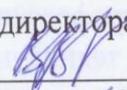


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЕНАКИЕВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»
(ГБПОУ «ЕМТ»)

СОГЛАСОВАНО:

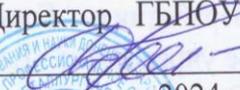
Зам. директора по УР


В.В. Скакун

«Я» августа 2024г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ «ЕМТ»


Е.М. Давыдов

« » _____ 2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

по специальности среднего профессионального образования
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям).**

г. Енакиево
2024

Программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2023 г. N 797 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 23 ноября 2023 г. регистрационный N 76057).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Енакиевский металлургический техникум»
Разработчик: Омельченко Наталья Николаевна- преподаватель дисциплины «Инженерная графика» первой квалификационной категории

Рецензенты:

1. Штыков В.В.- преподаватель специальных механических дисциплин высшей квалификационной категории ГБПОУ «Енакиевский металлургический техникум»

2. Белоцеркович А.А.- преподаватель инженерной графики первой квалификационной категории ГБПОУ «Донецкий политехнический колледж»

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована с целью практического применения цикловой комиссией механических дисциплин на 2024/2025уч.г. Протокол № 1 заседания ЦК от « 30 » августа 20 24 г.

Председатель ЦК  Т.А. Лалетина

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от « ____ » _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение ____, с. ____)

Председатель ЦК _____

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от « ____ » _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение ____, с. ____)

Председатель ЦК _____

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от « ____ » _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение ____, с. ____)

Председатель ЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2 (направленность по выбору), ПК 3.1 (направленность по выбору).

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Код ПК, ОК.	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2 (направленность по выбору), ПК 3.1 (направленность по выбору)	<ul style="list-style-type: none">- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем;- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;- оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	<ul style="list-style-type: none">- законы, методы и приемы проекционного черчения;- классы точности и их обозначение на чертежах;- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;- технику и принципы нанесения размеров;- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 80 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	80
Объем образовательной программы	78
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия (если предусмотрено)	72
Консультация	2
Самостоятельная работа	2
<i>Промежуточная аттестация дифференцированный зачёт</i>	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
ОП.01 Инженерная графика		80	
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
1	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации, ее роль в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Ознакомление студентов с необходимыми для занятий учебными пособиями, материалами, приспособлениями, машинами и оснащением конструкторских бюро.		
Раздел 1 Геометрическое черчение			
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежа	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Форматы чертежей по ГОСТ (основные и дополнительные). Линии. Сведения о стандартных шрифтах. Размеры и конструкция букв и цифр (арабских и римских), а также знаков. Правила выполнения надписей на чертежах.		
	Лабораторная работа	-	
	Практические занятия:	6	
1	Графическая работа №1 Выполнение «Линий чертежа» и титульного листа альбома графических работ студента.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом	1	
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала	2	
	Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение. Деление окружности на равные части. Построение и обводка лекальных кривых. Масштабы. Лекальные кривые.		
	Лабораторная работа	-	
	Практические занятия:		
1	Деление окружности на равные части. Построение лекальных кривых	2	

	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Приемы вычерчивания контуров технических деталей с применением различных геометрических построений. Правила нанесения размеров на чертежах.		
	Лабораторная работа	-	
	Практические занятия:	6	
	1 Вычерчивание контуров технических деталей		
	2 Графическая работа №2 «Контур детали». Вычерчивание контура детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров		
	3 Графическая работа №2 «Контур детали». Вычерчивание контура детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Раздел 2 Проекционное черчение			
Тема 2.1 Метод проекций Тема 2.2 Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Образование проекций. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Проецирование точки, отрезка прямой. Координаты точки. Взаимное положение прямых в пространстве. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Построение плоских фигур в аксонометрии		
	Лабораторная работа	-	
	Практические занятия:	6	
	1 Графическая работа №3 «Тела геометрические».		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 2.3 Сечение геометрических тел плоскостями Тема 2.4 Пересечение геометрических тел	Содержание учебного материала	6	
	Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей геометрических тел. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях.		
	Лабораторная работа	-	
	Практические занятия:	6	

	1	Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение разверток		
	2	Графическая работа №4 Усечённая пирамида, сечение, развёртка.		
	3	Графическая работа №4 Усечённая пирамида, сечение, развёртка.		
	Самостоятельная работа обучающихся:			
Тема 2.5 Проекция моделей	Содержание учебного материала		8	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
		Построение третьей проекции модели по двум данным. Построение комплексного чертежа по наглядному изображению модели или с натуры. Построение аксонометрического изображения по комплексному чертежу. Нанесение собственных теней. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.		
	Лабораторная работа		-	
	Практические занятия:		8	
	1	Построение модели		
	2	Графическая работа №5 Построение третьей проекции по двум заданным		
	3	Графическая работа №5 Построение третьей проекции по двум заданным		
	4	Контрольная работа №1 По двум проекциям построить третью. Выполнить разрезы	2	
Самостоятельная работа обучающихся:				
Раздел 3 Машиностроительное черчение				ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2 (направленность по выбору), ПК 3.1
Тема 3.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации Тема 3.2 Изображения –	Содержание учебного материала		4	ПК 2.2 (направленность по выбору), ПК 3.1
		Машиностроительный чертеж, его назначение. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68. Основные надписи на различных документах. Виды, их классификация, расположение, обозначение. Требования к выбору главного вида. Разрезы, сечения их назначение, классификация, обозначение. Совмещение вида и разреза. Выносные элементы. Условности и упрощения при выполнении изображений.		

виды, разрезы, сечения	Лабораторная работа		-	(направленность по выбору)
	1	Практические занятия Разрезы, сечения их назначение, классификация, обозначение. Совмещение вида и разреза. Выносные элементы. Условности и упрощения при выполнении изображений.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
Тема 3.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой Тема 3.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала		4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2 (направленность по выбору), ПК 3.1 (направленность по выбору)
		Винтовая линия. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Типы и профили резьбы. Условное изображение и обозначение резьбы. Изображение стандартных крепежных деталей (болтов, гаек, шайб и др.) по размерам в соответствии с ГОСТ, их обозначения.		
	Лабораторная работа		-	
	1	Практические занятия: Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза. Рабочие чертежи изделий - их виды, назначение, требования, предъявляемые к ним. Понятие о допусках и посадках. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Выполнение эскиза детали.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
Тема 3.5 Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала		8	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2 (направленность по выбору),
		Различные виды разъемных соединений, их назначение, условия выполнения. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка в разрезах и сечениях, изображение зазоров). Изображение крепежных соединений при использовании болтов, шпилек, винтов по ГОСТ 2.315-68. Сборочные чертежи неразъемных соединений.		
	Лабораторная работа		-	
	Практические занятия:		8	

	1	Изображение крепежных соединений.		ПК 3.1 (направленность по выбору)
	2	Графическая работа №6 Вычерчивание резьбовых соединений.		
	3	Графическая работа №6 Вычерчивание резьбовых соединений.		
	4	Графическая работа №6 Вычерчивание резьбовых соединений.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение резьбового соединения.		1	
Тема 3.6 Чертеж общего вида и сборочный чертеж Тема 3.7 Чтение и детализирование чертежей по специальности	Содержание учебного материала		12	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2 (направленность по выбору), ПК 3.1 (направленность по выбору)
	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание, последовательность выполнения. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Назначение спецификации, порядок ее заполнения. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж. Назначение сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. размеров).			
	Лабораторная работа		-	
	Практические занятия:		12	
	1	Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их		
	2	Графическая работа №7 Детализирование сборочных чертежей.		
	3	Графическая работа №7 Детализирование сборочных чертежей.		
	4	Графическая работа №7 Детализирование сборочных чертежей.		
	5	Графическая работа №7 Детализирование сборочных чертежей.		
6	Контрольная работа №2 Выполнение эскиза детали.	2		
Самостоятельная работа обучающихся:				
Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности				
Тема 4.1 Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала		10	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9,
	Определение схемы. Классификация схем. Назначение схем. Правила выполнения и оформления схем. Условные графические обозначения на электрических схемах. Перечень элементов			
	Лабораторная работа		-	

	Практические занятия:		10	ПК 2.2 (направленность по выбору), ПК 3.1 (направленность по выбору)
1	Условные графические обозначения на электрических схемах. Перечень элементов			
2	Графическая работа №8 Схема электрическая принципиальная			
3	Графическая работа №8 Схема электрическая . принципиальная			
4	Графическая работа №9Схема кинематическая принципиальная.			
5	Графическая работа №9Схема кинематическая принципиальная			
	Самостоятельная работа обучающихся:			
Тема 4.2 Элементы строительного черчения	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
		Элементы строительного чертежа. Определение плана здания. Изображение плана цеха. Условные графические обозначения оборудования. Перечень оборудования (экспликация) Изображение плана.		
	1	Практические занятия: Изображение плана.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся:		
	1	Зачетное занятие	2	
Самостоятельная работа обучающихся			2	
Выполнение практических работ и упражнений.				
Консультации			2	
Всего по дисциплине			80	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета:

- столы чертежные со стульями по количеству обучающихся;
- доска классная;
- комплект таблиц, плакатов по разделам программы;

Технические средства обучения:

- компьютер;
- диапроектор;

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные печатные издания

1 Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для сред. спец. учеб. заведений. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Машиностроение.

2 Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498893>

3 Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469685>

4 Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489723>

3.2.2. Основные электронные издания

1 Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Инженерная графика: ЭУМК — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/540180/>

3.2.3 Дополнительные источники

- 1 Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490139>
- 2 Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491225>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные правила построения чертежей и схем, – способы графического представления пространственных образов, – возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, – основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики. 	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75 % правильных ответов. При этом обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформляет проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - выполняет чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов электрического и электромеханического оборудования 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – индивидуальный и фронтальный опросы; – защиты практических работ, – тестирование. <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> – письменного/устного опроса; – тестирования.
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение изображений, разрезов и сечений на чертежах; – выполнение детализации сборочного чертежа; – решать графические задачи. – читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов транспортных средств; – читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей электрического и электромеханического оборудования. 		