



АВГУСТОВСКОЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОВЕЩАНИЕ
РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ТУЛЫ



Секция № 2

«Применение нового оборудования в процессе преподавания учебной дисциплины «Биология»

**Зайчикова Надежда Ивановна,
МБОУ «Гуманитарно-математический лицей,
учитель химии и биологии,
Свирин Ольга Ивановна,
учитель биологии и химии,
МБОУ «Гуманитарно-математический лицей
Тула, 21.08.2026г.**



Новое поколение учебного оборудования

1. Программа «Трёхмерный Интерактивный анатомический атлас нормальной и патологической анатомии человеческого тела «Пирогов»

«Пирогов» – это интерактивный обучающий продукт, позволяющий четко выстроить логику обучения учащихся по анатомии и морфологии человека.

Использование данного продукта позволяет выстроить полный цикл обучения от визуального знакомства с анатомическим материалом до полного получение текстовой информации и изучение названий органов, мышц и костей на латинском языке.

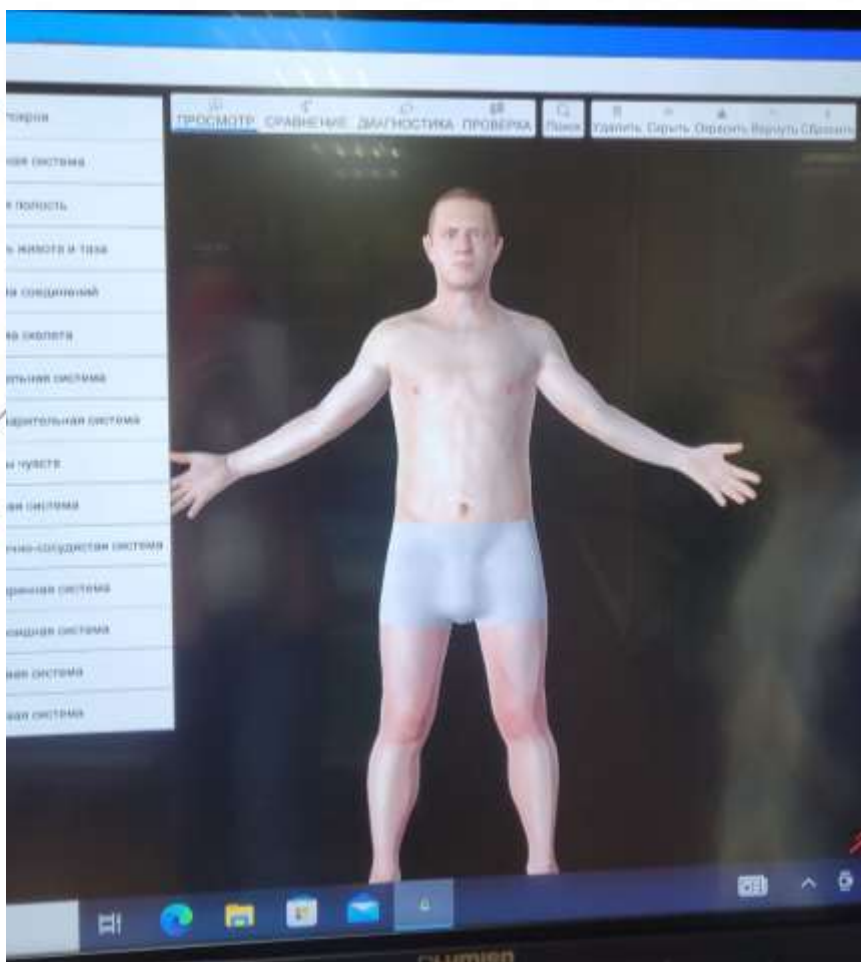
Новое поколение учебного оборудования

1. Программа «Трехмерный Интерактивный анатомический атлас нормальной и патологической анатомии человеческого тела «Пирогов»

Возможности программы: программа обеспечивает возможность просмотра и сравнение в трехмерном режиме органов и систем человеческого тела. Содержит отдел диагностики, включающий знакомство с такими методами функциональной диагностики, как КТ, МРТ и УЗИ, а так же модуль проверки знаний.

Новое поколение учебного оборудования

1. Программа «Трехмерный Интерактивный анатомический атлас нормальной и патологической анатомии человеческого тела «Пирогов»



Новое поколение учебного оборудования

1. Программа «Трехмерный Интерактивный анатомический атлас нормальной и патологической анатомии человеческого тела «Пирогов»



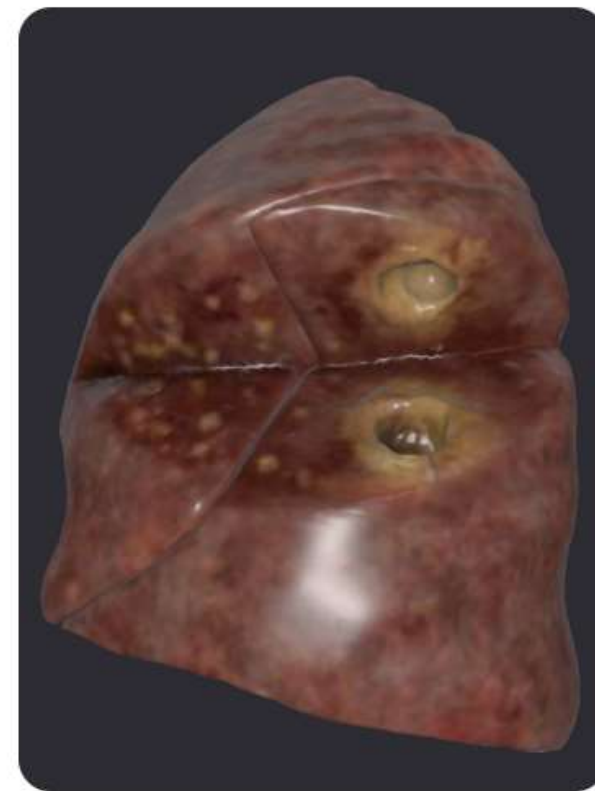
1. Программа «Трехмерный Интерактивный анатомический атлас нормальной и патологической анатомии человеческого тела «Пирогов»



Анатомия человека



Анатомия человека



Патология

Задание по тканям (по гистологии): рассмотрите снимок гистологических микропрепаратов на интерактивном планшете «Пирогов», сравните нормальное и патологическое состояние поджелудочной железы.

Подпишите названия составных компонентов микропрепаратов на рисунке 1 и 2. Сформулируйте вывод об отличительных признаках нормального и патологического состояний поджелудочной железы.

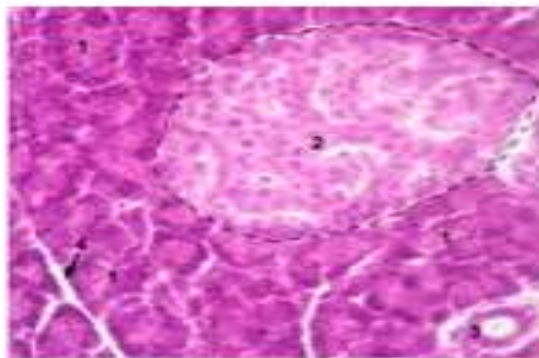


Рис. 1. Жировая ткань
поджелудочной железы
Составные компоненты:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

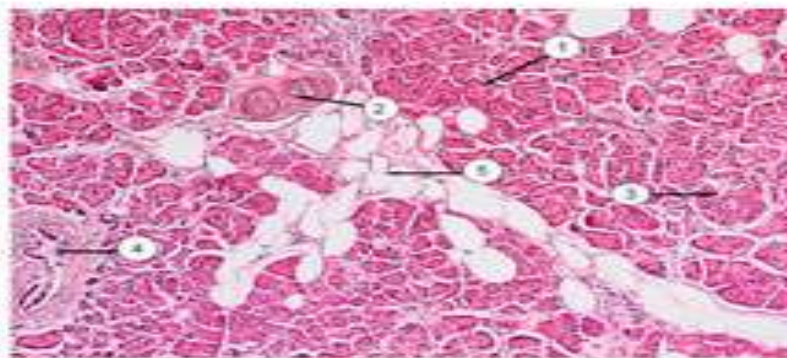


Рис. 2. Атрофия поджелудочной железы
Составные компоненты:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Вывод: при атрофии поджелудочной железы в отличие от нормального состояния: дольки ацинусов и атрофированные островки Лангерганса _____ размера, окружены разрастанием _____ ткани.

**Темы «Опорно-двигательный аппарат. Костная система.
Соединения костей»**

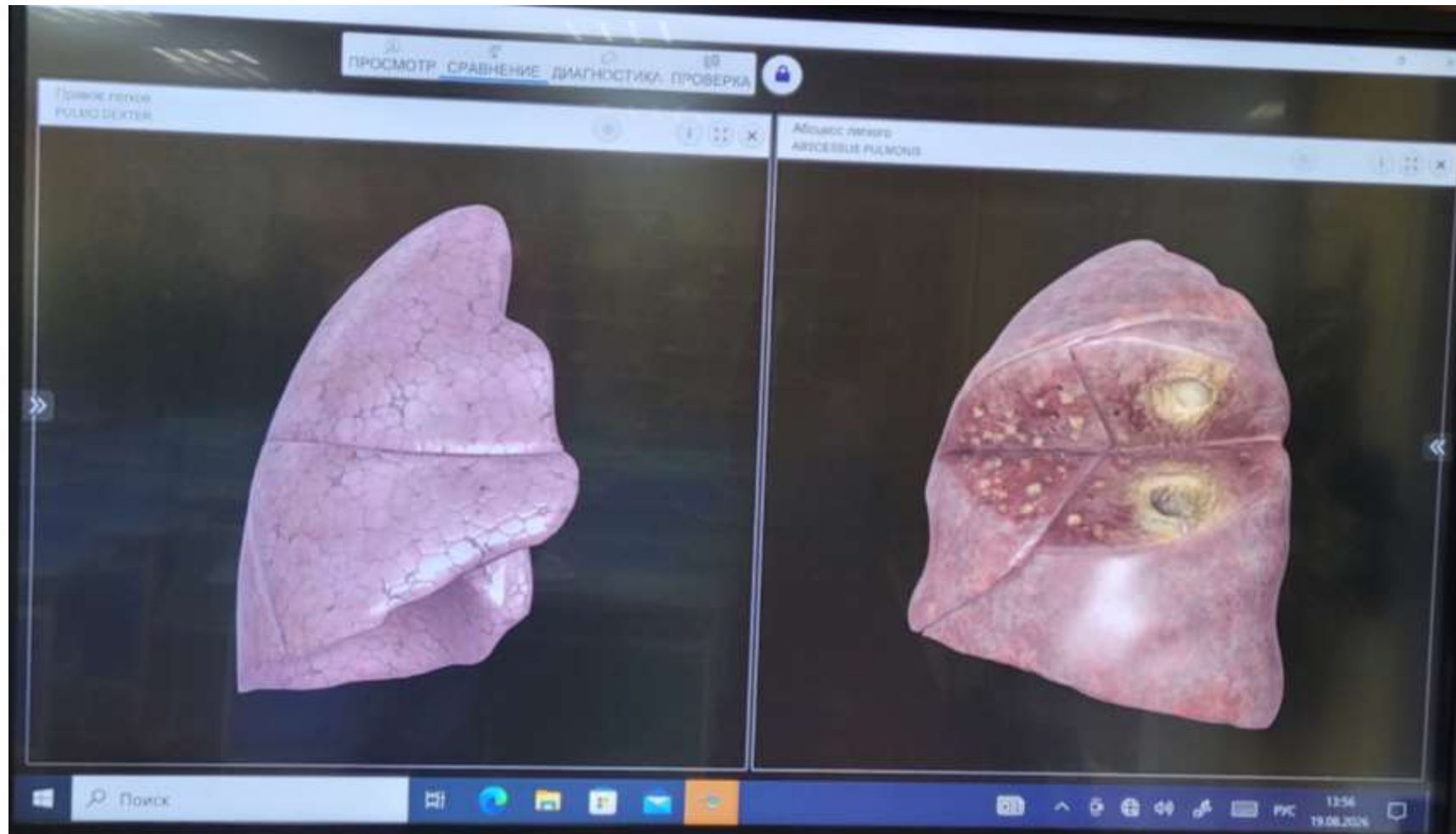
- Задания учащимся:** 1) на интерактивном скелете человека найти разные типы костей, например длинные трубчатые кости, плоские кости и др.
- 2) Далее обучающиеся изучают скелет черепа, туловища, скелет поясов конечностей и скелет свободных верхних и нижних конечностей.
- 3) Изучая скелет головы, учащиеся находят и выписывают в тетрадь названия костей лицевого и мозгового отделов, обозначают границу между двумя отделами.
- 4) При изучении скелета туловища учащиеся могут наглядно в трехмерном изображении видеть особенности строения позвонков каждого из 5 отделов позвоночника.

Тема «Анатомия пищеварительной системы»

При изучении висцеральных систем большое внимание уделяется здоровьесберегающему компоненту. В этом помогают раздел и меню интерактивного атласа «Патологическая анатомия».

Формирование культуры здоровья и ценностного отношения к здоровью является важнейшей компетенцией, которая разрабатывается в процессе изучения анатомии в школе, согласно обновленным ФГОС.

В раздел «Патология» включены описания и 3D-изображения патологии различных органов человека.



Тема «Анатомия пищеварительной системы»

Задание для учащихся: «Рассмотрите 3D-модель здоровой печени и при различных патологиях. Прочитайте описание заболеваний печени, предложенных в меню. Рассмотрите ткань здоровой печени и при циррозе, раке, дистрофии.

Прочитайте об изменениях, происходящих с органом при различных заболеваниях.

В разделе «Диагностика» изучите МРТ печени». Данный метод исследования показывает жировое перерождение клеток печени, абсцессы, цирроз и воспалительные процессы, опухоли, злокачественно измененные клетки.

Тема «Система крови и кровообращения»

Задание для учащихся: Рассмотрите, как выглядит система кровообращения человека. Изучите строение сердца. Определите сосуды, выходящие и входящие в сердце, какую роль они выполняют? Что значит “коронарное кровообращение”?»

Интерактивные модели позволяют рассмотреть все прилежащие к органам сосуды и увидеть полную картину кровеносной системы организма, что создает более наглядное представление о строении и функционировании системы крови.

1. Программа «Трёхмерный Интерактивный анатомический атлас нормальной и патологической анатомии человеческого тела «Пирогов»

Вывод: функции добавления и удаления на 3D - модели отдельных органов и систем, а также демонстрация гистологических препаратов формируют целостное представление о человеческом организме и взаимосвязях всех его систем.

Включение интерактивного анатомического 3D - атласа «Пирогов» в систему внеурочной работы позволяет проводить интенсивный анализ, углублять знания и создаёт прочную основу для получения высоких результатов на ЕГЭ по биологии, особенно при выполнении заданий по разделу «Организм человека и его здоровье».

2. 3D – электронный образовательный комплекс с 3D (VR) – очками для просмотра фильмов по биологии



Квест «Я выбираю медицину»



3. Интерактивная панель «Пищеварительная система. Органы пищеварения».



4. Интерактивная панель «Дыхательная система. Заболевания органов дыхания».



5. Оборудование для отработки практических навыков учащихся

