

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ»**  
**СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.08 Компьютерная графика**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности  
26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов

Керчь, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов

Разработчик:  
преподаватель первой категории

И.Н. Хохлач

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии «Судомеханических дисциплин»

Протокол № 9 от « 12 » мая 2025 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Судомеханического техникума ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 9 от « 14 » мая 2025г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

### **1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Компьютерная графика» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.4

### **1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.4	<ul style="list-style-type: none"><li>- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ;</li><li>- выполнять комплексные чертежи деталей и сборочных единиц в системе САПР : КОПМАС-3D</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- способы графического представления объектов в прикладных программах компьютерной графики;</li><li>- правила выполнения чертежей, фрагментов и трехмерных моделей в программе КОПМАС-3D,</li><li>- технику и принципы нанесения размеров;</li><li>- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.</li></ul>

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	77
в т.ч. в форме практической подготовки	54
в т. ч.:	
теоретическое обучение	15
практические занятия	54
<i>Самостоятельная работа</i>	8
Промежуточная аттестация - диф. зачет	
-	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика»

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Виды компьютерной графики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.4
	Цели и задачи предмета. Определение и основные задачи компьютерной графики. Области применения компьютерной графики. История развития компьютерной графики. Виды прикладных программ для компьютерного проектирования	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферата: - тема «Обзор графических редакторов и систем автоматизированного проектирования»; - тема «Исторический очерк становления систем автоматизированного проектирования» - тема «Анализ новых возможностей и функционал программы КОМПАС-3D (в трех версиях)» - тема «Цели создания САПР и условия их достижения». - тема «Современные требования к ЭВМ и периферийным устройствам. Организация взаимодействия проектировщика с ЭВМ, создание автоматизированных рабочих мест».	2	
Тема 2 Общие сведения о системе Компас 3D	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.4
	Цели автоматизированного проектирования. Назначение и возможности программы Компас-3D. Интерфейс системы. Типы документов и файлов. Настройка параметров системы: курсора, системных линий, привязок.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферата: - тема «Общие сведения о программе КОМПАС-3D и принципах работы в ней» - тема «Обзор CAD/CAM/CAE системы ... (название системы уточняется преподавателем)»	2	
Тема 3 Основы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>	ОК 01, ОК 02,

двумерного черчения	Техника создания чертежа: настройка параметров листа; виды, слои. Работа с панелями: специального управления, параметров, текущего состояния, свойств, инструментов. Геометрические построения: отрезки, окружности, дуги, фаски, скругления, шероховатость. Использование геометрического калькулятора. Редактирование объектов: сдвиг, поворот, деформация, симметрия, копирование, усечение. Простановка обозначений: размеров, допусков, баз, позиций, разрезов, шероховатости. Создание технических требований. Заполнение основной надписи чертежа. Создание документа спецификация. Настройка параметров документа спецификация. Настройка разделов спецификации. Связь чертежа с документов спецификация. Использование прикладных библиотек	2	ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.4
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	Практическая работа № 1 Простейшие команды для построения векторных изображений	4	
	Практическая работа № 2 Редактирование изображений	4	
	Практическая работа № 3 Построение сопряжений на изображении детали	4	
	Практическая работа № 4 Выполнение симметричных деталей	4	
	Практическая работа № 5 Специальные обозначения на чертежах	4	
	Практическая работа № 6 Оформление чертежа детали	4	
	Практическая работа № 7 Нормоконтроль чертежа детали	4	
Тема 4	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.4
Параметризация	Параметрический режим. Ассоциативные связи. Ограничения. Таблица переменных. Особенности параметрического чертежа	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	Практическая работа № 8 Параметризация геометрических объектов	4	
Тема 5	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.4
Сборочные чертежи и схемы	Слои и их применение в системе «Компас-график»	4	
	Создание и оформления документа «Чертеж». Документ «спецификация» в системе «Компас-график»		
	Использование библиотек в системе «Компас-график»		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	Практическая работа № 9 Метод «копирование с изображения» в системе «Компас-график»	4	
	Практическая работа № 10 Оформление спецификации на сборочный чертеж	4	
	Практическая работа № 11 Применение стандартных изделий библиотеки КОМПАС	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Подготовка реферата: - тема «Двухмерное проектирование в системе КОМПАС-ГРАФИК: виды документов, особенности работы» - тема «Анализ готового чертежа двумерного черчения системы КОМПАС-ГРАФИК: инструментарий, библиотеки и измерения»		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тема «Параметризация геометрических объектов в системе КОМПАС-ГРАФИК»</li> <li>- тема «Методическое и организационное обеспечение САПР»</li> <li>- тема «Спецификация в программе КОМПАС-3D: общие сведения и приемы работы»</li> <li>- тема «Особенности технологической подготовки производства (ТПП) в современных условиях (увеличение сложности технических объектов и повышенные требования к качеству изделий и т.д.)»</li> </ul>		
Тема 6 Трехмерное твердотельное моделирование	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.4
	Создание документа «деталь». Настройка параметров документа «деталь». Интерфейс окна документа «деталь». Команды панели инструментов.	3	
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	Практическая работа № 12 Выполнение простейших моделей	4	
	Практическая работа № 13 Создание сборки	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферата: <ul style="list-style-type: none"> <li>- тема «Трехмерное проектирование в системе КОМПАС-3D: особенности работы и приемы моделирования»</li> <li>- тема «Импорт и экспорт графических документов. Технология OLE в программе КОМПАС-3D»</li> <li>- тема «Проектирование как объект автоматизации»</li> <li>- тема «Актуальность внедрения САПР».</li> </ul>	2	
<b>Всего</b>		<b>77</b>	



### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1** Для реализации программы учебной дисциплины должно быть предусмотрено специальное помещение: кабинет информатики.

Кабинет информатики, оснащен оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-планирующая документация;

Комплект учебно-наглядных пособий:

- информационные плакаты;
- комплект электронных материалов: презентации, видеозаписи

Технические средства обучения:

- компьютеры по числу обучающихся и компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением и выходом в Internet;
- мультимедийный проектор

### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

1 Практикум по дисциплине «Компьютерная графика» для студентов специальности 26.02.04 «Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов» профиля технического очной формы обучения / сост. И.Н. Хохлач. – Керчь, 2017

2 Конспект лекций по дисциплине «Компьютерная графика» для студентов специальности 26.02.04 «Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов» профиля технического очной формы обучения / сост. И.Н. Хохлач. – Керчь, 2017

3 Боресков, А. В. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566514> (дата обращения: 27.02.2025).

4 Инженерная 3D-компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20468-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558194> (дата обращения: 27.02.2025).

5 Вечтомов, Е. М. Компьютерная геометрия: геометрические основы компьютерной графики: учебник для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов, Е. Н. Лубягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13415-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565359> (дата обращения: 27.02.2025).

6 Кувшинов, Н. С. Nanocad механика: учебник для среднего профессионального образования / Н. С. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17077-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568594> (дата обращения: 27.02.2025).

7 Колошкина, И. Е. Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565699> (дата обращения: 27.02.2025).

8 Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561972> (дата обращения: 27.02.2025).

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>		
- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ;	создает, редактирует и оформляет чертежи на персональном компьютере с использованием прикладной программы КОПМАС-3D выполняет правильно и в	Оценка выполнения практических работ, устного пороса, реферата; тестирование
- выполнять комплексные чертежи деталей и сборочных единиц в пакете прикладной программы КОПМАС-3D	нужный срок чертежи деталей и сборочных единиц, а также спецификацию и трехмерную модель в программе КОПМАС-3D	Оценка выполнения практических работ, устного пороса, реферата; тестирование
<b>Знания:</b>		
- способы графического представления объектов в прикладных программах компьютерной графики;	знает возможности прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, в том числе прикладной программы КОПМАС-3D	Оценка выполнения практических работ, устного пороса, реферата; тестирование
- правила выполнения чертежей, фрагментов и трехмерных моделей в программе КОПМАС-3D;	владеет приемами создания чертежей, фрагментов трехмерных деталей в программе КОПМАС-3D	Оценка выполнения практических работ, устного пороса, реферата; тестирование
- технику и принципы нанесения размеров;	рационально расставляет размерные и иные обозначения на рабочем поле чертежа	Оценка выполнения практических работ, устного пороса, реферата; тестирование
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	знает принцип составления спецификаций для сборочных чертежей	Оценка выполнения практических работ, устного пороса, реферата; тестирование