Пояснительная записка к проекту  
"Эволюция доспехостроения"

1. **Состав нашей проектной группы**   
   Нелюбин Вениамин - руководитель проекта  
   Нестеров Никита  
   Цибин Николай
2. Консультант - Маневич Леонид Александрович
3. **Цель** нашего проекта заключается в изучении истории доспехов. Познакомится с технологиями, используемыми в 14-15 веках в Европе кузнецами для изготовления металлических доспехов, применить полученные знания для создании фрагмента бригантинного доспеха по оригинальным технологиям.
4. **Актуальность** проекта: в настоящее время все большей популярностью пользуется историческая реконструкция и изготовление исторически достоверных доспехов и вооружения.
5. **Проблема** проекта: считается, что средневековые доспехи были громоздкими, тяжелыми и нефункциональными. Нам хочется показать, что материалы, форма и масса доспехов соответствовала назначению доспеха и оружию, от которого он должен был защищать.
6. **Задачи:**
7. Изучить литературные источники об истории доспехов. Особое внимание обратить на изготовление металлических доспехов в средневековой Европе. Узнать технологический процесс обработки металла. Выяснить причины изменения доспехов в 14-15вв.
8. Изготовить фрагмент бригантинного доспеха (произвольный) по оригинальной технологии.
9. Выяснить тип оружия, против которого защищали такие доспехи.
10. Провести испытания изготовленного фрагмента (краштест)
11. Подготовить две презентации. Первая презентация расскажет об истории доспехов. Во второй мы покажем технологии выплавки и обработки металла и изменения доспехов с ростом мастерства кузнецов и оружейников.
12. Рассчитать примерный вес бригантинного доспеха, используя собственноручно выкованные части.
13. **Описание продукта**

Продукт нашего проекта - фрагмент бригантинного доспеха и презентация "Технологии. От железной руды к латам."

В презентации мы показываем, что технологии выплавки металла до 15-16вв, т.е. использование сыродутной печи, позволяли получать железо невысокого качества, поэтому ковка, улучшающая свойства металла, была основным способом изготовления металлических доспехов или оружия. По мере совершенствования мастерства кузнецов и применения новых технологий (например волочение проволоки вместо ковки) усложнялись и доспехи. Поиск компромисса между полной безопасностью воина и возможностью быстро и уверенно двигаться на поле боя, привели к появлению сложных, отлично подогнанных по фигуре рыцаря лат. А для воинов, которые не могли себе позволить подобные доспехи из-за огромной стоимости, оставались бригантинные доспехи, которые удачно сочетали вес, защищенность и простоту производства.

В течении работы над проектом мы посещали кузницу в клубе «Форвард», где под руководством настоящего кузнеца изготавливали фрагмент доспеха. Мы брали металлические пластины черной стали 0,8-1 мм толщиной, обрезали углы ножницами по металлу, придавая фрагменту выбранную форму, обрабатывали края напильником, при необходимости зачищали заготовку от ржавчины. Затем ковали пластину, придавая слегка изогнутую форму, в процессе ковки происходило уплотнение металла. После ковки в каждой пластине пробивалось не менее 18-25 отверстий для того, чтобы приклепать детали к кожаной основе. Продуктом нашего проекта является фрагмент бригантинного доспеха. Из подобных фрагментов можно собрать полный доспех.

Известно, что у доспехов могло быть различное предназначение, поэтому один и тот же вид доспехов различается в зависимости о того кто и куда его собирался одеть. Кроме использования в бою, доспех мог быть турнирным. Также была разница в зависимости от кошелька владельца. Толщина металла 0,8-1 мм – соответствует историческим образцам боевых бригантин, использовавшихся пехотинцами. Вес пластины - 67 грамм, размер пластины - 15,5 см на 7,8 см.

Вес фрагмента из 3 пластин с заклёпками и кожей = 307 г. Размер = 7,2 \* 23. Мы взяли Венин свитер, измерили его и получили, что на бригантину без рукавов нужно примерно 25 фрагментов. Получилось, что вес бригантины на наш размер примерно 7,6 кг. Вполне сравнимо со школьным рюкзаком в иные дни.

Под бригантину одевался поддоспешник – стеганая одежда с набивкой из ваты, льна или конского волоса. Мог весить до 5 кг.

Доспех из пластин, наклёпанных под суконную или кожаную основу, нередко покрывалась бархатом, часто с гербами, а заклёпкам придавалась декоративная форма. В XIII—XIV веках бригантина была типичным рыцарским доспехом, а в XV веке — типичным пехотным.

Бригантинный доспех обеспечивал защиту от стрел, удара меча, боевого топора, палицы. Дополнительной защитой могли служить наручи.

1. **Использование продукта**:

Наш продукт может быть использован как учебный макет при изучении тем по истории Средневековой Европы XIII – XV веков, а также как музейный экспонат (существуют музеи, где выставляются не оригиналы, а копии).

1. **Критерии оценивания:** качество и прочность фрагмента доспеха, соответствие исторической достоверности, прохождение «краштеста».