

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«РОВЕНЬКОВСКИЙ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГОУ СПО ЛНР «РТЭК»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 «Инженерная графика»**

программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Квалификация выпускника

техник

Форма обучения очная

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 ИНЖЕНЕРН
ГРАФИКА разработана на основе федерального государственн
образовательного стандарта по специальности 13.02.11 Техничес
эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханическ
оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерс
образования и науки Российской Федерации №1196 от 07 декабря 2017 г
Федерального государственного образовательного стандарта средн
общего образования, утвержденного приказом Министерства образовани
науки Российской Федерации от 23 ноября 2022 г. № 1
(зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации
декабря 2022 №71763), проекта примерной образовательной програм
среднего профессионального образования специальности 13.0
Техническая эксплуатация и обслуживание электрического
электромеханического оборудования (по отраслям).

1. ОБЩАЯ ПРОГРАМ
2. СТРУКТУ
3. УСЛОВИ ДИСЦИП
4. КОНТРОЛ ОСВОЕН

Разработчик: Куркина Т. Б., преподаватель профессиональных дисциплин
ГОУ СПО ЛНР «Ровеньковский технико-экономический колледж».

Рассмотрено на заседании ЦК
Общетехнических и горно-электромеханических
дисциплин

Протокол № 4 от «31» ав 2022 г.

Председатель ЦК

Л. В. Степанова

Заместитель директора по учебной работе

И. А. Дьяченко

СОДЕРЖАНИЕ

- | | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

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

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническое эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1 - ОК2, ОК4 - ОК5, ОК7, ОК9, ПК1.1 - 1.3, ПК2.1, ПК4.1-4.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК</i> <i>1.1., ПК</i> <i>1.2., ПК</i> <i>1.3., ПК</i> <i>2.1., ПК</i> <i>4.1., ПК</i> <i>4.2.</i>	- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	- законы, методы и приемы проекционно-го черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Объем часов для квалификации
	техник
Объем образовательной программы	108
В том числе:	
практические занятия	96
самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

раздел 1. Тем		обучающихся	2	3	14
Тема 1. Геометрическое черчение.					
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала.			6	
	Введение. Роль и значимость дисциплины в данной специальности. Обзор ГОСТов ЕСКД.				
	1. Практическая работа №1. Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом.			2	
	2. Практическая работа №2. Выполнение линий чертежа. Выполнение оформления титульного листа.			2	
Тема 1.2. Геометрические построения	3. Практическая работа №3. Выполнение оформления титульного листа.			2	
	Содержание учебного материала.				4
	Геометрические построения.				
	1. Практическая работа №4. Деление окружности на равные части.			2	
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	2. Практическая работа №5. Нанесение размеров.			2	
	Содержание учебного материала				4
	1. Практическая работа №6. Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений			2	
	2. Практическая работа №7. Вычерчивание контура технической детали.			2	
Раздел 2. Проекционное черчение				26	
Тема 2.1. Методы проекций.	Содержание учебного материала				4
	Проекция, виды проекций, метод проекций				
	1. Практическая работа №8. Проецирование точки на три плоскости проекций			2	
Тема 2.2. Плоскость.	2. Практическая работа №9. Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекций			2	
	Содержание учебного материала				2
	1. Практическая работа №10. Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.			2	
Тема 2.3. Поверхности тела	Содержание учебного материала				4
	Построение поверхности тела.				
	1. Практическая работа №11. Построение комплексных чертежей шестигранной призмы с нахождением проекций точек на поверхности.			2	
Тема 2.4..	2. Практическая работа №12. Построение комплексных чертежей конуса с нахождением проекций точек на поверхности.			2	
	Содержание учебного материала				4

Тема 2.5. Сечение геометрических тел плоскостями	2. Практическая работа №14. Построение изометрической проекции пирамиды.	2	4
	Содержание учебного материала		
	Сечение геометрических тел плоскостями.	2	
	1. Практическая работа №15. Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел.	2	
Тема 2.6. Взаимное пересечение поверхностей тел	2. Практическая работа №16. Нахождение действительной величины сечения.	2	
	Содержание учебного материала	2	
	Взаимное пересечение поверхностей тел		
	1. Практическая работа №17. Построение взаимного пересечения двух тел.	2	
Тема 2.7. Проекция моделей	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Построение взаимного пересечения двух тел		
	Содержание учебного материала		6
	1. Практическая работа № 18. Построение комплексного чертежа модели с натуры.	2	
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования	2. Практическая работа № 19. Построение третьей проекции модели по двум заданным.	2	
	3. Практическая работа № 20. Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции	2	
			22
	Содержание учебного материала	2	
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела	1. Практическая работа № 21.	2	
	Выполнение технических рисунков плоских фигур и геометрических тел.		
	Содержание учебного материала		4
	Технический рисунок.		
Тема 3.2. Технический рисунок модели	1. Практическая работа № 22. Построение технического рисунка модели с натуры	2	
	2. Практическая работа № 23. Построение технического рисунка модели по чертежу.	2	
			30
	Раздел 4. Машинное черчение		2
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала		
	Правила разработки и оформления конструкторской документации	2	
	1. Практическая работа № 24. Выполнение анализа современных тенденций автоматизации и механизации чертёжно-графических и проектно-конструкторских работ.		
			4
Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		
	Виды, разрезы сечения		
	1. Практическая работа № 25. Построение третьего вида модели по двум заданным.	2	
	2. Практическая работа № 26. Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти (по вариантам)	2	
Тема 4.3. Винтовые	Содержание учебного материала		2

Тема 4.4. Чтение деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала		4
	Эскизы деталей и рабочие чертежи		2
	1. Практическая работа № 28. Выполнение эскизов деталей с резьбой. Шпилька или вал. 2. Практическая работа № 29. Выполнение эскизов деталей с резьбой. Гайка или шпунер (на миллиметровой бумаге).		2
Тема 4.5. Разъёмные соединения деталей	Содержание учебного материала		2
	Разъёмные соединения деталей 1. Практическая работа № 30. Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям.		2
Тема 4.6. Неразъёмные соединения	Содержание учебного материала		2
	Неразъёмные соединения 1. Практическая работа № 31. Построение сварного соединения. Выполнение обозначений сварных соединений на чертежах. Составление спецификации.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Построение сварного соединения. Составление спецификации.		
	Содержание учебного материала		10
Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж	1. Практическая работа № 32. Выполнение эскизов деталей развальной сборочной единицы.		2
	2. Практическая работа № 33. Выполнение эскиза зубчатого колеса.		2
	3. Практическая работа № 34. Чтение чертежей различных видов передач. Условные обозначения.		2
	4. Практическая работа № 35. Построение сборочного чертежа изделия.		2
	5. Практическая работа № 36. Заполнение спецификации.		2
Тема 4.8. Чтение и детализирование чертежей	Содержание учебного материала		4
	1. Практическая работа № 37. Чтение сборочного чертежа изделия.		2
	2. Практическая работа № 38. Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Детализирование сборочных чертежей, выполнение рабочих чертежей деталей.		2
Раздел 5. Чертежи по специальности			22
Тема 5.1. Работа с CAD системами	Содержание учебного материала		2
	1. Практическая работа № 39. Оформление чертежа с использованием программы КОМПАС, AutoCAD.		2
Тема 5.2. Элементы горной графики	Содержание учебного материала		8
	1. Практическая работа № 40 Горно-графическая документация. Условные обозначения горных пород.		2
	2. Практическая работа № 41 Горные выработки. Элементы крепи.		2
	3. Практическая работа № 42 Чтение горных чертежей. Самостоятельная работа обучающихся Правила выполнения горных чертежей. Горно-графическая документация.		2

Тема 5.3 Схемы.	Фрагменты паспортов крепления и управления кровлей.	12
	Содержание учебного материала	
	Виды схем. Построение схем. Условные обозначения на схемах. Чтение схем.	
	1. Практическая работа № 44. Простановка условных графических обозначений элементов автоматизации в функциональных схемах.	
	2. Практическая работа № 45. Простановка условных графических обозначений в принципиальных схемах.	
	3. Практическая работа № 46. Простановка условных графических обозначений в электрических схемах.	
	4. Практическая работа № 47. Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании.	2
	5. Практическая работа № 48. Построение принципиальной схемы электрооборудования промышленного оборудования.	2
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	2
	Всего:	98

Преподаватель:  Т.Б. Куркина

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- модели геометрических тел;
- модели геометрических тел с наклонным сечением;
- модель детали с разрезом;
- комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;
- комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;
- резьбовые соединения;
- макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды);
- макет развёртки куба с основными видами;
- макет развёртки комплексного чертежа,

техническими средствами обучения:

- компьютеры с программным обеспечением AutoCAD;
- мультимедиапроектор;
- кодоскоп с комплектом фолий по черчению.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания¹

1. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / - М.: Альянс, 2014 - 368 с.
2. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Собоцкая. — М.: КноРус, 2017 - 234 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.
2. Разработка чертежей: правила их выполнения и госты [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.
3. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.
4. Черчение, учитеесь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания Законы, методы и приемы проекционного черчения;	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта	практических занятий, Тестирование
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали	
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем	
Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	
Умения Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов	Экспертное наблюдение в процессе практических занятий

полнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике; полнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения	
читать чертежи и схемы;	Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике	
оформлять технологическую конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	

Пронумеровано и пронумеровано
Заместитель директора по УР
« 51 »

(Листов)
/И. А. Дьяченко

