

# Интегрированный урок

По дисциплинам: "ОБЖ" + "Физика"  
На тему: ОБЖ глазами Физики

Работа выполнена  
преподавателями:  
Коренковой Т.С.,  
Филипповой С.Н.

2010 г.

## **Цели проведения внеклассного мероприятия:**

1. Развитие исследовательских умений, активности, коммуникативных навыков и познавательного интереса.
2. Развивать умение осознавать свои индивидуальные и коллективные возможности.
3. Совершенствование навыков и систематизация знаний, полученных на уроках физики и ОБЖ.
4. Способствовать духовному развитию.

## **Правила, система оценочных показателей, регламент игры:**

1. Четко выполнять все алгоритмы игры, соблюдать порядок и дисциплину, активно участвовать в обсуждении и предлагать свои варианты решения проблемной задачи.
2. Выбор варианта ответа осуществлять на основе внутригрупповой дискуссии.
3. На поиск правильного решения задачи отводится пять минут. При получении досрочного правильного ответа команда получает право на дополнительную минуту обсуждения.
4. По истечении времени, отведенного для решения учебной задачи, запрещено менять результаты ответов.
5. Каждый ответ оценивается «правильно» или «неправильно», а команда, которая дала правильное решение задачи, получает один балл.
6. Задания игры разбиты по разделам (темам) изучаемым по двум предметам — физике и ОБЖ. В каждом разделе по две — три задачи.

7. Выигрывает та команда, которая наберет максимальное количество

# Актуализация



www.shutterstock.com · 29244919

# Таблица «Багаж знаний»

Предмет	Что я знаю	Что я хочу узнать?	Что я узнал	Можно ли применить эти знания в повседневной жизни? Приведите пример.	
				в начале занятия	в конце занятия
Физика					
ОБЖ					
Физика + ОБЖ					

**ФИЗИКА - это наука о природе, изучающая простейшие и вместе с тем наиболее общие свойства материального мира.**

**К основным разделам теоретической физики, изучаемым на первом курсе, относятся:**  
механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, колебания и волны, квантовая физика, физика атома и атомного ядра, эволюция вселенной.

# **Осно́вы безопа́сности жизнеде́ятельности (ОБЖ)**

— область знаний, в которой изучаются опасности, угрожающие человеку, закономерности их проявлений и способы защиты от них.

**К основным разделам, изучаемым по предмету  
ОБЖ, относятся:**

1. Опасные и ЧС природного, техногенного и социального характера.
2. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны.
3. Основы медицинских знаний.
4. Основы здорового образа жизни.

# Физика? ОБЖ



На слайде использована репродукция картины "Устный счет"  
Николая Петровича Богданова- Бельского



## **Физика**

**Тема:** “Общие сведения о механическом движении (обзор понятий механики)”

+

## **ОБЖ**

**Тема:** “Опасные ЧС природного характера и защита от них”

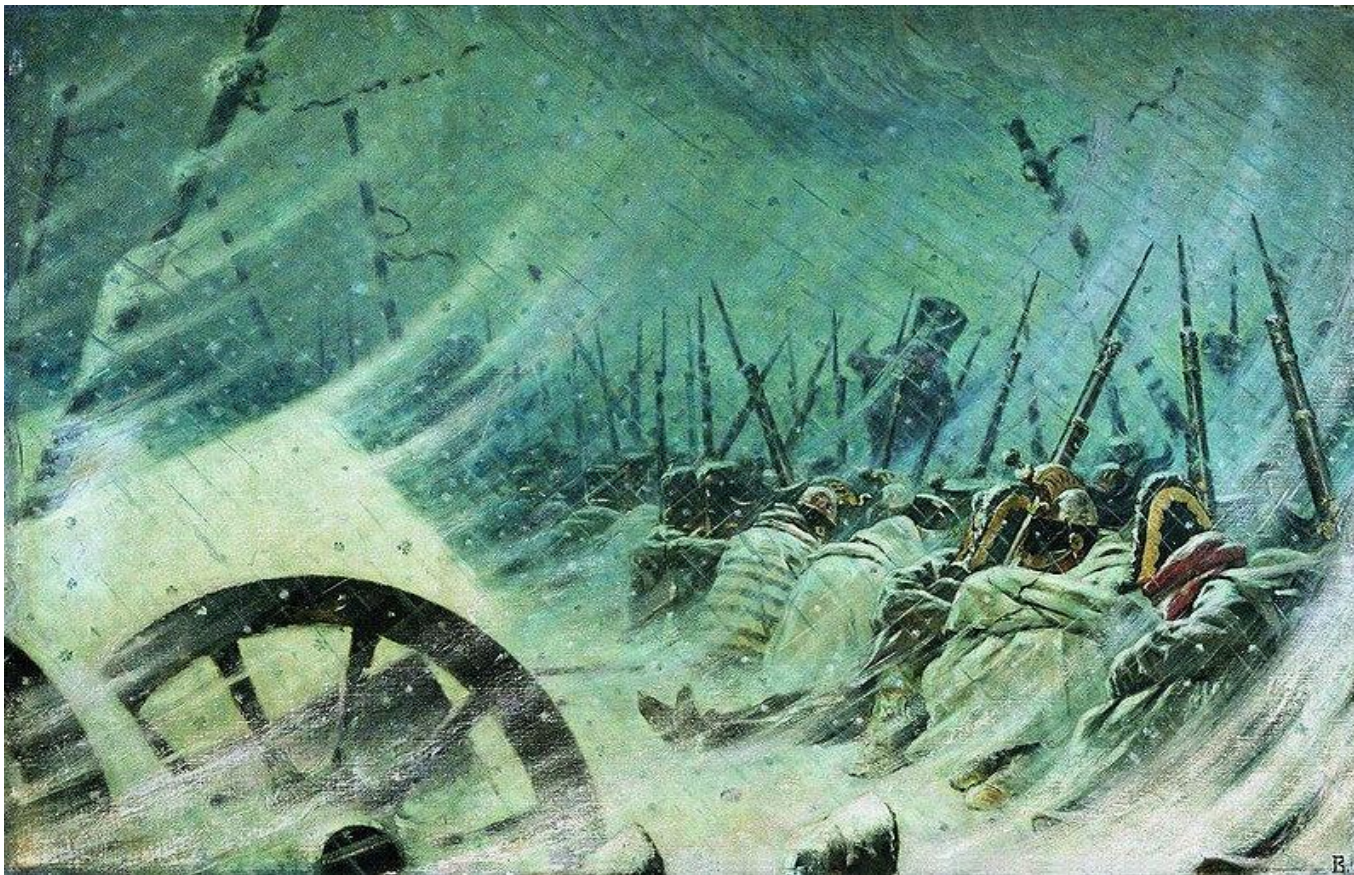
(см. фильм "Торнадо", Галилео № 442)



Реподукция картины  
"Девятый вал"  
Ивана Константиновича  
Айвазовского

## 1 блок задач

**1.1. Вопрос. Бывали случаи, что после поражения молнии во время грозового дождя, когда дыхание останавливалось на несколько минут, после оказания скорой помощи дыхание восстанавливалось без каких – либо нарушений мозга. Как это объяснить?**



Репродукция картины  
"Великая армия" Василия  
Васильевича  
Верещагина

**Задача 1.2.** Какую силу прикладывал Мукан к саням, если масса саней с сеном 500 кг, масса лошади 500 кг, а коэффициент трения равен 0,002?



Репродукция картины  
"После бури" Уинслова  
Хамера

**Задача 1.3.** Оцените центробежную силу, действовавшую на 50-тонный бак, если скорость ветра на периферии смерча была 34 м/с.

# Внимание !

## Правильные ответы на задачи 1 блока

**Ответ к задаче 1.1.** Смерть наступает от ожогов внутренних органов. Но, когда одежда мокрая, то основная часть электрического тока пойдёт по слою воды в одежде и по поверхности кожи. Шок вызывает остановку сердца, потребность мозга в кислороде во время шока уменьшается и вовремя проведённое искусственное дыхание восстанавливает сердцебиение.

**Ответ к задаче 1.2.** При равномерном движении сила равна 20 Н.

**Ответ к задаче 1.3.** Примерно 116 кН.

**ОБЖ**

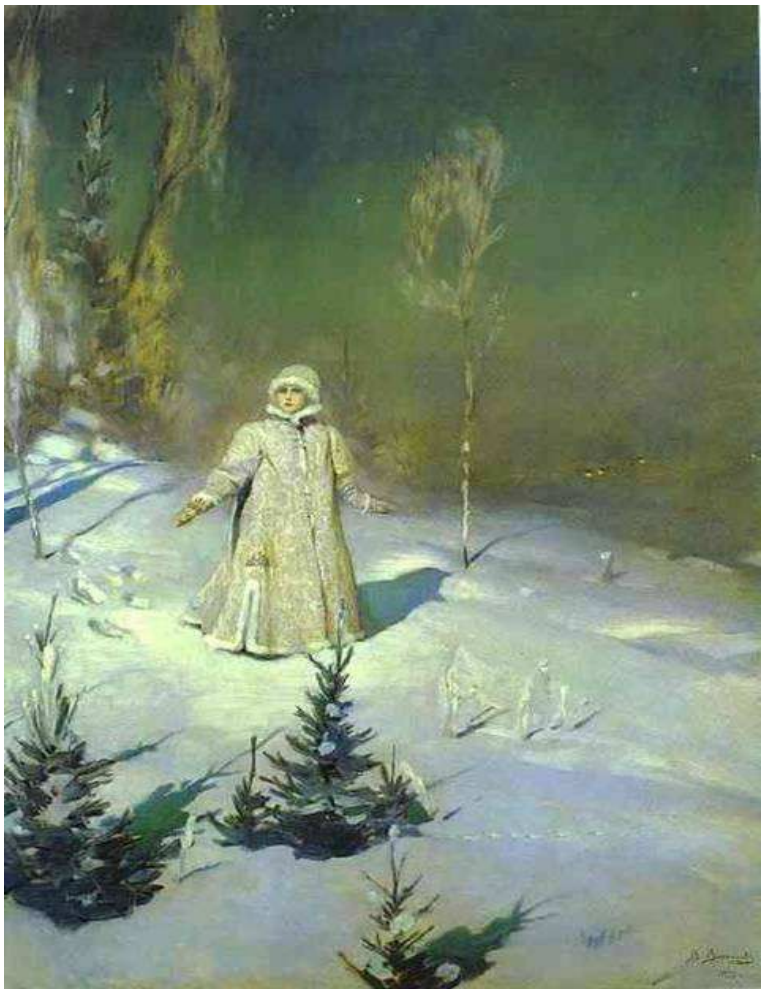
**Тема: "Первая медицинская помощь  
при несчастных случаях"**

**+**

**Физика**

**Тема: "Внутренняя энергия. Уравнение  
теплового баланса".**

**(см. фильм Галилео "36,6")**



Репродукция картины “Снегурочка”  
Виктора Михайловича Васнецова

**Вопрос 2.1.** Почему медицинские грелки  
наполняют горячей водой, а не горячим  
воздухом?



Репродукция картины „Жатва“ Пластова  
Аркадия Александровича

**Задача 2.2.** Известно, что ожог кожи наступает при соприкосновении ее со средой, имеющей достаточно высокую температуру. Так, если поместить руку на некоторое время в воду с температурой  $55-60^{\circ}\text{C}$ , можно получить опасные ожоги.

**Вопрос:** почему же на воздухе человек может безболезненно переносить жару в  $50-60^{\circ}\text{C}$  и не получает при этом ожогов?





Репродукция картины  
"Акробат"  
Пабло Пикассо

**Задача 2.2.** Во сколько раз при этом увеличился вес Биддинга, если угол наклона плоскости к горизонтали составлял  $30^\circ$ ?

# **Внимание !**

## **Правильные ответы на задачи 2 блока**

**Ответ к задаче 2.1.** Вода имеет самую большую теплоёмкость.

**Ответ к задаче 2.2.** При большой температуре окружающего воздуха человек потеет. Пот же, испаряясь, понижает температуру тела, чем и охраняет ее от ожогов. В горячей воде испарения не происходит и кожа обжигается.

**Ответ к задаче 2.3.** В 41,3 раз.

## **Физика**

**Тема: "Свойства жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность"**

**+**

## **ОБЖ**

**Тема: "Понятие рана. Классификация ранений и кровотечений"**



Репродукция картины  
„Эрминия и Вафрин находят  
раненого Танкреда“  
Курляндцева Степана  
Семеновича

**Задача 3.1.** Как отличается сила сопротивления при движении крови по аорте от силы сопротивления крови, движущейся по капиллярам, если коэффициент сопротивления движению крови считать одинаковым для обоих случаев?



Реподукция картины „Стремление к солнцу“ Терновской Ирины Сергеевны

**Задача 3.2.** Определите гидростатическое давление, которое оказывает кровь на высоте сердца и ног жирафа. С какой силой кровь давит на  $1 \text{ см}^2$  кровеносных сосудов на уровне сердца?



[Увеличить](#)

Репродукция картины "В госпитале" Василия Васильевича Верещагина

**Задача 3.3.** Сила мышц рук определяется сдавливанием пружинного динамометра. Так, у мальчиков в возрасте 12 лет сила мышц рук равна 257 и 235 Н соответственно для правой и левой рук, а у девочек – 203 и 183 Н. Определите, на сколько сжимается пружина динамометра при этих нагрузках, если ее коэффициент жесткости 50 кН/с?

# **Внимание !**

## **Правильные ответы на задачи 3 блока**

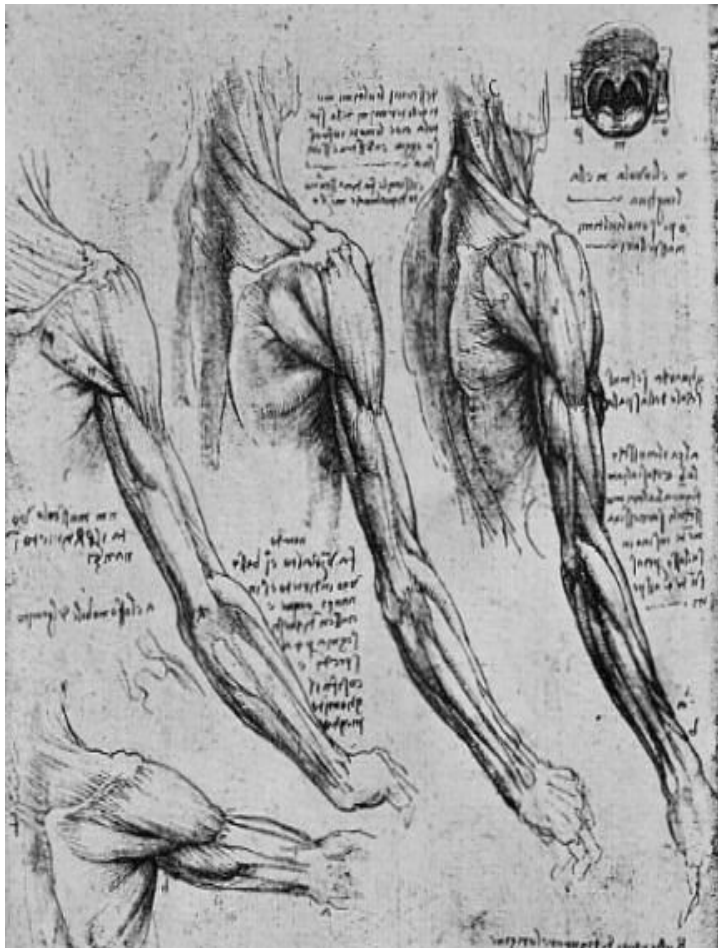
**Ответ к задаче 3.1. В 1000 раз.**

**Ответ к задаче 3.2. Давление крови примерно 25 кПа, сила давления на кровеносные сосуды 5 Н.**

**Ответ к задаче 3.3. Примерно на 5 мм; 11 мм; 4 мм; 3 мм.**

(видеоролик Галилео "Скорость тока крови")

# ФИЗИКА + ОБЖ = СОТРУДНИЧЕСТВО



Леонардо да Винчи  
Анатомические зарисовки



Леонардо да Винчи  
рассчитал  
аэродинамическую форму  
предметов



# Рефлексия



(звучит песенка "Академиков")

**Если кому-то  
будет интересно узнать:**

1. «Кто придумал шкалу для измерения температуры»,
2. «Для чего нужны тепловизоры или как лучше утепляться при морозах».

То вы можете посмотреть Галилео, на сайте колледжа по адресу: [students//Студентам/Коренева Дина Анатольевна/Галилео /блок1/№087;](#)  
[Галилео/блок 3/№508](#)

**А для тех кого заинтересуют эти темы, мы предлагаем создать творческую работу в виде презентаций или учебного видеоролика.**

## Список литературы

1. <http://www.abc-people.com>
2. <http://ru.wikipedia.org/wiki/ОБЖ>
3. <http://images.yandex.ru>
4. <http://yandex.ru>
5. <http://yandex.ru>
6. <http://www.krugosvet.ru>
7. [www.shutterstock.com](http://www.shutterstock.com)
8. [www.shutterstock.com](http://www.shutterstock.com)
9. <http://www.bestreferat.ru>
10. <http://www.rae.ru>
11. <http://www.sibuch.ru>
12. <http://www.bezopasnost.edu66.ru>