

1. **Лаборатория гидравлики** оснащена девятью лабораторными установками и рассчитана на 15 учебных мест (ауд. 12/1).

2. **Лаборатория «Опытный бассейн»** (ауд. 119/3). Состоит из нескольких помещений (119, 119-а, 119-б (учебная ауд.), 119-в, 119-г (учебная ауд.)). На рисунке 1 представлена схема размещения помещений ауд. 119: 1 – модельная мастерская (второй этаж); 2 – стенд для изготовления моделей; 3 – модельная мастерская (первый этаж, металлообрабатывающая и столярная мастерские, вспомогательные помещения); 4 – тельфер; 5 – весы; 6 – лебедочное помещение; 7 – привод буксировочной тележки; 8 – чаша опытового бассейна (рисунок 2); 9 – подвальные складские помещения; 10 – антресоль; 11 – пультовое помещение; 12 – специализированная аудитория «Водного транспорта» (ауд. 119-г) рассчитана на 20 учебных мест; 13 – волнопродуктор; 14 – тарировочное помещение; 15 – буксировочная тележка; 16 – пост управления буксировочной тележкой.

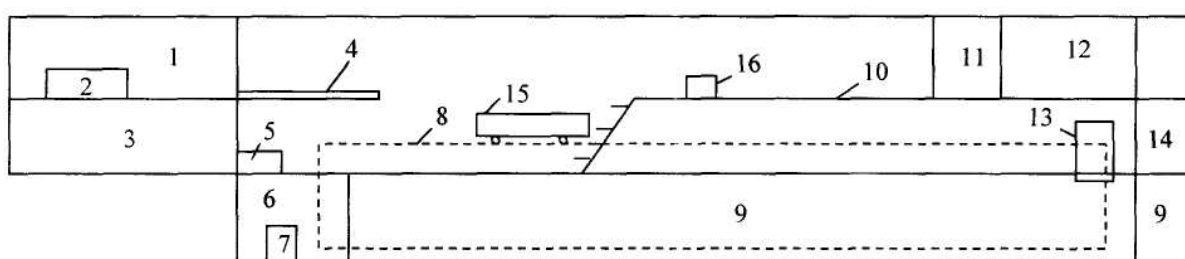


Рисунок 1 – Схема размещения помещений, основного оборудования лаборатории «Опытный бассейн» (вид сбоку)



Рисунок 2 – Испытания модели в опытном бассейне

Чаша опытового бассейна имеет размеры: длина 45 м, ширина 4,1 м, высота 3,25 м, глубина воды 2,75 м. Опытный бассейн оснащен буксировочной тележкой, волнопродуктором, гравитационной буксировочной системой, волногасителем, измерительным оборудованием и датчиками.

Модельный участок лаборатории «Опытный бассейн» состоит из следующих помещений (рисунок 3): 1) складское помещение; 2) помещение для работы зав лабораторией и инженеров (второй этаж) (ауд. 119-а); 3) помещение для проектных работ магистров «Лаборатория автоматизации судостроительного производства» (ауд. 119-б) рассчитана на 10 учебныз мест; 4) помещение для работы обрабатывающего центра с ЧПУ «SPRINT FC1900CNC» (ауд. 119-в); 5) помещение для сварочно-слесарных работ; 6) помещение для работы многокоординатного фрезерно-гравировального станка Roland MDX-540s с ЧПУ; 7) помещение для металлообрабатывающих станков (токарные, фрезерный, сверлильный, заточный); 8) бытовое помещение для персонала лаборатории; 9) помещение для проектных работ; 10) модельная мастерская (слесарный и монтажный участки); 11) модельная мастерская (столярный и стапельный участки). Модельная мастерская расположена на втором этаже помещений модельного участка Опытного бассейна. Модельная мастерская включает несколько технологических участков: столярный участок, стапельный участок, грузовой (перегрузочный) участок, конструкторский участок, монтажно-сборочный участок, слесарный участок, инструментальный участок.

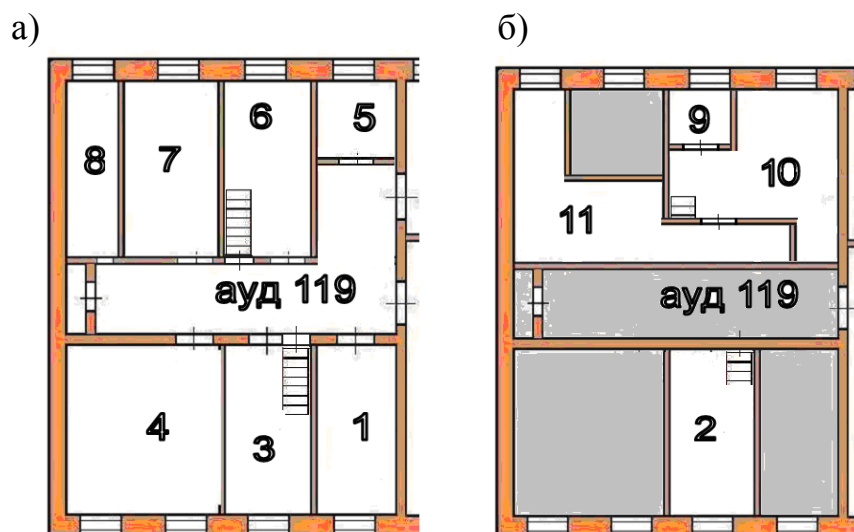


Рисунок 3 – Схема размещения помещений модельного участка  
а) первый этаж; б) второй этаж

#### Оборудование модельного участка.

Для изготовления моделей с габаритной длиной до 1900 мм или составных моделей размером 2×1900 мм, 3×1900 мм в лаборатории опытного бассейна кафедры кораблестроения КнАГТУ используется станок SAHOS SPRINT FC1900CNC (рисунок 4) установленный в отдельном помещении. Характеристики станка приведены в таблице 1. В помещении так же имеется дополнительное оборудование. В частности, высокоточный монтажный стол.

Для изготовления «мелких» деталей моделей и устройств на кафедре кораблестроения КнАГТУ эксплуатируется фрезерно-гравировальный станок с ЧПУ Roland MDX-540 (рисунок 5), установленный в отдельном помещении опытного бассейна. Его технические характеристики приведены в таблице 2. В комплекте станка есть поворотная ось ZCL-540, которая значительно расширяет возможности станка позволяя производить полноценную четырех осевую обработку.



Рисунок 4 – Фрезерный станок с ЧПУ SPRINT FC1900CNC

Таблица 1 – Технические характеристики станка SPRINT FC1900CNC

Характеристики	Значение
1	2
Обрабатываемые материалы	дерево, пластики
Размеры зоны обработки X и Y, наибольшие, мм	1900×1280
Перемещение шпинделя по оси Z, мм	480
Посадочный диаметр инструмента, наибольший, мм	20
Система смены инструмента	Автоматическая, магазин
Тип инструментального патрона	ISO30
Количество сменных инструментов, шт	6
Рабочее давление устройства смены инструмента, кг/см <sup>2</sup>	6
Скорость подачи, (бесступенчатая), м/мин	0 - 20
Точность позиционирования, мм/м	±0,02
Частота вращения шпинделя, об/мин	0 - 24000
Мощность шпинделя, кВт	8
Напряжение, В	380
Частота тока, Гц	50
Габаритные размеры, мм	3000×1920×1870
Масса, кг	3465

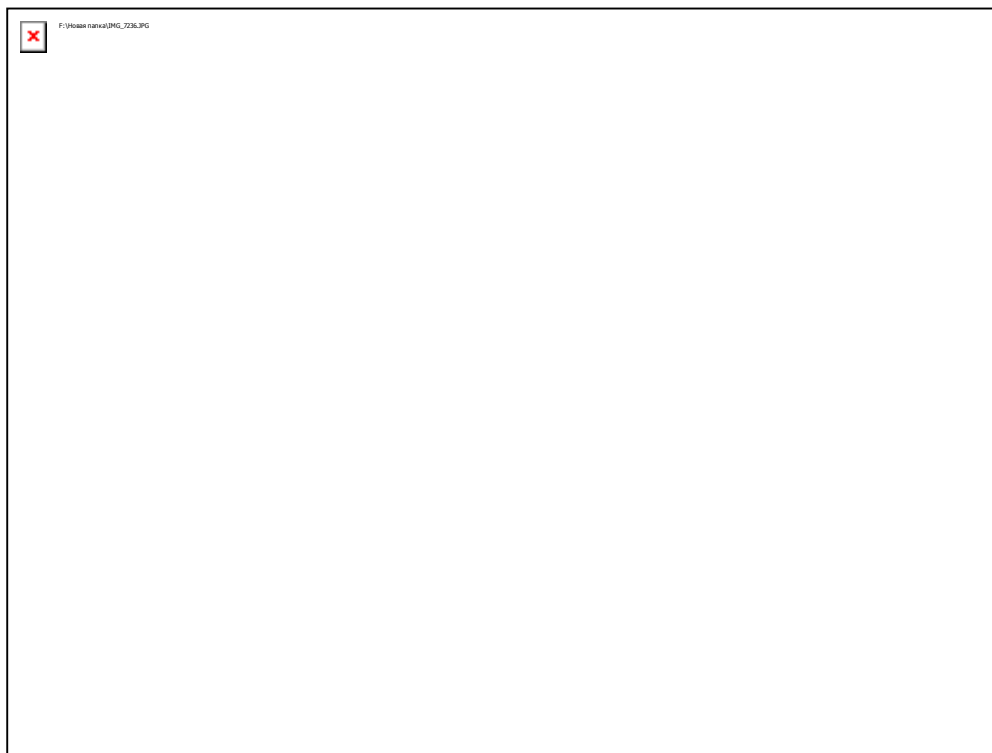


Рисунок 5– Фрезерно-гравировальный станок с ЧПУ Roland MDX540

Таблица 2 –Технические характеристики станка Roland MDX540

Характеристики	Значение
1	2
Обрабатываемые материалы	пластики, дерево, цветные металлы
Перемещения по осям X×Y×Z, мм	500×400×155
Расстояние от торца шпинделя до стола макс., мм	254
Размер стола X×Y, мм	550×420
Максимальный вес заготовки, кг	12 при ускорении 0,2g; 20 при ускорении 0,1g.
Двигатели по осям X и Y, Вт	серводвигатели, 60
Подача, м/мин	макс. 7,5 (125 мм/сек)
Программное разрешение	в режиме RML-1: 0,01 мм в режиме NC-code: 0,001 мм
Механическое разрешение	0,001 мм
Точность позиционирования	±0,1 мм / 300 мм,
Система смены инструмента	Автоматическая, магазин
Количество сменных инструментов, шт	4
Частота вращения шпинделя, об/мин	400-12000
Закрепление инструмента	цанговое, макс. диаметр 10 мм
Язык управления	RML-1 и NC-code
Интерфейс	USB
Потребляемая мощность, Вт	~700

Габаритные размеры, мм	745×995×858
Вес, кг	102
Рабочая температура, °С	5-40
Рабочая влажность, %	35-80 (без конденсата)

3. Специализированная аудитория технологии, конструкции и прочности судов (ауд. 222/3) рассчитана на 50 учебных мест, оснащена проектором.

4. Аудитория специализации (аудитория-музей кафедры кораблестроения) рассчитана на 20 учебных мест оснащена интерактивной доской и проектором (ауд.221/3).

5. Научная лаборатория кафедры кораблестроения (229/3).

6. Аспирантская лаборатория кафедры кораблестроения (226-а/3).