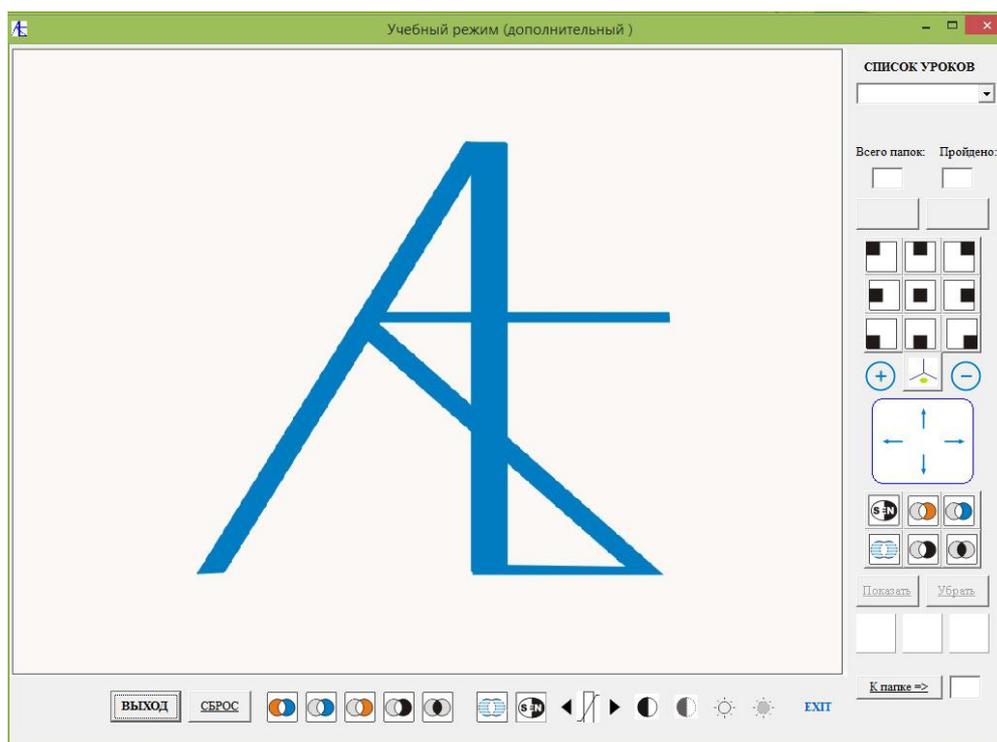
Использование пользовательских уроков и тестов

Для использования **пользовательских** уроков перейдем в раздел Настройки программы «Студент» и откроем вкладку Учебный режим.



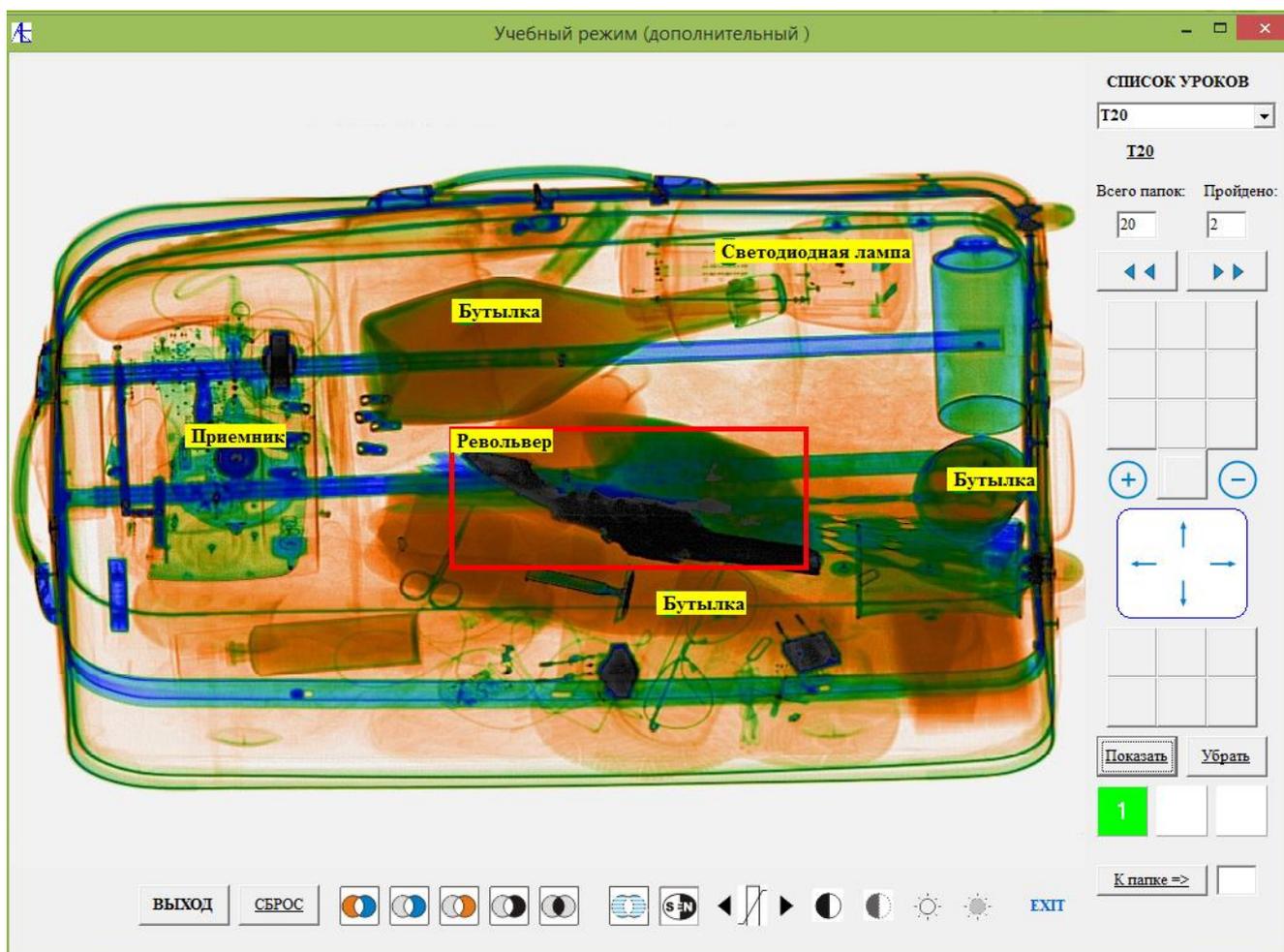
Из видов уроков выберем Пользовательский набор уроков и выходим из раздела Настройки. Обращаемся в Учебный режим. Открывается новая панель:

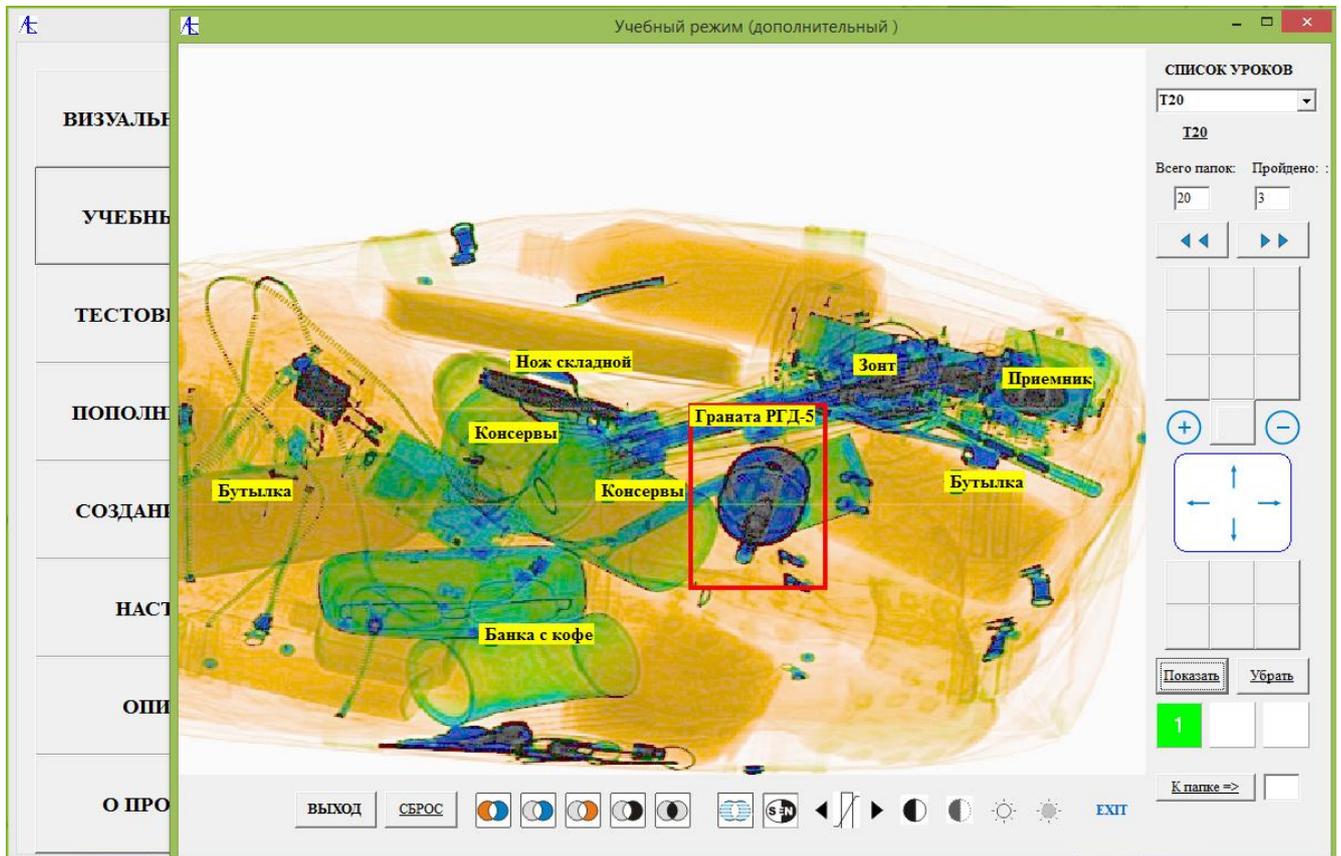
Она очень похожа на базовую панель Учебный режим.



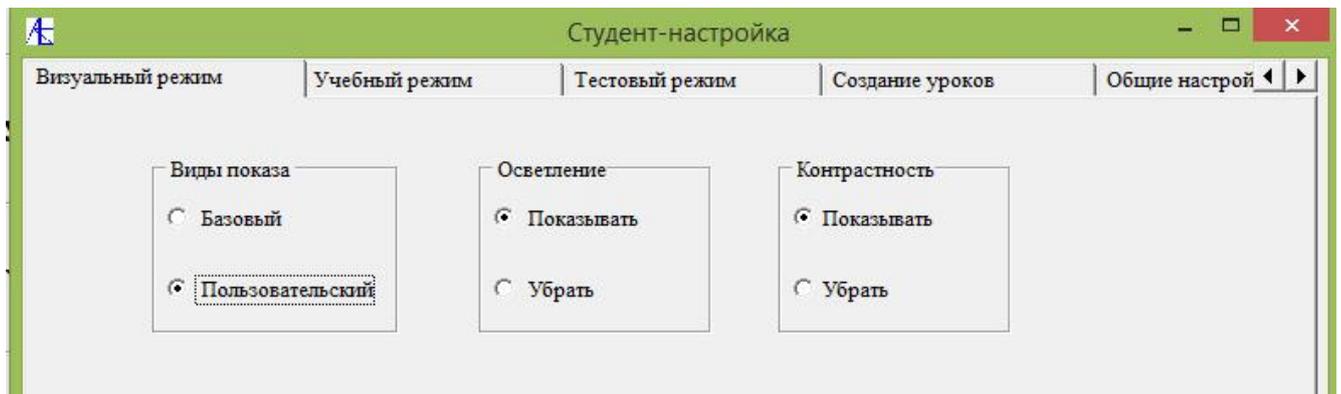
Разница заключается только в выборе уроков. Здесь урок выбирается из списка пользовательских уроков. Опять же отметим, что ссылки актуальны на компьютере, где сформулированы пользовательские уроки. Если у вас на другом компьютере существует клиентский вариант тренажера с той же самой базовой структурой данных и вы сформулировали свои пользовательские уроки, только используя свои базовые уроки и тесты, то редакция ссылок не составит особого труда. Достаточно только взять файл базы данных (**db3.mdb**) и отредактировать его средствами **Access** на клиентском компьютере. В новой версии программы достаточно просто переписать данные из файла базы данных **db3.mdb** исходного компьютера в аналогичный файл клиентского компьютера.

Ниже приведены два изображения из пользовательского урока:





Кстати, аналогично с учебным режимом почти так же можно открыть панель для Визуального режима, предварительно во вкладке Визуальный режим модуля **Настройки** указав Пользовательский вид показа.



[К Меню](#)

Дополнительные виды тестирования

По умолчанию в настройках указан **Последовательный** способ тестирования. Этим способом можно тестировать как **базовые**, так и **пользовательские** наборы тестовых заданий.

Способ тестирования

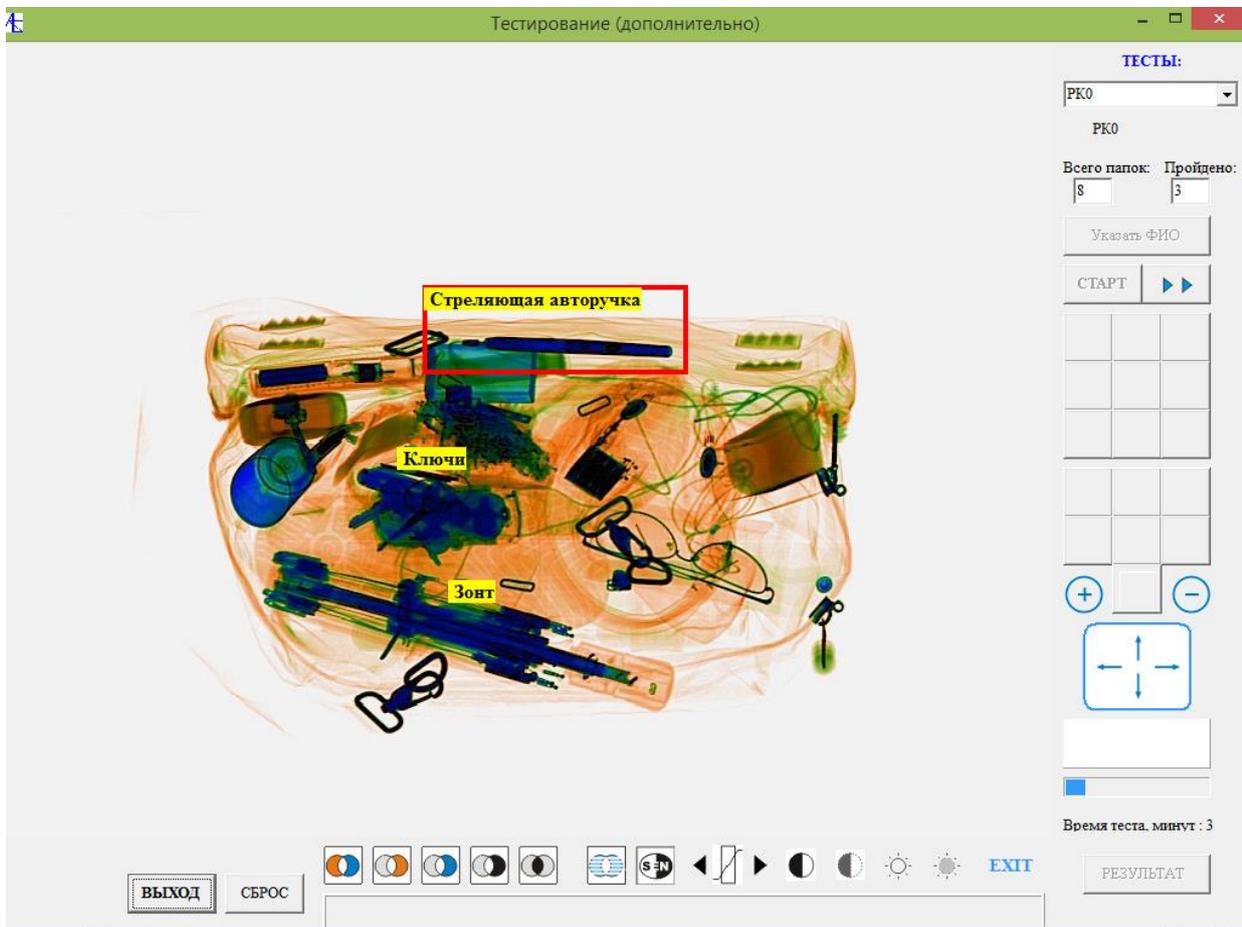
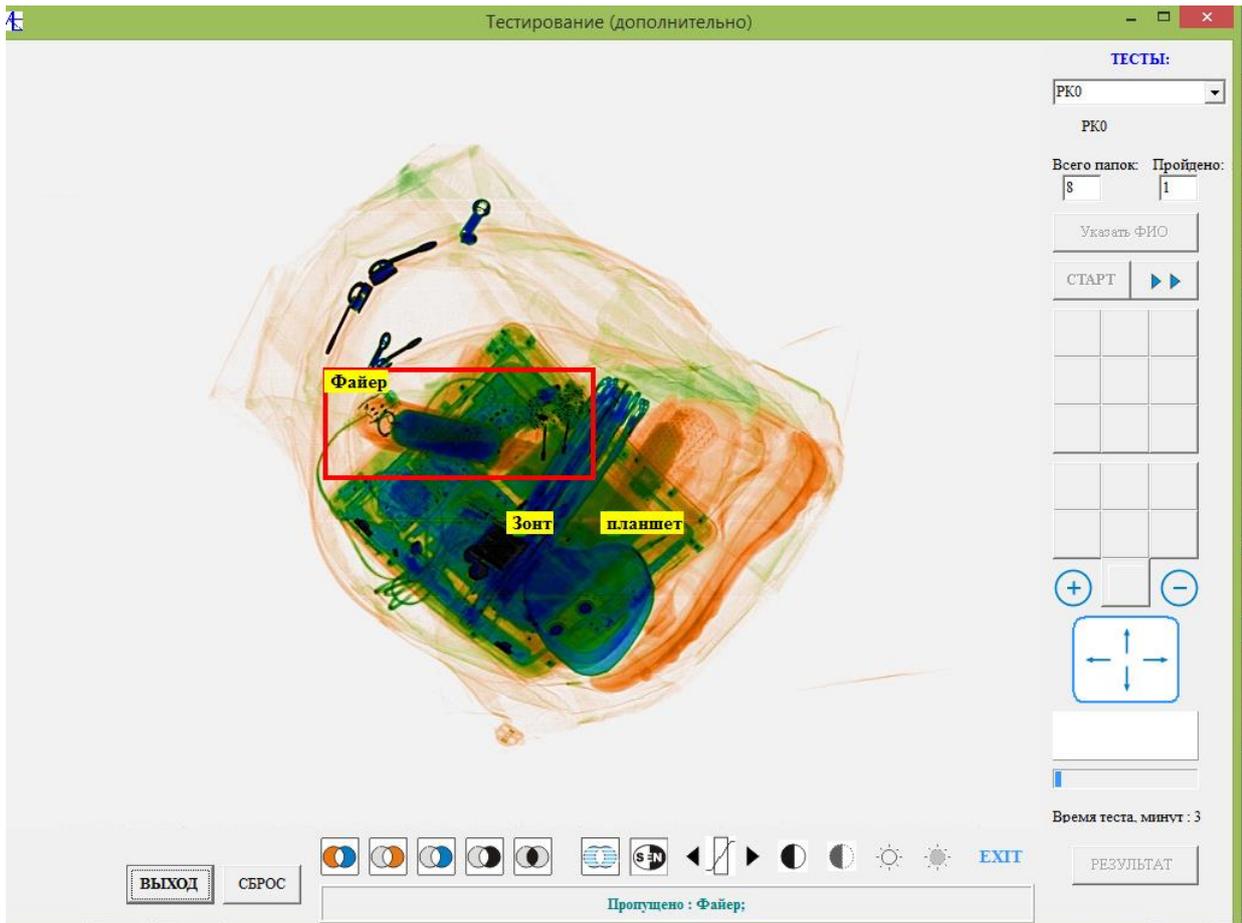
- Последовательный
- Последовательный + показ предметов
- Непрерывный
- Непрерывный + показ предметов
- Последовательный + режимы
- Выборка - непрерывно
- Выборка - непрерывно + показ предметов
- Выборка - последовательно**
- Выборка - последовательно + показ предметов

Вообще первые пять способов позволяют производить тестирование как на **базовом**, так и на **пользовательском** наборе тестовых заданий.

Для **второго** способа характерно следующее – при переходе к следующему изображению показывается вложение с подписями (если они есть).



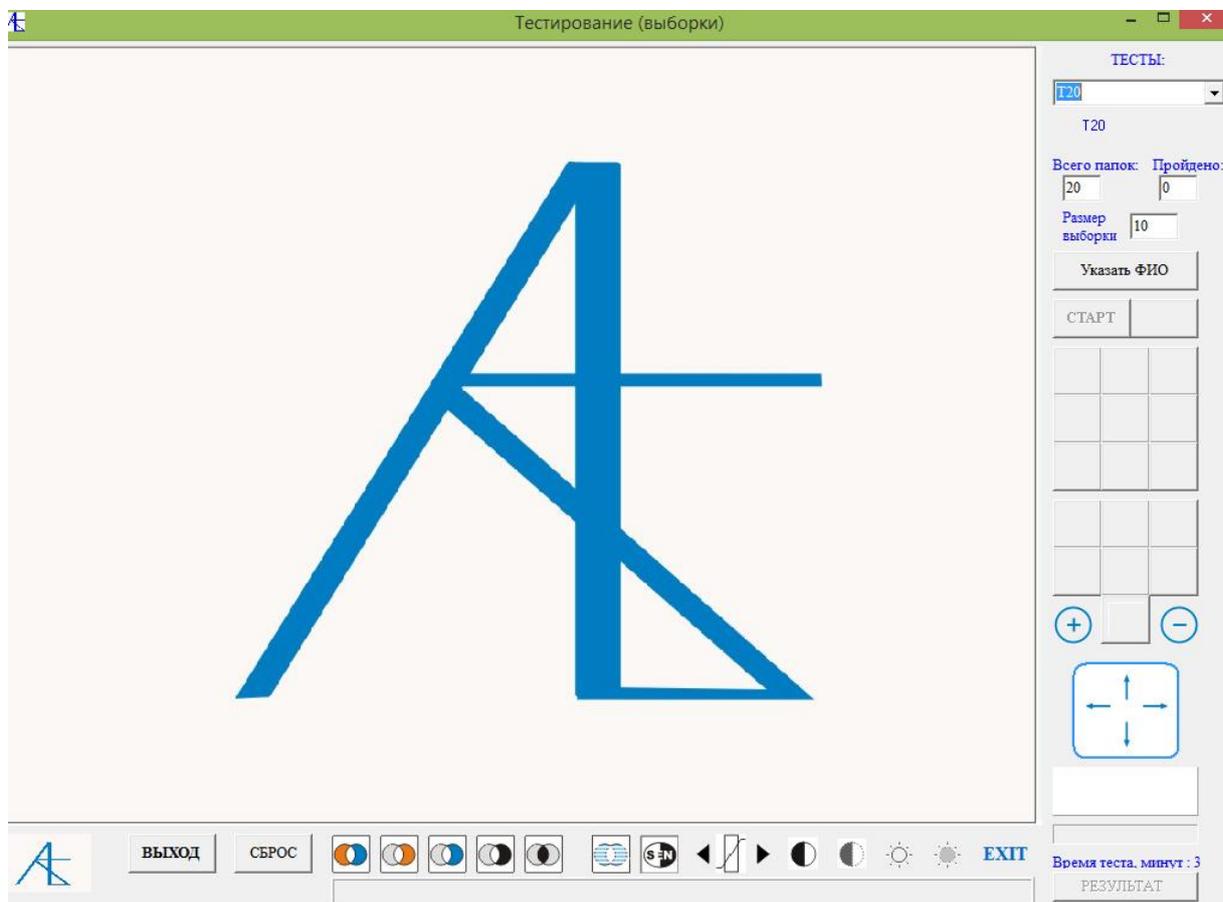
Тестирование с показом предметов (пользовательский набор):



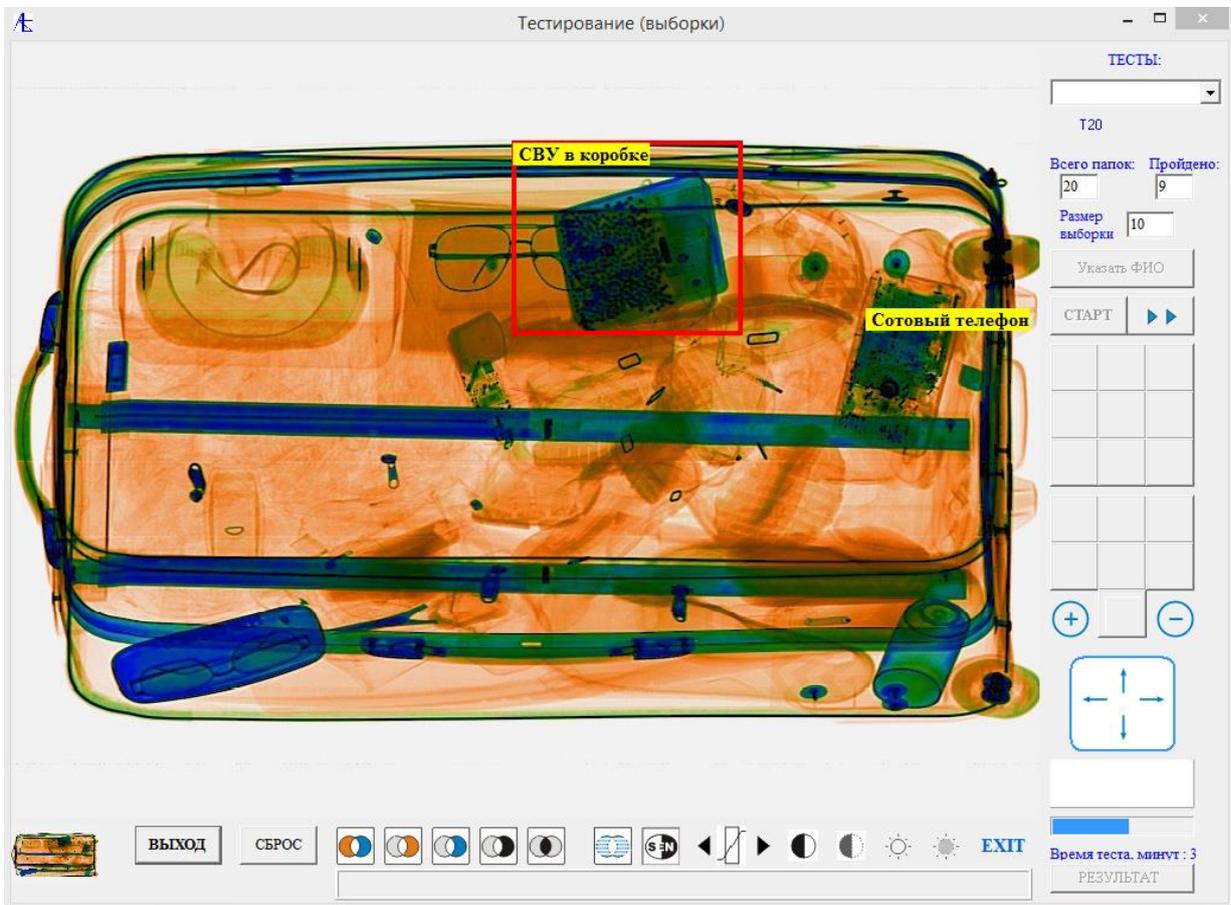
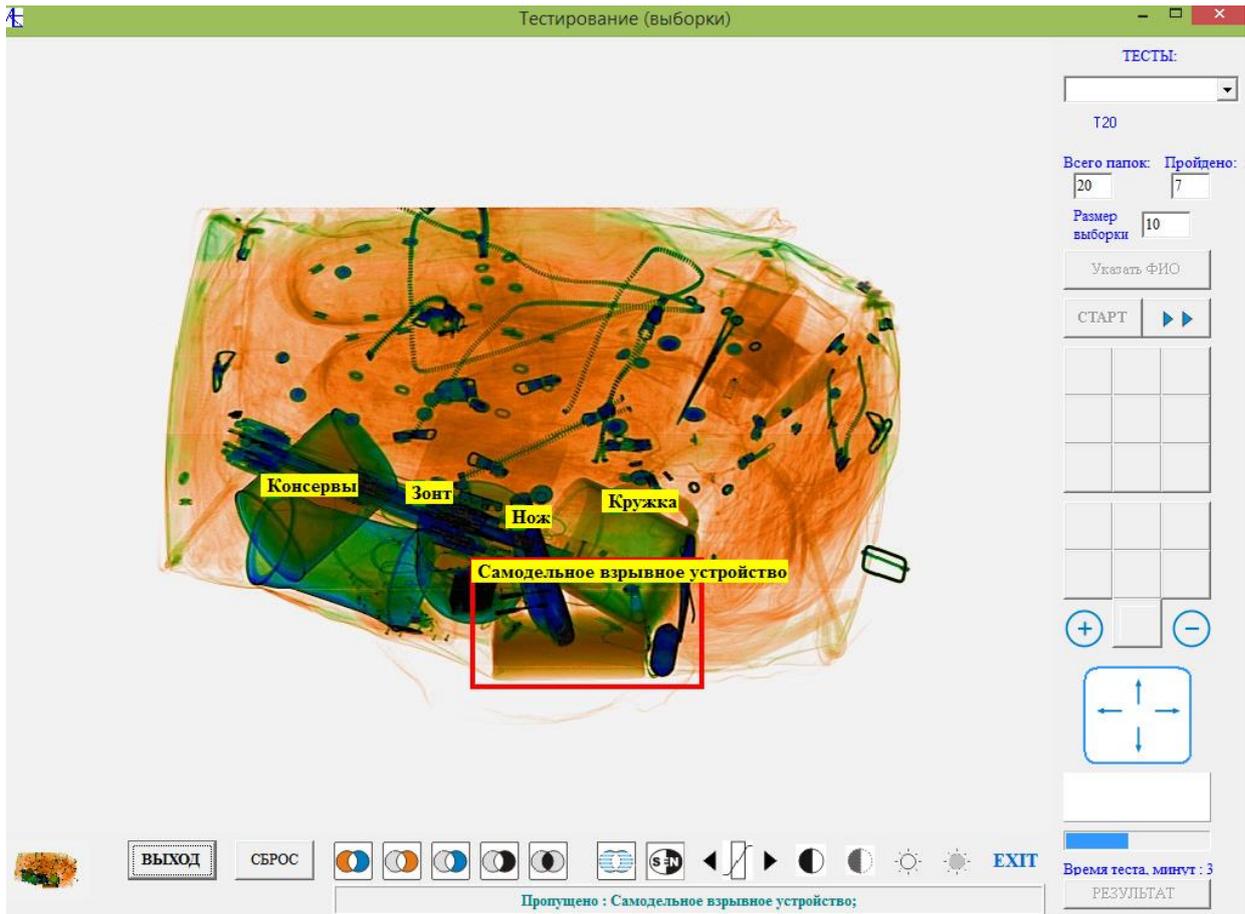
Для **третьего** и **четвёртого** способа тестирования характерно следующее: весь временной промежуток делится на временные отрезки равной величины, и прохождение тестовых изображений происходит **непрерывно**, без участия пользователя. Пользователю только необходимо отмечать кнопкой мыши опасные вложения. Можно задействовать функции увеличения/уменьшения и перемещения изображения. Функции же обработки изображения будут в этом случае заблокированы.

Пятый способ тестирования заключается в использовании уроков как тестовых заданий. Это актуально для старых уроков, где присутствуют функциональные изображения, снятые с экрана интроскопа.

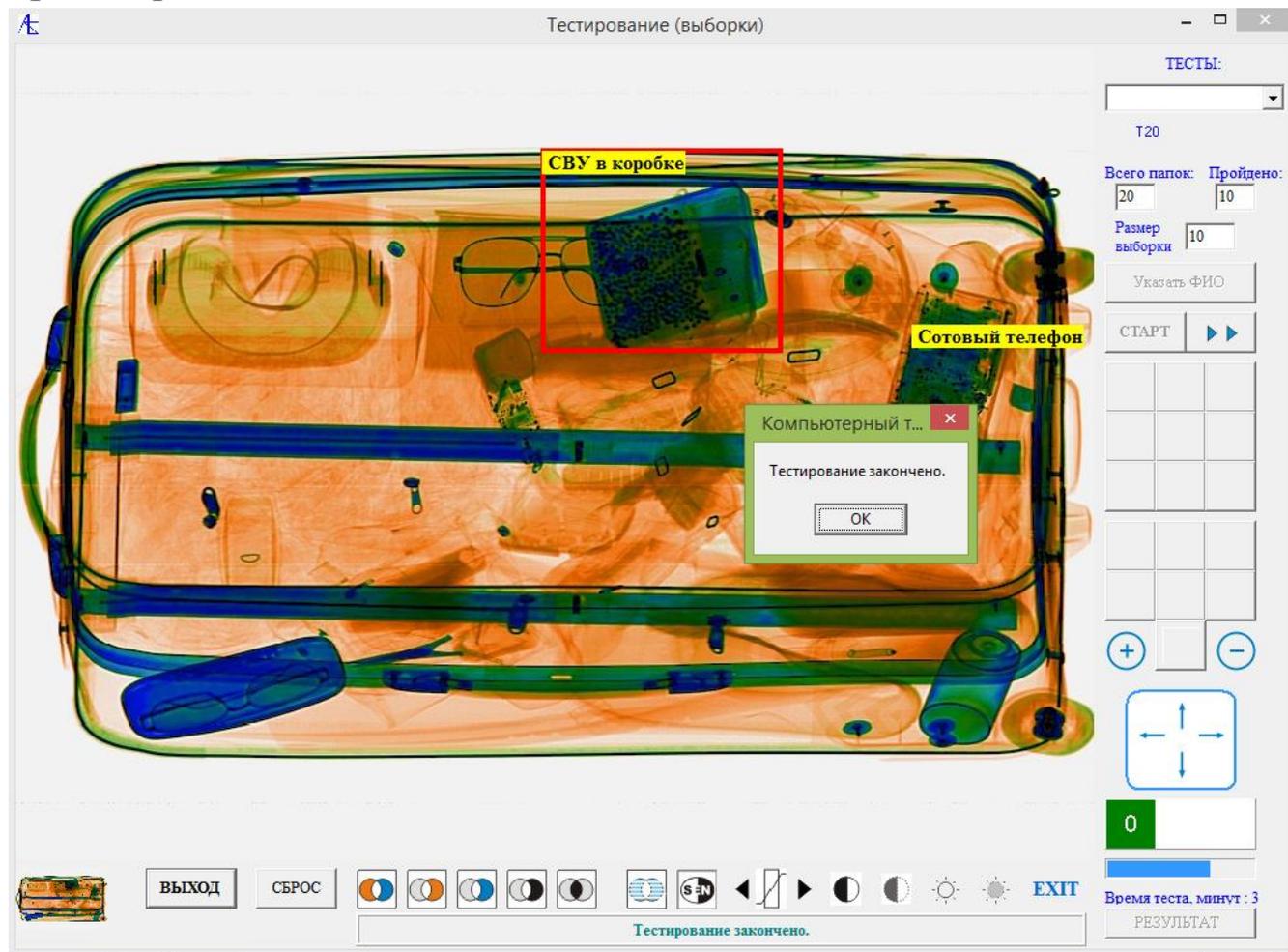
Способы с **шестого** по **девятый** годятся только для пользовательских тестовых заданий. Если **Настройке** выбрали способ - случайная **Выборка** изображений при условии значительного количества папок в тестовом задании, то в панели выбора теста появится приглашение указать размеры выборки (т.е. сколько раз случайным образом будет для тестирования выдаваться изображение).



Здесь тоже есть способ с показом предметов при смене кадров:



Аналогично, при непрерывном способе тестирования блокируются функции обработки изображения. После окончания процедуры можно просматривать отчёт.



Результаты тестирования

Группа	№ теста	Дата	Т-теста	(-) проп	(-) мимо	Отл	Хор	Поср	ФИО	Проп	Мимо	Оценка	Пропуск
008	10	07.09.2017	3	28	4	88	76	72	Петров В.А.	0	0	Отлично	
001	2	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Иванов И.И.	1	0	Неудовлетворительно	СВУ в банке;
001	ВВ1	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Штирлиц К.А.	1	0	Неудовлетворительно	Файер;
001	ВВ1	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Головки А.Л.	1	0	Неудовлетворительно	СВУ огневого способа взрь
001	ВВ1	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Андреев П.В.	4	3	Неудовлетворительно	СВУ с замедлителем; Само;
009	ВВ1	27.12.2018	1	28	4	88	76	73	Сахаров А.Ю.	1	0	Неудовлетворительно	Граната РГД-5;
001	5	07.01.2019	1	28	4	88	76	73	Иванов И.И.	1	1	Неудовлетворительно	Самодельное взрывное уст

Группа: 001
 № теста: 5
 Дата: 07.01.2019
 Время теста: 1
 Оценка: Неудовлетворительно
 ФИО: Иванов И.И.

Пропущено: Самодельное взрывное устройство;

Группа
 Дата тестирования
 Продолжительность
 Оценка
 Фамилия и инициалы
 Отмена

Группа
 Дата
 Продолжительность
 Отмена

Формат отчета
 *.TXT
 *.DOC

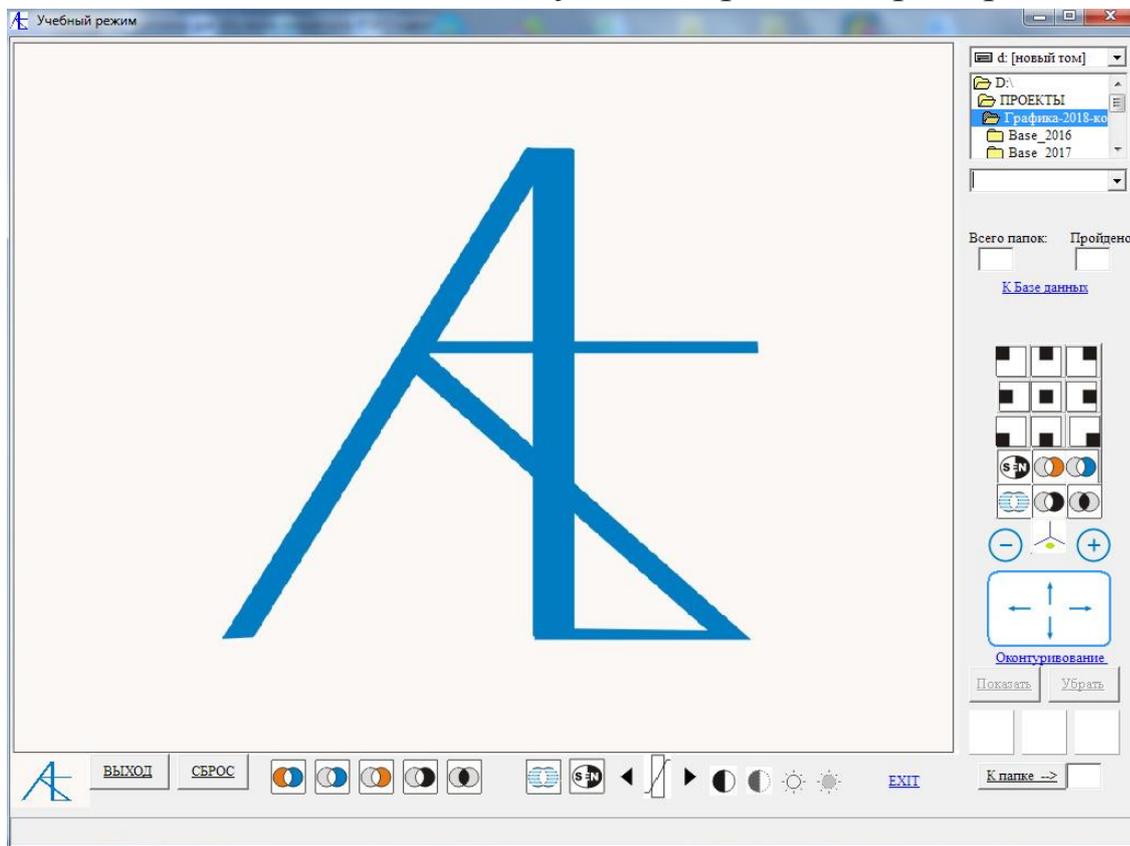
Стиль DOC
 СБРОС
 Отчет
 ВЫХОД

Приложение

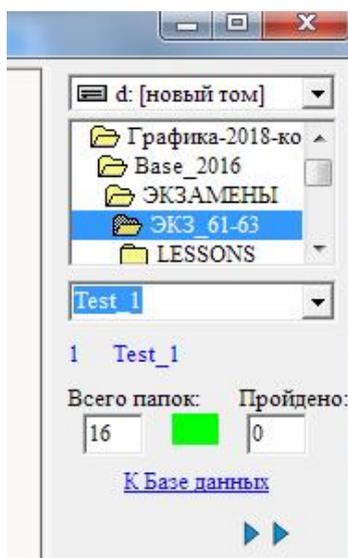
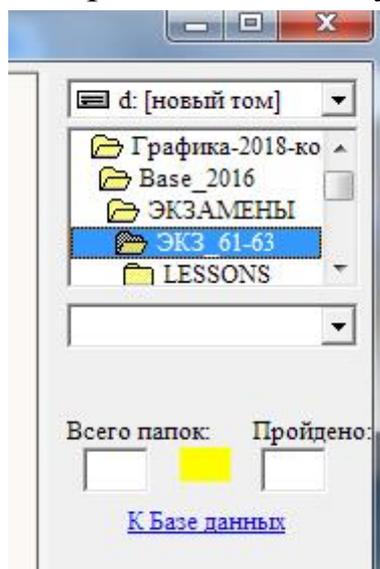
Заполнение базы учебных разделов, уроков и тестов

Если требуется на основании новых уроков или тестов пополнить базу заданий, то рекомендуется делать это следующим образом:

1. Зайти в Учебный или Визуальный режим. Пример:



2. Выбрать соответствующий урок (тест). Пример:



3. Нажать на кнопку **К Базе данных**:

Тип	Вид	Номер	Уровень	Название	Вложение	Путь
U	Ркл	1	1	Ручная кладь - 2017	Все	Base_2017\УЧЕБНЫЙ\Ручная кладь -1\U
V	Отд	1	1	Функции интроскопов	Все	Base_2017\ВИЗУАЛЬНЫЙ\Функции ин
T	Ркл	1	1	Тестовое задание - ручная кладь	Все	Base_2017\ЭКЗАМЕНЫ\ЭКЗ 01-10 Less
U	Ркл	2	1	Ручная кладь - 2017	Все	Base_2017\УЧЕБНЫЙ\Ручная кладь -2\U
V	Отд	2	1	Основные виды изображений	Все	Base_2017\ВИЗУАЛЬНЫЙ\Основные в
T	Ркл	2	1	Тестовое задание - ручная кладь	Все	Base_2017\ЭКЗАМЕНЫ\ЭКЗ 01-10 Less
U	Ркл	3	1	Ручная кладь - 2017	Все	Base_2017\УЧЕБНЫЙ\Ручная кладь -3\U
V	Отд	3	1	Экранирование предметов	Все	Base_2017\ВИЗУАЛЬНЫЙ\Экранирова

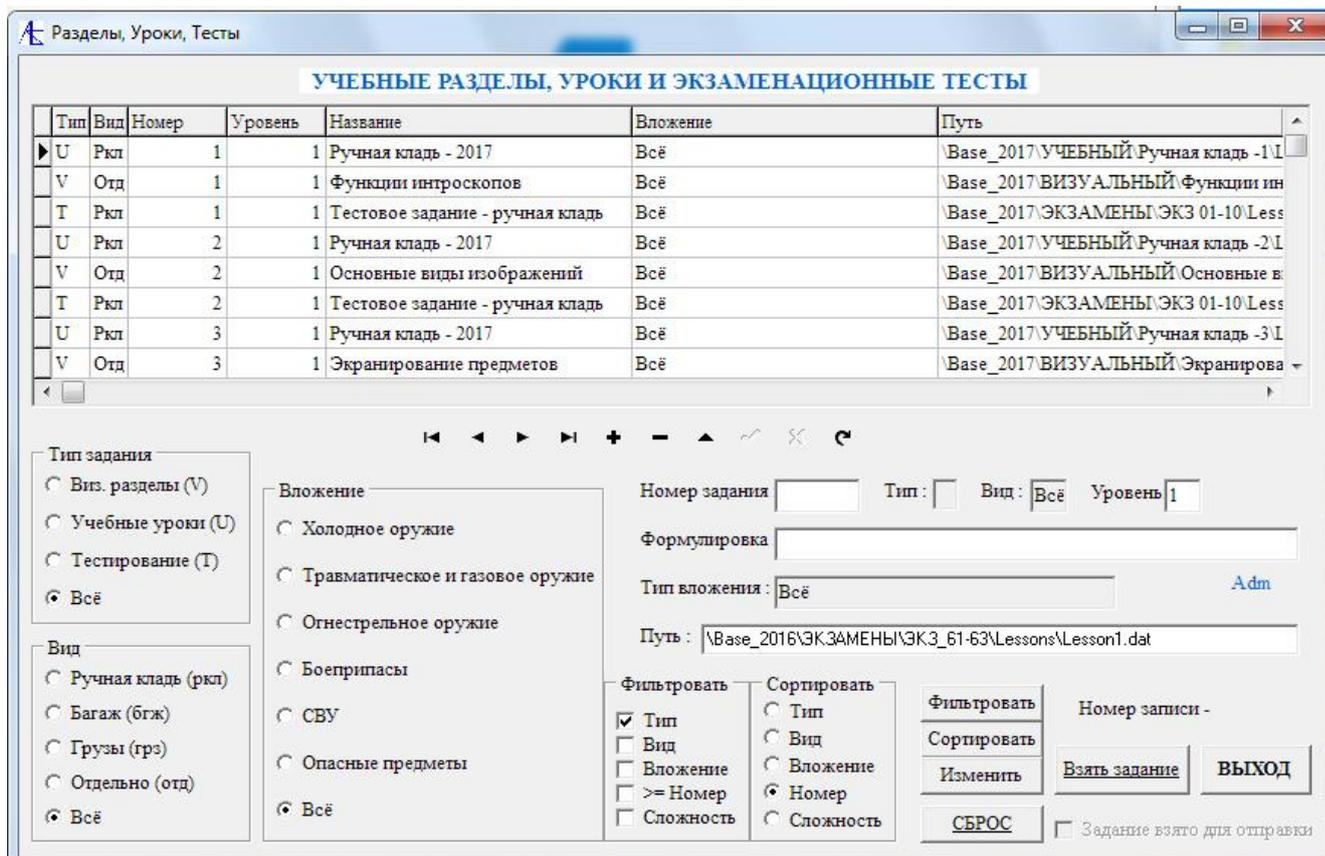
Путь будет передан в скрытой форме. Если надо проверить, то нажав на кнопку **Admin** и введя пароль 18771 и **ОК** увидим скрытую строку ссылки на папку. Пример:

Администратор

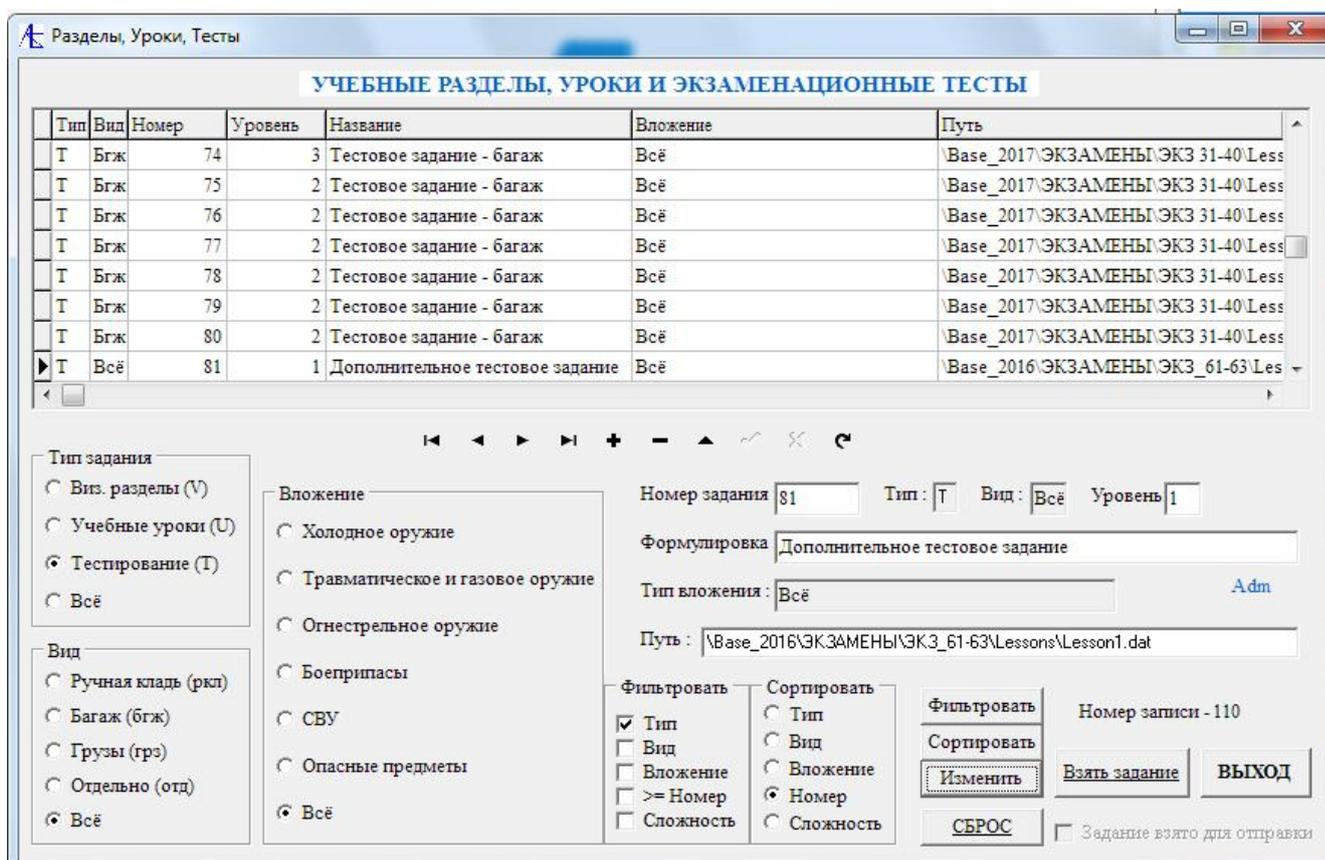
Введите пароль

18771

OK Cancel



Теперь надо выбрать тип задания, вид, вложение, номер и уровень сложности, не забыв заполнить поле формулировки. После заполнений на навигаторе, расположенным под таблицей следует нажать +. Пример:



Теперь можно выйти из модуля, запись сделана. При внесении новых записей в **базу заданий** следует учесть, что в сетевой версии файл с таблицей заданий следует переписать на клиентские компьютеры, заменив старый файл заданий.

Использование старых элементов интерфейса.

Было принято целесообразным не устранять старые элементы интерфейса, а именно демонстрацию снимков с экрана интроскопа в разных режимах обработки. Матрица изображения внутри прибора содержит больше графической информации, нежели изображение в форматах BMP, JPEG, именно поэтому фотоизображение с экрана может сообщить больше информации, чем обработка окончательного файла изображения средствами программы.

