

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)  
Филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала ФГБОУ ВО  
«КГМТУ» в г. Феодосия

Д.В. Степанов

«01» 07 .2021г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.15 СУДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ И КОМПЬЮТЕРНАЯ**  
**ГРАФИКА**

программа подготовки специалистов среднего звена  
по специальности:

26.02.02. Судостроение

Форма обучения: очная

Феодосия, 2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Судостроительное черчение и компьютерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности:

26.02.02 Судостроение

Организация разработчик: филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Разработчик:

Преподаватель высшей категории



Остапенко О.Ю.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии технологии сварки и кораблестроения

Протокол № 9 от «18» 05 2021 г.

Председатель ЦК  Остапенко О.Ю.

Программа утверждена на заседании методической комиссии СПО филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Протокол № «12» от «18» 06 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	13
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) входящей в состав укрупненной группы профессий **26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта**, по специальности

#### **26.02.02 Судостроение.**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК.05, ОК 07, ОК 09-ОК. 10.

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ПК 1.2 ПК 3.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10	читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности	правила чтения конструкторской и технологической документации
<b>ПК 1.2 ПК 2.1</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10	оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)
<b>ПК 1.3 ПК 2.3</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10	выполнять спецификации, эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, спецификаций и схем
<b>ПК 1.2 ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем
<b>ПК 2.1, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10	выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем ОП (всего)</b>	<b>186</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>124</b>
в том числе:	
практические занятия	112
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>22</b>
в том числе:	
выполнение чертежей по дисциплине	18
работа со справочной литературой	4

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Судостроительное черчение и компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b> Компьютерная графика.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ПК 2.1 ПК 1.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
<b>Тема 1.1</b> Инструментарий графического компьютерного моделирования.	Графическое компьютерное моделирование. Инструментарий графического компьютерного моделирования. Виды, слои, библиотеки.	4	
	<b>Практическая работа № 1.</b> Изучение инструментария графического компьютерного моделирования.	4	
<b>Тема 1.2</b> Отработка приемов построения с помощью компьютера.	Приемы судостроительного черчения с помощью компьютера	6	
<b>Раздел 2</b> Теоретический чертеж корпуса судна	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>	ПК 2.1 ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
<b>Тема 2.1</b> Назначение и разновидности судостроительных чертежей.	Назначение и разновидности судостроительных чертежей. Чертежные инструменты для выполнения судостроительных чертежей. Геометрия судового корпуса. Связь с начертательной геометрией.	2	
<b>Тема 2.2</b> Определение и назначение теоретического чертежа.	Расположение проекций и выбор масштаба теоретического чертежа.	2	
	<b>Практическая работа № 2.</b> Расположение проекций и выбор масштаба теоретического чертежа.	2	

<b>Тема 2.3</b> Выполнение сетки теоретического чертежа.	Понятие сетки теоретического чертежа. Порядок выполнения сетки. Контроль правильности выполнения сетки теоретического чертежа.	2	ПК 2.1 ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	<b>Практическая работа № 3.</b> Выполнение сетки теоретического чертежа.	2	
<b>Тема 2.4</b> Построение кривых ватерлиний на проекции "Полуширота".	<b>Практическая работа № 4.</b> Процесс построения кривых теоретических шпангоутов по по плазовым ординатам	2	
<b>Тема 2.5</b> Построение кривых теоретических шпангоутов на проекции "Корпус".	<b>Практическая работа № 5.</b> Процесс построения кривых ватерлиний на проекции "Полуширота" по проекции «Корпус» и выполнение построений. Вычерчивание линий штевной и седловатости палубы.	4	
<b>Тема 2.6</b> Построение кривых батоксов на проекции "Бок".	<b>Практическая работа № 6.</b> Процесс построения кривых батоксов на проекции "Бок" по проекциям "Полуширота" и "Корпус".	4	
<b>Тема 2.7</b> Согласование проекций теоретического чертежа.	<b>Практическая работа № 7.</b> Правило выполнения согласований проекций теоретического чертежа. Выполнение проверки согласования проекций.	2	
<b>Тема 2.8</b> Определение по теоретическому чертежу обводов корпуса в промежуточных сечениях.	Определение по теоретическому чертежу обводов корпуса в промежуточных сечениях. Понятие о натуральном, масштабном и аналитическом плазе.	2	
<b>Тема 2.9</b> Построение объемного изображения теоретического чертежа	<b>Практическая работа № 8</b> Процесс построения объемного изображения теоретического чертежа	4	
<b>Раздел 3</b> Чертежи фундаментов и насыщения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	

<b>Тема 3.1</b> Структура чертежей фундаментов и насыщения	Сечения, выполняемые на чертежах фундаментов и насыщения. Система привязки к корпусным конструкциям. Документы, сопровождающие чертежи фундаментов и насыщения.	4	ОК 09-10
<b>Тема 3.2</b> Чертежи фундаментов и насыщения	<b>Практическая работа № 9.</b> Выполнение чертежа фундамента по заданию.	4	
<b>Тема 3.3</b> Спецификация к чертежам фундаментов и насыщения	<b>Практическая работа № 10.</b> Составление спецификации к чертежу фундамента.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>16</b>	
	Построение на компьютере элементов корпусных конструкций Конспектирование материала на тему: «Фундаменты под судовые конструкции. Насыщение, используемое на судне». Сокращение терминов, применяемых на чертежах верфи. Условные обозначения днищевого набора.		
<b>Раздел 4</b> Конструктивные чертежи корпуса судна	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ПК 2.1 ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
<b>Тема 4.1</b> Виды конструктивных чертежей.	Виды конструктивных документов. Общие требования к выполнению конструктивных чертежей	4	
<b>Тема 4.2</b> Выполнение обводов мидель-шпангоута по проекции "Корпус".	<b>Практическая работа № 11.</b> Выбор масштаба чертежа. Порядок выполнения построения обводов мидель-шпангоута по проекции "Корпус" теоретического чертежа.	4	
<b>Тема 4.3</b> Вычерчивание продольного и поперечного набора днищевой части корпуса.	<b>Практическая работа № 12.</b> Вычерчивание продольного и поперечного набора днищевой части корпуса.	4	

<b>Тема 4.4</b> Вычерчивание продольного и поперечного набора борта и палубы судна.	<b>Практическая работа № 13.</b> Процесс вычерчивания продольного и поперечного набора по бортам и палубе судна. Условное обозначение и изображение листового и профильного материала на чертежах верфи.	4	
<b>Тема 4.5</b> Разбивка наружной обшивки корпуса судна на пояся.	<b>Практическая работа № 14.</b> Правило разбивки наружной обшивки корпуса судна на пояся. Условное обозначение пазов, монтажных стыков и листов наружной обшивки корпуса судна. Условное обозначение пазов наружной обшивки.	4	
<b>Тема 4.6</b> Оформление конструктивного чертежа мидель-шпангоута.	<b>Практическая работа № 15.</b> Оформление конструктивного чертежа мидель-шпангоута.	4	
<b>Раздел 5</b> Сборочные чертежи судовых корпусных конструкций.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>34</b>	ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
<b>Тема 5.1</b> Типы плоских и объемных секций.	Типы плоскостных и объемных секций. Последовательность выполнения рабочего чертежа секции. Распределение плана секции, сечений, видов на поле чертежа. Определение размеров секции.	4	
<b>Тема 5.2</b> Выполнение рабочего чертежа секции.	<b>Практическая работа № 16.</b> Выполнение рабочего чертежа секции (днищевой, бортовой, палубной, продольной или поперечной переборки) согласно заданию.	4	
<b>Тема 5.3</b> Вычерчивание плана секции.	<b>Практическая работа № 17.</b> Вычерчивание листов обшивки (настила), набора (продольного и поперечного) условными линиями.	4	
<b>Тема 5.4</b> Вычерчивание поперечных и продольных сечений.	<b>Практическая работа № 18.</b> Вычерчивание поперечных и продольных сечений.	4	

<b>Тема 5.5</b> Условные обозначения на рабочем чертеже.	<b>Практическая работа № 19.</b> Условные обозначения листов обшивки (настила), балок набора на рабочем чертеже.	4	ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
<b>Тема 5.6</b> Составление спецификации к сборочному чертежу секции.	Принцип составления спецификации к сборочному чертежу.	2	
	<b>Практическая работа № 20.</b> Составление спецификации к сборочному чертежу секции.	4	
<b>Тема 5.7</b> Оформление сборочного чертежа.	<b>Практическая работа № 21.</b> Оформление сборочного чертежа.	4	
<b>Тема 5.8</b> Построение объемного изображения секции на компьютере.	<b>Практическая работа № 22.</b> Построение объемного изображения секции на компьютере.	4	
<b>Раздел 6</b> Правила выполнения эскизов деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ПК 2.1 ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
<b>Тема 6.1</b> Эскизирование деталей сборочного чертежа	<b>Практическая работа № 23.</b> Выполнение эскизов с оформлением технологической карты	8	
<b>Тема 6.2</b> Снятие размеров по месту	<b>Практическая работа № 24.</b> Оформление эскизов при снятии размеров по месту	6	
<b>Раздел 7</b> Правила внесения изменений в конструкторскую документацию	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 2.1 ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
<b>Тема 7.1</b> Внесение изменений в РКД	Правила внесения изменений в конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ 23888-79	2	

	<b>Практическая работа № 25.</b> Внесение изменений в РКД. Оформление извещения	6	
<b>Раздел 8</b> Чтение чертежей корпусных конструкций.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
<b>Тема 8.1</b> Чтение чертежей общего расположения	<b>Практическая работа № 26.</b> Чтение чертежей общего расположения. Чтение чертежей плоскостных и объемных секций.	4	
<b>Тема 8.2</b> Чтение секционных чертежей	<b>Практическая работа № 27.</b> Изображение узлов пересечения продольного и поперечного набора секции с использованием альбома узлов.	4	
<b>Тема 8.3</b> Чтение чертежей фундаментов и подкреплений	<b>Практическая работа № 28</b> Чтение чертежей фундаментов и подкреплений. Чтение чертежей узлов судовых корпусных конструкций.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>6</b>	
	Определение "узел". Правила изображения узлов судовых корпусных конструкций. Узлы судовых корпусных конструкций. Изображение узлов пересечения продольного и поперечного набора секции с использованием альбома узлов.		
	<b>Всего:</b>	<b>186</b>	
<b>Дифференцированный зачёт по курсу</b>			

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально - техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики и лаборатории автоматизированного проектирования конструкторской документации

##### Оборудование учебного кабинета:

- Учебные макеты и наглядные пособия;
- Комплект учебных материалов на электронных носителях;
- Мультимедиа проектор в комплект:
- кабель питания;
- кабель для подключения к компьютеру;
- кабель для подключения к видео и аудио источникам;
- экран настенный.

##### Оборудование рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением;
- компьютеризированное рабочее место преподавателя с лицензионным программным обеспечением и подключением к локальной сети и доступом в Интернет;

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, электронных ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1 Чумаченко Г. В. Техническое черчение: учебник / Г.В. Чумаченко. — М.: КНОРУС, 2017. — 296 с. — Режим доступа: <https://www.google.com>.

2 Климачева Т. Н. Черчение в AutoCAD. Самоучитель./ Т.Н.Климачева – М.: ДМК Пресс, 2017. –560 с. — Режим доступа: <http://booktech.ru>.

Дополнительная литература

3 Сазонов А.А. Трехмерное моделирование в AutoCAD 2011/ А.А. Сазонов-ДМК3Пресс, 2019. – 137 с.- Режим доступа: <http://booktech.ru>.

4 Остапенко О.Ю., Судостроительное черчение и компьютерная графика. Практикум, для студентов специальности 26.02.02 «Судостроение». очной формы обучения, профиль технический – Филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ», Феодосия, 2017.- 85 с

5 Остапенко О.Ю., Конспект лекций. Судостроительное черчение и компьютерная графика. для студентов специальности 26.02.02 «Судостроение». очной формы обучения, профиль технический – Филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ», Феодосия, 2017.- 65 с

6 Остапенко О.Ю., Судостроительное черчение и компьютерная графика. Методические указания по выполнению самостоятельных работ для студентов специальностей 26.02.02 "Судостроение" профиль технический очной формы обучения – Филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ», Феодосия, 2017. – 18 с.

Нормативные документы

7 ГОСТ 23888-79 Рабочие конструкторские документы судостроительной верфи. Основные требования. - Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/765318/>.

8 ДВИЕ.360210.003 Рабочий альбом конструктивных узлов корпуса. Типовые корпусные конструкции стальных надводных кораблей и судов.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;</li> <li>- читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;</li> </ul>	Точность и скорость чтения конструкторской и технологической документации по профилю специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования и других видов текущего контроля
<p><b>Умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов;</li> <li>- выполнять сборочные чертежи корпусных конструкций;</li> <li>- выполнять судостроительные чертежи с использованием компьютерной графики;</li> <li>-оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</li> </ul>	Правильность оформления проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной базой	
<p><b>Умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике</li> </ul>	Правильность выполнения графических изображений технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	
<p><b>Знание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов.</li> </ul>	Применение на практике правил чтения конструкторской и технологической документации	
<p><b>Знание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской и Единой системы технологической документации;</li> </ul>	Применение на практике требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)	
<p><b>Знание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы графического пред-</li> </ul>	Применение на практике способов графического представления объектов, про-	

<p>ставления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; - технику и принципы нанесения размеров.</p>	<p>пространственных образов, технологического оборудования и схем</p>	
<p><b>Знание</b> - основного интерфейса компьютерных графических программ.</p>	<p>Выполнение судостроительные чертежи с использованием компьютерной графики.</p>	
<p><b>Знание</b> - типы и назначения спецификаций, правила их чтения и составления.</p>	<p>Применение на практике правил выполнения и чтения спецификаций.</p>	