

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.01 Инженерная графика

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

26.02.02 Судостроение

Форма обучения: очная

Профиль: технологический

Керчь, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика разработана на основе 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 №9 от «12» мая 2025г.

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

Протокол № 9 от «14 » мая 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Примерное содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской документации.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	<ul style="list-style-type: none">- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;- определять этапы решения задачи;- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;- составлять план действия;- определять необходимые ресурсы;- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;- реализовывать составленный план;- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	<ul style="list-style-type: none">- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;- методы работы в профессиональной и смежных сферах;- структуру плана для решения задач;- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
ОК 02	<ul style="list-style-type: none">- определять задачи для поиска информации;- определять необходимые источники информации;- планировать процесс поиска;	<ul style="list-style-type: none">- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;- приемы структурирования информации;

	<ul style="list-style-type: none"> - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - Оформлять техническую документацию при корректировке технологических процессов и режимов производства 	Правил и норм разработки, оформления и обращения конструкторской документации, установленных в ЕСКД, требования, предъявляемые к ним
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> - Пользоваться справочными материалами, в том числе электронными архивами документации 	<ul style="list-style-type: none"> - Методов и средств выполнения технических расчетов, вычислительных и графических работ
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> - Корректировать рабочую конструкторскую документацию с использованием средств 	<ul style="list-style-type: none"> - Стандартов, технических условий и руководящих материалов на разрабатываемую техническую

	<p>автоматизации проектирования (далее - САПР) и других специальных программ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять детализовку сборочных чертежей; - Выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с требованиями стандартизации 	<p>документацию, порядка ее оформления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технических регламентов, стандартов организации, регулирующих оформление проектно-конструкторской документации - Порядка работы с прикладными компьютерными программами для выполнения подготовки документации в текстовом и графическом виде, поиска и хранения информации
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	117	103
Самостоятельная работа	9	
Промежуточная аттестация	<i>Дифференцированный зачет</i>	
Всего	126	103

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 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	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	
	Практическое занятие №1 Линии. Масштабы. Шрифты	2	
	Практическое занятие №2 Основные правила нанесения размеров (ГОСТ 2.307-2011). Построение контуров технических деталей. Нанесение размеров при вычерчивании контуров технических деталей.	2	
	Практическое занятие №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 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05. ОК 09
	Выполнение геометрических построений: деление отрезков и построение углов, деление окружности на равные части; сопряжения, лекальные кривые	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие №4 <i>Выполнение графической работы №2.</i> Выполнение чертежа детали с применением правил построения сопряжений и деления окружности на равные части	4	

	Практическое занятие №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 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05. ОК 09
	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	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие №6 Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точек. Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекций. Расположение прямой относительно плоскостей проекций.	2	
	Практическое занятие №7 Построение наглядных изображений и комплексных чертежей плоскости. Проецирование плоскости на три плоскости проекций. Расположение плоскости относительно плоскостей проекций.	4	
Тема 2.2 АксонOMETрические проекция	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05. ОК 09
	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 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05. ОК 09
	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.</i> Комплексный чертеж группы геометрических тел. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям тел. Построение аксонометрической проекции	2	
Тема 2.4 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05. ОК 09
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 13 Пересечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение комплексного чертежа усеченной фигуры. Определение натуральной величины фигуры сечения. Развёртки поверхностей простейших усечённых геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра и конуса).	2	
	Практическое занятие № 14 <i>Выполнение графической работы №5.</i> Комплексный чертеж усеченного многогранника. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение развертки поверхности тела. Выполнение аксонометрической проекции усеченного многогранника	4	
Тема 2.5 Чертежи в системе прямоугольных проекций	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05. ОК 09
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие №15 Выполнение чертежа деталей в системе прямоугольных проекций по их наглядным изображениям	2	
	Практическое занятие №16 <i>Выполнение графической работы №6.</i> Построение комплексного чертежа детали по аксонометрической проекции. Построение аксонометрической проекции	2	
	Практическое занятие №17 <i>Выполнение графической работы №7.</i> Выполнение чертежа третьей проекции по двум данным. Построение аксонометрической проекции	4	
Раздел 3 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		54	

Тема 3.1 Изображения: виды, разрезы, сечения (ГОСТ 2.305-2008)	Содержание учебного материала	16	ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05. ОК 09
	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.	4	
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие №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	
	Практическое занятие №19 <i>Выполнение графической работы №9.</i> Выполнение чертежей деталей со сложными разрезами (ступенчатый и ломанный разрезы)	4	
Тема 3.2 Изображения и обозначения резьбы	Практическое занятие №20 <i>Выполнение графической работы №10.</i> Выполнение сечения (выполнение чертежа детали вал)	4	ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05. ОК 09
	Содержание учебного материала	2	
	В том числе практических занятий	2	
Тема 3.3	Практическое занятие №21 Винтовая поверхность. Изучение основных типов резьбы. Профили резьбы. Условное обозначение резьбы. Изображение и обозначение на чертежах различных типов резьбы.	2	ПК 1.1, ПК 2.1
	Содержание учебного материала	14	

Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	Разъёмные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые – назначение, особенности, изображение на чертежах. 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.	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие № 22 Выполнение чертежей стандартных крепежных изделий	4	
	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	4	
Тема 3.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	14	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	14	
	Практическое занятие № 25 Назначение эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза и рабочего чертежа детали. Выбор масштаба, формата, компоновки чертежа.	2	
	Практическое занятие № 26 <i>Выполнение графической работы №13.</i> Выполнение эскизов деталей соединения штуцерного	6	
	Практическое занятие № 27 <i>Выполнение графической работы №14.</i> Выполнение рабочего чертежа детали по её эскизу	6	
Тема 3.5	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1, ПК 2.1

Общие сведения о сборочных чертежах	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	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие №28 <i>Выполнение графической работы №15.</i> Выполнение сборочного чертежа. Спецификация.	6	
Тема 3.6 Чтение и деталирование чертежей	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие №29 <i>Выполнение графической работы №16.</i> Деталирование. Выполнение рабочих чертежей деталей сборочной единицы	8	
Тема 3.7 Схемы	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 30 Классификация схем и их кодирование, общие правила оформления схем, гидравлические и пневматические схемы, электрические схемы, кинематические схемы	2	
	Практическое занятие № 31 Выполнение различного вида схем	4	
	Итоговое занятие	1	
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.		9	

Работа с конспектом.		
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		
Всего:	126	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

3.1 Материально-техническое обеспечение

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

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- чертежные столы по количеству обучающихся;
- стул ученический на ножках по количеству обучающихся;
- доска меловая.

Комплект учебно-наглядных пособий:

- образцы деталей;
- комплект материалов на электронном носителе;

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в Internet;
- мультимедийный проектор;
- экран.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541308>

2. 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]. с. 4 — URL: <https://urait.ru/bcode/542797/p.4>

3. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и

доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536842>

4. *Чекмарев, А. А.* Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124>

3.2.2 Дополнительные источники:

1. *Вышнепольский, И. С.* Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469659>

4. КОНТРОЛЬ И ОСВОЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умеет: - оформлять техническую документацию при корректировке технологических процессов и режимов производства; - пользоваться справочными материалами, в том числе электронными архивами документации; - выполнять детализовку сборочных чертежей; - корректировать рабочую конструкторскую документацию с использованием средств автоматизации проектирования (далее - САПР) и других специальных программ	Правильность оформления технической документации при корректировке технологических процессов и режимов производства	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования и других видов текущего контроля
	Правильность использования справочных материалов, в том числе электронных	
	Правильность выполнения детализовки сборочных чертежей	
	Правильность выполнения корректировки рабочей конструкторской документации с использованием средств автоматизации проектирования (далее - САПР) и других специальных программ	
Знает: - правила и нормы разработки, оформления и обращения конструкторской документации, установленных в ЕСКД, требования, предъявляемые к ним; - методы и средства выполнения технических расчетов, вычислительных и графических работ; - стандарты, технические условия и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию, порядка ее оформления	Применение на практике правил и норм разработки, оформления и обращения конструкторской документации, установленных в ЕСКД, требования, предъявляемые к ним	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования и других видов текущего контроля
	Применение на практике методов и средств выполнения технических расчетов, вычислительных и графических работ	
	Применение на практике знаний стандартов, технических условий и руководящих материалов на разрабатываемую техническую документацию, порядка ее оформления	

Знание технических регламентов, стандартов организации, регулирующих оформление проектно-конструкторской документации	Применение на практике технических регламентов, стандартов организации, регулирующих оформление проектно-конструкторской документации	
Знание порядка работы с прикладными компьютерными программами для выполнения подготовки документации в текстовом и графическом виде, поиска и хранения информации	Применение на практике порядка работы с прикладными компьютерными программами для выполнения подготовки документации в текстовом и графическом виде, поиска и хранения информации	