



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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
Судомеханического техникума  
 Г.И.Калмыкова  
«29» 05 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01.Инженерная графика**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

**26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин  
и механизмов**

Форма обучения: очная

Керчь, 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная 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



Н.П.Лещенко

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

Протокол № 10 от « 21 » мая 2020 г.

Председатель ЦК



М.И. Модельская –Ерёмина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей цикловой комиссии Судомеханических дисциплин

Протокол № 9 от « 28 » мая 2020г.

Председатель ЦК



Королева О.А.

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

Протокол № 9 от «29» мая 2020г.

Согласовано

Зам. директора по УР



Г.Д.Химченко

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов.**

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** общепрофессиональная дисциплина профессионального учебного цикла.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно - конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

**1.4** В результате освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» у обучающихся должны формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Осуществлять входной контроль за поступающими судовыми машинами, механизмами, узлами, деталями, полуфабрикатами в соответствии с разработанным технологическим процессом.

ПК 1.3. Разрабатывать прогрессивные технологические процессы сборки узлов, агрегатов, монтажа с соблюдением технически обоснованных норм времени.

ПК 1.5. Выполнять работы по контролю качества при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судовых машин и механизмов.

ПК 2.1. Разрабатывать и составлять типовые программы, инструкции и другую техническую документацию на монтаж, техническое обслуживание и испытание судовых машин и механизмов.

ПК 2.2. Разрабатывать и изготавливать макеты, стенды и приспособления.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов.

ПК 3.4. Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.

### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 204 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 136 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 68 часов,

из них

консультации – 11 часов.

## 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>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>204</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>136</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>100</b>
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося</b>	<b>68</b>
в том числе:	
- работа с конспектом с целью подготовки к практическим занятиям;	<b>10</b>
- выполнение и чтение чертежей;	<b>35</b>
- подготовка и выполнение реферата или презентации	<b>12</b>
<b>Консультации*</b>	<b>11</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	

\* Количество часов, отведенное на консультации, приведено для групп численностью 25 человек (п. 7.11 ФГОС СПО по специальности 26.02.04 «Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов»)

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ</b>		<b>24</b>
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1   Ознакомление с системой стандартов ЕСКД. Общие сведения о техническом черчении. Масштабы, форматы. Типы линий.	
	2   Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	1   Выполнение различных типов линий и шрифтов в рабочей тетради	
	2   <i>Графическая работа №1</i> . Выполнение различных типов линий чертежа (Формат А3)	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>
	Оформление титульного листа. Упражнения в рабочей тетради Оформление графической работы №1. Линии чертежа (Формат А3)	3
	<b>Консультации</b>	1
	<b>Тема 1.2. Геометрические построения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
1   Основные геометрические построения и приёмы вычерчивание контуров технических изделий: деление отрезков и углов, деление окружности на равные части.		
2   Сопряжения.		
3   Основные правила нанесения размеров на чертежах		
<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>
1   Построение основных геометрических построений в рабочей тетради		
2   <i>Графическая работа № 1</i> . Выполнение чертежа контура детали с применением деления окружностей на равные части, построения сопряжений и нанесением размеров (Формат А3)		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>
Упражнения в рабочей тетради. Завершение и оформление графической работы №1. Геометрические построения (Формат А3)		3
<b>Консультации</b>		1



<b>Раздел 2. ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ (ОСНОВЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ)</b>		<b>50</b>
<b>Тема 2.1. Проецирование точки, прямой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1   Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей и проекций точек. Построение комплексного чертежа точки. Построение комплексного чертежа отрезка прямой. Расположение отрезка прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение точки и прямой.	
	2   Проецирование плоскости. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Определение натуральной величины плоской фигуры.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Упражнения: Комплексные чертежи точек и прямых. Решение метрических задач.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>
	Выполнении упражнений по рабочей тетради	
<b>Тема 2.2. Проецирование плоскости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1   Проецирование плоскости. Изображение плоскости на комплексном чертеже	
	2   Положение плоскости относительно плоскостей проекций.	
	3   Определение натуральной величины плоской фигуры.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Упражнения: Комплексные чертежи плоскостей. Решение метрических задач.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>
Выполнении упражнений по рабочей тетради		
<b>Тема 2.3. Проецирование геометрических тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	1   Проецирование простых геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям тел	
	2   Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций.	
	3   Понятие о техническом рисунке	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>
	1   Выполнение упражнений в рабочей тетради	
2   <b>Графическая работа №2.</b> Комплексный чертеж геометрических тел. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям тел (Формат А3)		

	3	<i>Графическая работа №3.</i> Комплексный чертеж модели по аксонометрической проекции (Формат А3)	
	4	Выполнение технического рисунка по наглядной модели детали	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>6</b>
	Завершение и оформление графической работы №2 (Формат А3)		4
	Завершение и оформление графической работы №3 (Формат А3)		
	<b>Консультации</b>		2
<b>Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями.	
	2	Определение натуральной величины фигуры сечения.	
	3	Построение разверток поверхностей усеченных тел.	
	4	Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях.	
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>
	1	Выполнение упражнений в рабочей тетради	
	2	<i>Графическая работа №4.</i> Комплексный чертеж усеченного геометрического тела, натуральная фигура сечения, развертка поверхности тела, аксонометрия усеченного тела, нанесение размеров (Формат А3)	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>
	Завершение и оформление графической работы №4 (Формат А3)		3
<b>Консультации</b>		1	
<b>Раздел 3. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ</b>			<b>130</b>
<b>Тема 3.1. Изображения: виды, разрезы, сечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	1	Виды. Назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.	
	2	Разрезы. Разрезы простые и местные. Соединение половины вида с половиной разреза. Сложные разрезы. Обозначение разрезов	
	3	Сечения и выносные элементы. Сечения: расположение и обозначение сечений. Назначение сечений. Классификация сечений. Сечения выносные и наложенные. Выносные элементы. Определение, содержание. Обозначение выносных документов	

	<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>
	1	Выполнение комплексных чертежей деталей с натуры и по аксонометрической проекции	
	2	<i>Графическая работа № 5.</i> Выполнении комплексного чертежа модели с применением простого разреза аксонометрической проекции с вырезом передней четверти. (Формат А3)	
	3	<i>Графическая работа № 6.</i> Выполнение сложного разреза (Формат А3)	
	4	Выполнение сечений и выносных элементов в рабочей тетради	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>5</b>
	Завершение и оформление графической работы №5 (Формат А3) Завершение и оформление графической работы №6 (Формат А3)		4
<b>Консультации</b>		1	
<b>Тема 3.2. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	1	Виды разъёмных соединений.	
	2	Классификация резьбы. Изображение и обозначение резьбы на чертежах	
	3	Виды неразъёмных соединений	
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>
	1	Выполнение упражнений в рабочей тетради	
	2	<i>Графическая работа №7.</i> Соединения болтом, винтом и шпилькой упрощенно (Формат А3)	
	3	<i>Графическая работа № 8.</i> Выполнение чертежа неразъёмных соединений (Формат А4)	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>7</b>
	Завершение и оформление графической работы №7 (Формат А3) Завершение и оформление графической работы №8 (Формат А4) Написать реферат на тему «Разъёмные соединения и их применение в судостроении». Подготовка к защите (представлению) реферата на занятии, или Написать реферат на тему «Неразъёмные соединения и их применение в судостроении». Подготовка к защите (представлению) реферата на занятии.		
<b>Тема 3.3. Передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	1	<b>Основные виды и назначение передач</b> Основные понятия и определения Ременная, цепная, реечная, храповая передачи	
	2	Основные параметры и элементы зубчатых колёс	
	3	<b>Зубчатые передачи</b> Условные изображения зубчатых колёс и передач	

	Условные изображения способов соединения зубчатых колес с валом	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
1	Чертеж зубчатого колеса в рабочей тетради	
2	<i>Графическая работа №9.</i> Передача зубчатая цилиндрическая (формат А3)	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>7</b>
	Завершение и оформление графической работы №9 (формат А3) Написать реферат на тему «Виды передач». Подготовка к защите (представлению) реферата на занятии, или подготовить презентацию. Написать реферат на тему «Зубчатые передачи». Подготовка к защите (представлению) реферата на занятии, или подготовить презентацию.	6
	<b>Консультации</b>	<b>1</b>
<b>Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1 Назначение эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза и рабочего чертежа детали. Выбор масштаба, формата, компоновки чертежа.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>
	1 Упражнения в рабочей тетради – эскиз вала с применением сечений	
	2 <i>Графическая работа №10.</i> Выполнение эскизов деталей соединения штуцерного (Формат А4)	
	3 <i>Графическая работа № 11.</i> Выполнение рабочего чертежа детали по её эскизу (формат А4)	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>5</b>
	Завершение и оформление графических работ №10 (Формат А4) Завершение и оформление графических работ №11(Формат А4)	4
	<b>Консультации</b>	<b>1</b>
<b>Тема 3.5. Общие сведения о сборочных чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1 Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение Последовательность выполнения сборочного чертежа. Размеры на сборочных чертежах.	
	2 Порядок составления спецификации	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>
	1 Выполнение упражнения по составлению спецификации	
2 <i>Графическая работа №12.</i> Сборочный чертеж соединения штуцерного (Формат А3)		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>8</b>
	Завершение и оформление графической работы №12 (Формат А3) Написать реферат на тему «Чертёж общего вида и сборочный чертёж». Подготовка к защите (представлению) реферата на занятии или подготовка презентации.	7
	<b>Консультации</b>	1
<b>Тема 3.6. Чтение и детализирование сборочного чертежа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1   Оформление проектно-конструкторской, технологической и технической документации.	
	2   Назначение и содержание сборочной единицы по специальности.	
	3   Порядок чтения сборочной единицы. Детализирование сборочного чертежа	
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>
	1   <i>Графическая работа № 13.</i> Выполнение рабочих чертежей деталей сборочной единицы (формат А3, А4)	
	2   Выполнение чертежей деталей на ПК	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>8</b>
	Завершение и оформление графической работы №13	6
	<b>Консультации</b>	2
<b>Тема 3.7 Схемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1   Общие сведения о схемах. Разновидности схем, их обозначения. Перечень элементов схем	
	2   Требования к выполнению схем	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	<i>Графическая работа №14.</i> Гидравлическая схема (Формат А3)	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
	<i>Завершение и оформление графической работы №14</i> (Формат А3)	
	<b>Консультации:</b>	<b>11</b>
	<b>Всего:</b>	<b>204</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебных плакатов по инженерной графике;
- комплект учебно-наглядных пособий по инженерной графике;
- образцы деталей.

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися расчетно-графических работ, тестирования

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов обучения</b>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;	- чтение конструкторской и технологической документации по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	- выполнение комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	- выполнение эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	- выполнение графических изображений технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	- оформление проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной базой;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b>	
- правила чтения конструкторской и технологической документации;	- перечислять правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;	- применять правила графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;	- формулировать законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);	- применять требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	- применять правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;	- применять технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.	- уметь читать и составлять спецификацию.