

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

для 2022 года набора

Керчь, 2023 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 19 апреля 2023 г

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета
Судомеханического техникума ФГБОУ ВО «КГМТУ»
Протокол № 8 от 26 апреля 2023 г

СОДЕРЖАНИЕ

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

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, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--|--|---|
| ПК 1.2 ПК 3.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 | 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, ОК 09 | 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, ОК 09 | 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, ОК 09 | 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, ОК 09 | 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. | |
| теоретическое обучение | 38 |
| практические занятия | 50 |
| <i>Самостоятельная работа</i> | 20 |
| <i>Консультации</i> | 10 |
| Промежуточная аттестация в форме <i>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 | | 12 | |
| Тема 1.1 Основные правила оформления чертежей | Содержание учебного материала | 4 | ПК 2.1 ПК 1.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 |
| | Общие сведения о чертежах; масштаб; чтение чертежа | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | Практическая работа №1. Выполнение графической работы №1. Оформление чертежа. Выполнение различных типов линий чертежа. | | |
| Тема 1.2 Основные приемы техники черчения | Содержание учебного материала | 8 | ПК 2.1 ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 |
| | Выполнение геометрических построений: деление отрезков и построение углов, деление окружности на равные части; сопряжения, лекальные кривые | 4 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | Практическая работа №2. Выполнение графической работы №2. Выполнение чертежа детали с применением правил построения сопряжений и деления окружности на равные части | 2 | |
| | Практическая работа №3. Выполнение графической работы №3. Выполнение чертежа детали с применением правил построения конусности и уклонов | 2 | |
| Раздел 2. Проекционное черчение | | 20 | |
| Тема 2.1 Основы начертательной геометрии | Содержание учебного материала | 8 | ПК 2.1 ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, 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 | 4 | |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | Практическая работа №4. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точек. Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекций. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Проецирование плоскости. | | |
| Тема 2.2 АксонOMETрически е проекции | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Общие сведения об аксонOMETрических проекция, понятие об изображении окружностей в аксонOMETрических проекция, построение аксонOMETрических проекций деталей. Технический рисунок | 2 | ПК 2.1 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Практическая работа №5. Построение аксонOMETрической проекции детали | | |
| Тема 2.3 Чертежи в системе прямоугольных проекций | Содержание учебного материала | 8 | |
| | Прямоугольное проецирование, комплексный чертёж предмета, проекции геометрических тел, последовательность построения чертежей деталей в системе прямоугольных проекций, построение третьей проекции по двум данным, построение разверток поверхностей геометрических тел, взаимное пересечение поверхностей геометрических тел | 4 | ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | Практическая работа №6. Выполнение чертежа деталей в системе прямоугольных проекций по их наглядным изображениям | 2 | |
| | Практическая работа №7. <i>Выполнение графической работы №4.</i> Выполнение чертежа третьей проекции по двум данным. Построение аксонOMETрической проекции | 2 | |
| | Раздел 3.Машиностроительное черчение | | 36 |
| Тема 3.1 Сечения и разрезы | Содержание учебного материала | 12 | |
| | Сечения, построение разрезов, классификация разрезов, расположение и обозначение разрезов, графические обозначения материалов в сечениях и правила их нанесения на чертежах, местный разрез, соединение части вида и части разреза, особые случаи разрезов, сложные разрезы | 4 | ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 8 | |
| | Практическая работа №8. Выполнение сечения (выполнение чертежа детали вал) Практическая работа №9. <i>Выполнение графической работы №5.</i> Выполнение чертежа детали простого разреза, содержащего половину вида и разреза. Построение | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| | аксонометрической проекции с вырезом передней четверти Практическая работа №10. Выполнение графической работы №6. Выполнение сложного разреза | 4 2 | |
| Тема 3.2 Рабочие чертежи | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Виды изделий и конструкторских документов, дополнительные и местные виды, выносные элементы, компоновка чертежа, условности и упрощения на чертежах деталей, обозначения на чертежах шероховатости поверхности, обозначения на чертежах допусков и посадок, эскизы. | 2 | ПК 1.2 ПК1.3 ПК 2.1 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | Практическая работа №11. Выполнение чертежа детали, содержащего дополнительные и местные виды, с обозначением шероховатости поверхности. | | |
| Тема 3.3 Изображения и обозначения резьбы | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Классификация резьбы, изображения резьбы, обозначения резьбы | 2 | ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическая работа №12. Изображение и обозначения резьбы. Изображение стандартных резьбовых крепёжных деталей по их действительным размерам. | 2 | |
| | Практическая работа №13. Выполнение графической работы №7. Выполнение чертежа болтом, винтом, шпилькой упрощённо. | 2 | |
| Тема 3.4. Общие сведения о сборочных чертежах | Содержание учебного материала | 10 | |
| | Содержание сборочного чертежа, спецификация, разрезы на сборочных чертежах, размеры на сборочных чертежах, порядок чтения сборочного чертежа, условности и упрощения на сборочных чертежах, разъёмные и неразъёмные соединения; изображение пружин, детализирование | 4 | ПК 3.3 ПК 2.2 ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 6 | |
| | Практическая работа №14. Выполнение чертежей с различными видами соединений Практическая работа №15 Выполнение сборочного чертежа Практическая работа №16. Выполнение детализирования сборочного чертежа | | |
| Тема 3.5 Схемы | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Классификация схем и их кодирование, общие правила оформления схем, гидравлические и пневматические схемы, электрические схемы, кинематические схемы | 2 | ПК 2.2 ПК 1.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Практическая работа № 17. Выполнение различного вида схем | | |

| | | | |
|---|--|------------|---|
| Раздел 4. Общие сведения о машинной графике | | 18 | |
| Тема 4.1. Построение изображений в КОМПАС 2D | Содержание учебного материала | 12 | |
| | Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР). Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно - конструкторских работ. | 4 | ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 8 | |
| | Практическая работа №18. Изучение основных элементов и настройка интерфейса Компас | | |
| Практическая работа №19. Построение чертежа плоских деталей Практическая работа №20. Простановка размеров чертежа детали Практическая работа №21. Выполнение сечений и разрезов в программе Компас-График | | | |
| Тема 4.2 Графический редактор КОМПАС-3D | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Геометрическое моделирование трехмерных объектов, формообразующие операции, дополнительные конструктивные элементы | 4 | ПК2.3 ПК 2.2 ПК 1.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Практическая работа №22. Выполнение трехмерной модели в программе Компас-3 | | |
| | | | |
| 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 - дифференцированный зачет | | | |
| Контрольная работа | | 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.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. Список изданий представлен в Информационном обеспечении образовательной программы (приложение б) к программе подготовки специалистов среднего звена

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 | Правильность выполнения спецификаций, эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике | |

| | | |
|---|--|--|
| 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 способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем | Применение на практике способов графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем | |
| Знание способы 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 | |

