

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.15 Проектные работы и компьютерная графика в судостроении**

для специальности 26.02.02 Судостроение

среднего профессионального образования  
(базовой подготовки)

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# **1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.15 Проектные работы и компьютерная графика в судостроении**

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 26.02.02 «Судостроение» **использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальности: 26.02.02 «Судостроение»**

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результатом освоения программы общепрофессиональной дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организация работы коллектива исполнителей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 2.1	Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов.
ПК 2.3	Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании
ПК 2.4	Управление жизненным циклом изделия
ОК1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

С целью овладения общепрофессиональной дисциплиной и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины должен иметь умения и знания.

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
<p>ПК 2.1 Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов.</p> <p>ОК1 ОК2 ОК3 ОК9</p>	<p>У1 Выполнять простейшие геометрические построения на плоскости с использованием различных приемов построения чертежа: использование привязок, выделение и удаление объектов, вспомогательные построения.</p> <p>У2 Строить трехмерные модели судостроительных деталей и оформлять рабочий чертеж детали, связанный с моделью</p>	<p>З 1 Представление и обработка графической информации на компьютере.</p> <p>З 2 Правила оформления чертежей.</p>
<p>ПК 2.3 Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании</p> <p>ОК5 ОК9</p>	<p>У3 Оформлять судостроительные чертежи, трехмерные модели сборочные чертежи и модели в программе САПР</p>	<p>З 3 Инструменты программы САПР</p>

	<p>AutoCAD и выводить их на печать</p> <p>У4 Разрабатывать схемы общего расположения оборудования и проводить расчет параметров судна при проектировании</p>	<p>AutoCAD и их использование</p> <p>3 4 Основные приемы построения изображений на плоскости</p> <p>3 5 Основные приемы и принципы работы в системе трехмерного моделирования</p>
<p>ПК 2.4 Управление жизненным циклом изделия</p> <p>ОК1</p> <p>ОК2</p> <p>ОК3</p> <p>ОК5</p> <p>ОК9</p> <p>ОК10</p>	<p>У5 Выполнять необходимые изменения в чертежах сборочных единиц и деталей, схемах механизмов, монтажных чертежах по эскизным документам</p>	<p>3 6 Основы технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия</p> <p>3 7 Технические регламенты, стандарты организации, регулирующие оформление проектно-конструкторской документации</p>

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Тематический план общепрофессиональной дисциплины «Проектные работы и компьютерная графика в судостроении»

Коды профессиональных компетенций	Наименования общепрофессиональной дисциплины	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение дисциплины				
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2		4	5	6	7	8	9
ПК 2.1 ПК 2.3	ОП.15 Проектные работы и компьютерная графика в судостроении	108	108	72	36	-	36	-
	Всего:	108	108	72	36	-	36	-

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)			Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические	Самостоятельная работа	У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Раздел 1. Теоретические основы компьютерного п AutoCad в судостроении</b>			<b>4</b>	<b>18</b>	<b>4</b>					
Тема 1. Знакомство с интерфейсом	Знакомство с интерфейсом САПР NanoCad		2	2	4	1	1,3			
Тема 2. Работа с командами		Практическая работа №1. Выполнение построения с помощью командной строки программы		2		1	1,3,4			Проверка работы 1.0

Тема 3. Геометрические построения в 2D		Практическая работа №2 Построение плоской фигуры		2		1	1,3,4			Проверка работы 2.0
Тема 4. Редактирование объектов		Практическая работа №3 Редактирование плоской фигуры		2		1	1,3,4			Проверка работы 3.0
Тема 5. Работа со слоями		Практическая работа №4 Создание нового контура по шаблону		2		1	1,3,4			Проверка работы 4.0
Тема 6. Свойства объектов		Практическая работа №5 Создание массива геометрической фигуры		2		1	1,3,4			Проверка работы 5.0
Тема 7. Работа с блоками		Практическая работа №6 Создание блока		2		1	1,3,4			Проверка работы 6.0
Тема 8. Аннотация размеров		Практическая работа №7 Настройка размерных линий и текста		2		1	1,3,4			Проверка работы 7.0

Тема 9. Создание чертежей		Практическая работа №8 Настройка формата чертежа		2		1,3	1-4			Проверка работы 8.0
Тема 10. Вывод на печать	Тема 10. Вывод на печать		2			1, 3	1-4			
Тема 11. Геометрические построения в 3D		Практическая работа №9 Создание объемного тела		2		1,2,3	1-5			Проверка работы 9.0
<b>Раздел 2. Проектная деятельность в судостроении</b>			<b>20</b>	<b>16</b>	<b>16</b>					
Тема 1. Проектирование в САПР	Основы проектирования с использованием САПР		2		4	4	1-5			
	Методы и средства выполнения технических расчетов и графических работ		2		2	3,4				
Тема 2. Проектирование корпуса судна	Теоретический чертеж судна	Практическая работа №10. Выполнение теоретического чертежа судна	2	4		3,4,5	2			Проверка работы 10.0

Основы проектирования, конструирования и производства судов и их составных частей		2			3,4,5	2			
Строение палубы в носовой оконечности судна	Практическая работа №11. Выполнение чертежа палубы в носовой оконечности судна.	2	2		3,4,5	2			Проверка работы 11.О
Строение палубы в кормовой оконечности судна	Практическая работа №12. Выполнение чертежа палубы в кормовой оконечности судна	2	2		3,4,5	2			Проверка работы 12.О
	Практическая работа №13. Разработка эскизного проекта плоскостной секции судна.		2		3,4,5	2			Проверка работы 13.О
	Практическая работа №14. Детализовка сборочного чертежа плоскостной секции		2		3,4,5	2			Проверка работы 14.О

Тема 3. Проектирование судовых систем и механизмов		Практическая работа №15. Выполнение схемы судовой системы с условными обозначениями		4		3,4,5	2			Проверка работы 15.0
Тема 4. Управление жизненным циклом изделий в судостроении	Основы технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия		2		4	5	6,7			
	Выполнение необходимых изменений в чертежах сборочных единиц и деталей, схемах механизмов, монтажных чертежах по эскизным документам		2		2	5	6,7			
	Технические регламенты, стандарты организации, регулирующие оформление проектно-конструкторской документации		2			5	6,7			
	Порядок работы с электронным архивом документации		2			5	6,7			

<b>Раздел 3. Проектирование судов</b>			<b>12</b>		<b>12</b>					
Тема 1. Разработка проекта судна	Разработка схемы общего расположения оборудования		2			4,5	6,7			
	Задача проектирования судов и методы её решения		2			4,5	6,7			
	Анализ данных для расчета водоизмещения судна		2		4	4,5	6,7			
	Определение водоизмещения судна в первом приближении		2		4	4,5	6,7			
	Разработка технического задания на выполнение проектировочных работ		2		2	4,5	6,7			
	Разработка технического проекта на		2		2	4,5	6,7			

	проектирование судна									
<b>Итоговое занятие</b>				2	4	1-5	1-7			
Промежуточная аттестация									<b>Дифференцированный зачет</b>	

:

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебной лаборатории «Автоматизированного проектирования конструкторской документации»:

#### **Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:**

##### **1. Лаборатория «автоматизированного проектирования конструкторской документации»**

1.1. Автоматизированные рабочие места обучающихся с лицензионным программным обеспечением, САПР NanoCAD не ниже 2019 версии.

1.2. Автоматизированное рабочее место преподавателя с лицензионным программным обеспечением, САПР NanoCAD не ниже 2019 версии.

1.3 Мультимедийный проектор

1.4 Раздаточный материал

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### *1) Основные источники:*

1.1 Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика [Электронный ресурс]– М.: Академия, 2018. – 224 с.

1.2 Дегтярев В.М. , Затыльникова В.П. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: – Академия, 2015. – 240 с.

#### *2) Дополнительные источники:*

2.1 Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов САПР конструктора машиностроителя. [Электронный ресурс - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018

Интернет-ресурсы:

1. <https://www.autodesk.ru/>