

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Инженерная графика

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

26.02.02 Судостроение

Форма обучения: очная

Керчь, 2024 г.

Рабочая программа дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.02 Судостроение

Разработчик:

Преподаватель высшей категории

Н.П. Лещенко

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии
Технологии сварки и судостроения
Протокол № 8 от 17 апреля 2024 г

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета
Судомеханического техникума ФГБОУ ВО «КГМТУ»
Протокол № 8 от 25 апреля 2024 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОГРАММЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

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.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2 ПК 3.3 ОК 01-05, ОК 07	читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности	правила чтения конструкторской и технологической документации
ПК 1.2 ПК 2.1 ОК 01-05, ОК 07	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)
ПК 1.3 ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07	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
ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем
ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07	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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	118
в т.ч. в форме практической подготовки	72
в т.ч.	
теоретическое обучение	16
практические занятия	72
<i>Самостоятельная работа</i>	20
<i>Консультации</i>	10
Промежуточная аттестация в форме <i>1 семестр - зачета</i> <i>2 семестр - Дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная 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
Раздел 1 ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		16	
Тема 1.1 Основные правила оформления чертежей	Содержание учебного материала	8	ПК 2.1 ПК 1.2 ОК 01-05, ОК 07,
	Общие сведения о чертежах; масштаб; чтение чертежа Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах, конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах и нанесения размеров на чертежах.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическая работа №1. Линии. Масштабы. Шрифты	2	
	Практическая работа №2. Основные правила нанесения размеров (ГОСТ 2.307-2011). Построение контуров технических деталей. Нанесение размеров при вычерчивании контуров технических деталей.	2	
	Практическая работа №3. <i>Выполнение графической работы №1.</i> Оформление чертежа. Выполнение различных типов линий чертежа.	2	
Тема 1.2 Основные приемы техники черчения	Содержание учебного материала	8	ПК 2.1 ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07,
	Выполнение геометрических построений: деление отрезков и построение углов, деление окружности на равные части; сопряжения, лекальные кривые	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическая работа №4. <i>Выполнение графической работы №2.</i> Выполнение чертежа детали с применением правил построения сопряжений и деления окружности на равные части	4	

	Практическая работа №5. <i>Выполнение графической работы №3. Лекальные кривые</i>	2	
Раздел 2 ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		32	
Тема 2.1 Основы начертательной геометрии	Содержание учебного материала	8	ПК 2.1 ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07,
	Метод проекций. Способы проецирования. Метод Монжа. Образование чертежа точки в системе двух и трех плоскостей проекций. Проекция прямой. Общее и частные положения плоскости в пространстве. Проекция плоскостей и построение недостающих точек на них	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа №6. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точек. Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекций. Расположение прямой относительно плоскостей проекций.	2	
	Практическая работа №7. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей плоскости. Проецирование плоскости на три плоскости проекций. Расположение плоскости относительно плоскостей проекций.	2	
Тема 2.2 АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала	6	ПК 2.1 ОК 01-05, ОК 07,
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 8 АксонOMETрические проекции правильных и неправильных многоугольников, и многогранников	2	
	Практическое занятие № 9 АксонOMETрические проекции окружностей и тел вращения.	2	
	Практическое занятие №10 Выполнение технического рисунка модели с элементами технического конструирования.	2	
Тема 2.3 Поверхности и тела	Содержание учебного материала	4	ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 01-05, ОК 07,
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 11 Проецирование простейших геометрических тел (призмы, цилиндра, пирамиды, конуса) на три плоскости проекций. Определение проекций точек на поверхностях геометрических тел с указанием их видимости.	2	

	Практическое занятие № 12 <i>Выполнение графической работы №4 . Комплексный чертеж группы геометрических тел. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям тел. Построение аксонометрической проекции</i>	2	
Тема 2.4 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	6	ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 01-05, ОК 07,
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 13 Пересечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение комплексного чертежа усеченной фигуры. Определение натуральной величина фигуры сечения. Развёртки поверхностей простейших усечённых геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра и конуса).	2	
	Практическое занятие № 14 <i>Выполнение графической работы №5. «Комплексный чертеж усеченного многогранника. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение развертки поверхности тела. Выполнение аксонометрической проекции усеченного многогранника»</i>	4	
Тема 2.5 Чертежи в системе прямоугольных проекций	Содержание учебного материала	8	ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 01-05, ОК 07,
	В том числе практических занятий	8	
	Практическая работа №15 Выполнение чертежа деталей в системе прямоугольных проекций по их наглядным изображениям	2	
	Практическая работа №16 <i>Выполнение графической работы №6. Построение комплексного чертежа детали по аксонометрической проекции. Построение аксонометрической проекции</i>	2	
	Практическая работа №17 <i>Выполнение графической работы №7. Выполнение чертежа третьей проекции по двум данным. Построение аксонометрической проекции</i>	4	
Раздел 3 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		40	

Тема 3.1 Изображения: виды, разрезы, сечения (ГОСТ 2.305-2008)	Содержание учебного материала	10	ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 01-05, ОК 07,
	Виды: основные, дополнительные, местные. Расположение, обозначение видов. Разрезы: простые и сложные. Простые разрезы: вертикальные и горизонтальные, фронтальные и профильные. Наклонные разрезы. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Расположение, обозначение разрезов. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение и обозначение сечений. Выносные элементы, их расположение и обозначение. Разрезы через тонкие стенки, рёбра, спицы. Рифления на поверхностях деталей.	2	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическая работа №18 <i>Выполнение графической работы №8.</i> Простые разрезы. Выполнение комплексного чертежа модели с применением простого разреза. Построение аксонометрической проекции с вырезом передней четверти	4	
	Практическая работа №19 <i>Выполнение графической работы №9.</i> Выполнение чертежей деталей со сложными разрезами (ступенчатый и ломанный разрезы)	2	
	Практическая работа №20 Выполнение сечения (выполнение чертежа детали вал)	2	
Тема 3.2 Изображения и обозначения резьбы	Содержание учебного материала	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 01-05, ОК 07,
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа №21 Винтовая поверхность. Изучение основных типов резьбы. Профили резьбы. Условное обозначение резьбы. Изображение и обозначение на чертежах различных типов резьбы.	2	
Тема 3.3	Содержание учебного материала	8	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 01-05, ОК 07,
	Разъёмные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые – назначение, особенности, изображение на чертежах.	2	

Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	Неразъёмные соединения: сварные, соединения заклёпками, паяные, клееные, сшивные, соединения скобами, прессовые соединения. Виды сварки. Сварные швы, их обозначение на чертежах. Обозначение разных видов неразъёмных соединений.		
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 23 <i>Выполнение графической работы №11.</i> Резьбовые соединения. Соединения болтом, винтом и шпилькой упрощенно по ГОСТ 2.315-68 Подбор стандартных деталей по таблицам стандартов	4	
	Практическое занятие № 24 <i>Выполнение графической работы №12.</i> Сварные соединения	2	
Тема 3.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	8	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 01-05, ОК 07,
	Назначение эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза и рабочего чертежа детали. Выбор масштаба, формата, компоновки чертежа.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 25 <i>Выполнение графической работы №12.</i> Выполнение эскизов деталей соединения штуцерного	4	
	Практическое занятие № 26 <i>Выполнение графической работы №13.</i> Выполнение рабочего чертежа детали по её эскизу	2	
Тема 3.5 Общие сведения о сборочных чертежах	Содержание учебного материала	6	ПК 3.3 ПК 2.2 ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07
	Содержание сборочного чертежа, разрезы на сборочных чертежах, размеры на сборочных чертежах, порядок чтения сборочного чертежа, условности и упрощения на сборочных чертежах, изображение пружин. Порядок составления спецификации. Штриховка на разрезах и сечениях	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа №27 <i>Выполнение графической работы №14.</i> Выполнение сборочного чертежа. Спецификация.	4	
Тема 3.6	Содержание учебного материала	4	
	В том числе практических занятий	4	

Чтение и деталирование чертежей	Практическая работа №28 <i>Выполнение графической работы №15. Деталирование. Выполнение рабочих чертежей деталей сборочной единицы</i>	4	
Тема 3.7 Схемы	Содержание учебного материала	2	ПК 2.2 ПК 1.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 17. Классификация схем и их кодирование, общие правила оформления схем, гидравлические и пневматические схемы, электрические схемы, кинематические схемы Выполнение различного вида схем		
Самостоятельная учебная работа обучающихся: Оформление титульного листа. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа, надписей на чертежах; ознакомиться с ГОСТами: ГОСТ 2.301 – 68 Размеры основных форматов чертежных листов; ГОСТ 2.307 – 68 Определения и стандартные масштабы; ГОСТ 2.104 – 68 Форма, содержание и размеры граф основной надписи; Выполнение презентаций по темам: «Способы проецирования», «Элементы проецирования», «Разъемные соединения», «Неразъемные соединения», Решение проекционных задач по предложенным условиям. Работа с конспектом.		20	
Консультации		10	
Промежуточная аттестация - зачет, дифференцированный зачет		2	
Всего:		118	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- чертежные столы.

Комплект учебно-наглядных пособий:

- образцы деталей;
- комплект материалов на электронном носителе;

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением с выходом в Internet;
- мультимедийный проектор.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умение читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности	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
Умение оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Правильность оформления проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной базой	
Умение выполнять спецификации, эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	Правильность выполнения спецификаций, эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	
Умение выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Правильность выполнения графических изображений технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	
Умение выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	Правильность выполнения комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	
Знание правила чтения конструкторской и технологической документации	Применение на практике правил чтения конструкторской и технологической документации	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования и других видов текущего контроля
Знание требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)	Применение на практике требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)	
Знание правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, спецификаций и схем	Применение на практике правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, спецификаций и схем	

Знание способов графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем	Применение на практике способов графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем	
Знание способов графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; законы, методы и приемы проекционного черчения	Применение на практике способов графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем	