

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 04A6F2930062AF80A1450CE5605812F361
Владелец: Степанов Дмитрий Виталиевич
Действителен: с 05.12.2022 до 05.12.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности:

26.02.02 Судостроение

(для 2023 года набора)

Форма обучения: очная, заочная

Феодосия, 2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования по специальности 26.02.02 Судостроение

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

Разработчик:

Преподаватель 1 категории

А.В. Ветребенько

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

Протокол № 9 от « 05 » 05 2023 г.

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

Протокол № 9 от « 10 » 05 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	5
3 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	12
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 26.02.02 Судостроение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих и профессиональных компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1-ПК 2.3.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности	правила чтения конструкторской и технологической документации
ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, 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 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, 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 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, 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

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	очная форма	заочная форма
Объём образовательной программы	146	146
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем всего, в том числе:	130	28
- лекции	28	2
- практические занятия	102	26
<i>Самостоятельная работа обучающегося:</i>	16	118
в т.ч.		
-работа с конспектом с целью подготовки к практическим занятиям; -выполнение и чтение чертежей;	16	-
-самостоятельная работа над графическими заданиями контрольных работ;	-	50
-самостоятельная работа с учебной литературой;		68
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		

2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» (для очной формы обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
Раздел 1 Общие сведения о машинной графике			38	
Тема 1.1 Построение изображений с применением компьютерных технологий	1	Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР).	2	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	2	Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ.	2	
	3	Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ.	2	
	Практическое занятие №1. Изучение основных элементов и настройка интерфейса.		8	
	Практическое занятие №2. Построение чертежа плоских деталей.		4	
	Практическое занятие №3. Простановка размеров чертежа детали.		4	
	Практическое занятие №4. Построение комплексного чертежа геометрических тел.		6	
	Практическое занятие №5. Редактирование чертежа детали.		4	
Самостоятельная работа обучающихся: Завершение и оформление практических занятий №1 – 5.		6		
Раздел 2 Машиностроительное черчение с применением компьютерных технологий			108	
Тема 2.1 Изображения: виды, разрезы, сечения	1	Виды. Назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.	2	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	2	Разрезы простые и местные. Соединение половины вида с половиной разреза. Сложные разрезы. Обозначение разрезов.	2	
	3	Сечения: расположение и обозначение сечений.	2	
	Практическое занятие №6. Выполнение сечения.		4	

	Практическое занятие №7. Выполнение простого разреза.		4	
	Практическое занятие №8. Выполнение чертежа детали, содержащего половину вида и разреза.		6	
	Практическое занятие №9. Выполнение разреза вдоль тонкой стенки.		4	
	Практическое занятие №10. Выполнение комплексного чертежа модели. Выполнение сложного разреза (по заданным условиям).		6	
	Практическое занятие №11. Выполнение чертежа, содержащего дополнительные и местные виды.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Завершение и оформление практических занятий №6 – 11.		4	
Тема 2.2 Эскизы деталей и рабочие чертежи	1	Назначение эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза и рабочего чертежа детали. Выбор масштаба, формата, компоновки чертежа.	2	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	2	Обозначения на чертежах шероховатости поверхности, обозначения на чертежах допусков и посадок.	2	
	Практическое занятие №12. Выполнение эскиза детали.		4	
	Практическое занятие №13. Выполнение рабочего чертежа детали по её эскизу.		4	
	Практическое занятие №14. Выполнение чертежа с обозначением шероховатости.		4	
	Практическое занятие №15. Чтение чертежей с допусками формы и расположения поверхностей и различными покрытиями.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Завершение и оформление практических занятий №12 – 15.		3	
Тема 2.3 Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	1	Виды разъёмных и неразъёмных соединений.	2	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	2	Классификация резьбы. Изображение и обозначение резьбы на чертежах.	2	
	Практическое занятие №16. Соединения болтом, винтом и шпилькой упрощенно.		4	
	Практическое занятие №17. Выполнение чертежа неразъёмных соединений.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Завершение и оформление практических занятий №16-17.		2	

Тема 2.4 Общие сведения о сборочных чертежах	1	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение Последовательность выполнения сборочного чертежа. Размеры на сборочных чертежах.	2	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	2	Порядок составления спецификации. Выполнение сборочных чертежей сварных конструкций.	2	
	Практическое занятие №18. Выполнение сборочного чертежа.		6	
	Практическое занятие №19. Составление спецификации к сборочному чертежу.		4	
	Практическое занятие №20. Выполнение чертежей с различными видами соединений.		4	
	Практическое занятие №21. Выполнение детализирования сборочного чертежа.		6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Завершение и оформление графических работ №18-21.		1	
Тема 2.5 Схемы	Классификация схем и их кодирование, общие правила оформления схем.		2	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Гидравлические и пневматические схемы, электрические схемы, кинематические схемы.		2	
	Практическое занятие №22. Выполнение различного вида схем.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Завершение и оформление практического занятия №22		1	
Всего лекций			28	
Всего практических занятий			102	
Всего самостоятельной работы			16	
Всего:			146	

2.2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» (для заочной формы обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1 Основные положения инженерной графики		15	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Ознакомление с системой стандартов ЕСКД. Общие сведения о техническом черчении. Масштабы, форматы. Типы линий.	1	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся: Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Основные правила нанесения размеров на чертежах. Основные геометрические построения и приёмы вычерчивание контуров технических изделий: деление отрезков и углов, деление окружности на равные части, сопряжения.	14	
Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		40	
Тема 2.1 Проецирование точки, прямой, плоскости	Самостоятельная работа обучающихся: Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей и проекций точек. Построение комплексного чертежа точки. Построение комплексного чертежа отрезка прямой. Проецирование плоскости. Изображение плоскости на комплексном чертеже.	12	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
Тема 2.2. Проецирование	Самостоятельная работа обучающихся:	28	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02,

геометрических тел	<p>Проецирование простых геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям тел. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях. Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Определение натуральной величины фигуры сечения, построение разверток поверхностей усеченных тел, изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях.</p>		ОК 04, ОК 09
	<p>Выполнение графического задания №1 (Формат А3). Построение трех проекций геометрических тел</p>		
	<p>Выполнение графического задания №2 (Формат А3). Построение три проекции усеченной пирамиды, натуральную величину сечения, аксонометрическую проекцию и развертку</p>		
Раздел 3. Машиностроительное черчение		91	
<p>Тема 3.1 Изображения: виды, разрезы, сечения</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Виды. Назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы простые и местные. Сложные разрезы. Обозначение разрезов. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения: расположение и обозначение сечений.</p>	28	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	<p>Выполнение графического задания №3 (Формат А3). Построение трех видов детали по наглядному изображению.</p>		
	<p>Выполнение графического задания №4 (Формат А3). Выполнить необходимые разрезы.</p>		
	<p>Выполнение графического задания №5 (Формат А3). По двум видам построить третий, выполнить необходимые разрезы.</p>		
	<p>Выполнение графического задания №6 (Формат А3). Построить аксонометрическую проекцию с вырезом $\frac{1}{4}$ по графическому заданию №5</p>		
	<p>Практические занятия: Упражнения на выполнение комплексных чертежей моделей с применением разрезов.</p>	4	
<p>Тема 3.2 Разъёмные и неразъёмные соединения деталей</p>	<p>Виды разъёмных и неразъёмных соединений. Классификация резьбы. Изображение и обозначение резьбы на чертежах.</p>	1	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	<p>Практические занятия: Упражнения по выполнению сварных соединений</p>	4	

	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графического задания №7 (Формат А3). Изображение резьбовых соединений упрощенно (болтом, винтом, шпилькой).	8	
Тема 3.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Самостоятельная работа обучающихся: Назначение эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза и рабочего чертежа детали. Выбор масштаба, формата, компоновки чертежа.	6	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Практические занятия: Выполнение эскизов деталей.	6	
Тема 3.4. Общие сведения о сборочных чертежах	Самостоятельная работа обучающихся: Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение Последовательность выполнения сборочного чертежа. Размеры на сборочных чертежах. Порядок составления спецификации.	12	ПК 2.2, ПК 1.2 ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Выполнение графического задания №9 (Формат А3). Выполнить сборочный чертеж сварного узла.		
	Практические занятия: Выполнение эскиза узла судовой корпусной конструкции.	6	
Тема 3.5. Чтение и детализация сборочного чертежа	Самостоятельная работа обучающихся: Назначение и содержание сборочной единицы по специальности. Порядок чтения сборочной единицы. Детализация сборочного чертежа.	10	ПК 2.1-ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Выполнение графического задания №8 (Формат А3, А4). Выполнение эскизов заданий по заданному сборочному чертежу.		
	Практические занятия: Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.	6	
Всего лекций		2	
Всего практических занятий		26	
Всего самостоятельной работы		118	
Всего:		146	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 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.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- принтер;
- сканер;
- телевизор DEXP.

3.2 Информационное обеспечение обучения

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 9) к программе подготовки специалистов среднего звена.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения (устного опроса, тестирования, выполнения графических работ).

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	
Знание требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической	Применение на практике требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)	

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	