

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**  
*Специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*

2021 г.

РАССМОТРЕНА  
на заседании МЦК  
общефессиональных  
дисциплин  
укрупненной группы  
специальностей 13.00.00  
Электро- и теплоэнергетика  
Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
зам. директора по УР  
О.О. Барабанова  
31 августа 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности **13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № **1216 от 14 декабря 2017 г.** (зарегистрировано в Минюсте России 22 декабря 2017 г. № 49403).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский энергетический колледж»

Разработчик: **Жерешенков Андрей Юрьевич**, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 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 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.2 Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования;

ПК 2.1 Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей;

ПК 3.2 Находить и устранять повреждения оборудования

ПК 3.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения;

ПК 6.4 Оформлять оперативно-техническую документацию по обслуживанию и ремонту оборудования в соответствии с существующими требованиями

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины «Инженерная графика» обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10	<p>выполнять графические изображения различного оборудования и электрических схем в ручной и машинной графиках;</p> <p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках</p> <p>оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией</p> <p>читать чертежи различного оборудования, схемы, спецификации по профилю специальности</p>	<p>законов, методов и приемов проекционного черчения</p> <p>правил оформления и чтения конструкторской документации</p> <p>правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей</p> <p>способов графического представления технологического, а также энергетического оборудования и выполнения электрических схем в ручной и машинной графиках</p>

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися достигаются личностные результаты

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты выпускника, освоившего программу учебной дисциплины «Инженерная графика»
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 21	Проявляющий интерес к профессиональной деятельности и связанным с нею социальным функциям в соответствии со специальностью и уровнем квалификации
ЛР 25	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, конструктивно реагирующий на критику, нацеленный на достижение поставленных задач, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость и готовность к профессиональной конкуренции
ЛР 30	Умеющий самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использующий все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; способный выбирать успешные стратегии в различных ситуациях

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>110</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	2
лабораторные работы	-
практические занятия	104
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа<sup>1</sup></i>	4
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета (дифференцированного)</b>	

<sup>1</sup> Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1</b> Правила оформления чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2 – ПК 3.3 ПК 6.4 ЛР 7 ЛР 11 ЛР 13-15 ЛР 21 ЛР 25 ЛР 30
	Форматы. Требования, предъявляемые к оформлению чертежей. Вычерчивание типов линий. Вычерчивание основных надписей. Масштабы. Вычерчивание чертежного шрифта. Заполнение титульного листа. Нанесение размеров.		
	<b>1.</b> «Форматы. Требования, предъявляемые к оформлению чертежей».		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>1.</b> Практическая работа «Вычерчивание типов линий».		
	<b>2.</b> Практическая работа «Вычерчивание основных надписей. Масштабы».		
	<b>3.</b> Практическая работа «Вычерчивание чертежного шрифта. Заполнение титульного листа».		
	<b>4.</b> Практическая работа «Нанесение размеров».		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> нормоконтроль графических работ, изучение требований к оформлению чертежей	<b>1</b>		
<b>Тема 1.2</b> Геометрические построения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2 – ПК 3.3 ПК 6.4 ЛР 7 ЛР 11 ЛР 13-15 ЛР 21 ЛР 25 ЛР 30
	Деление окружностей на равные части. Вычерчивание сопряжений. Вычерчивание лекальных кривых. Вычерчивание уклона и конусности. Вычерчивание контура технической детали.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>1.</b> Практическая работа «Деление окружностей на равные части».		
	<b>2.</b> Практическая работа «Вычерчивание сопряжений».		
	<b>3.</b> Практическая работа «Вычерчивание лекальных кривых».		
	<b>4.</b> Практическая работа «Вычерчивание уклона и конусности»		
	<b>5.</b> Практическая работа «Вычерчивание контура технической детали».		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение задания по делению окружностей на n-е количество равных частей, выполнение архимедовой спирали	<b>1</b>		



<b>Раздел 2</b> <b>Проекционное черчение</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 2.1</b> Основы начертательной геометрии	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2 – ПК 3.3 ПК 6.4 ЛР 7 ЛР 11 ЛР 13-15 ЛР 21 ЛР 25 ЛР 30
	Основы начертательной геометрии. Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой, плоских тел. Проецирование геометрических тел. Проецирование точек геометрических тел. Сечение призмы плоскостью. Пересечение призм.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>14</b>	
	1. Практическая работа «Основы начертательной геометрии. Проецирование точки».	2	
	2. Практическая работа «Проецирование отрезка прямой».	2	
	3. Практическая работа «Проецирование плоских тел»	2	
	4. Практическая работа «Проецирование геометрические тел».	2	
	5. Практическая работа «Проецирование точек геометрических тел».	2	
6. Практическая работа «Сечение призмы плоскостью».	2		
7. Практическая работа «Пересечение призм»	2		
<b>Раздел 3</b> <b>Машиностроительное черчение</b>		<b>46</b>	
<b>Тема 3.1</b> Виды, разрезы, сечения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2 – ПК 3.3 ПК 6.4 ЛР 7 ЛР 11 ЛР 13-15 ЛР 21 ЛР 25 ЛР 30
	Выполнение основных и дополнительных видов. Выполнение сечений. Выполнение простых и сложных разрезов. Построение третьего вида по двум данным. Совмещение вида с разрезом. Выполнение изометрической проекции с выемкой передней четверти.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>14</b>	
	1. Практическая работа «Выполнение основных и дополнительных видов».	2	
	2. Практическая работа «Выполнение сечений».	2	
	3. Практическая работа «Выполнение простых разрезов».	2	
	4. Практическая работа «Выполнение сложных разрезов».	2	
	5. Практическая работа «Построение третьего вида по двум данным»	2	
6. Практическая работа «Совмещение вида с разрезом»	2		
7. Практическая работа «Выполнение изометрической проекции с выемкой передней четверти».	2		
<b>Тема 3.2</b> Эскиз и технический рисунок	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2 – ПК 3.3 ПК 6.4 ЛР 7
	Выполнение эскиза модели. Выполнение рабочего чертежа. Выполнение технического рисунка. Выполнение модели.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>	
	1. Практическая работа «Выполнение эскиза модели».	2	
2. Практическая работа «Выполнение рабочего чертежа»	2		

	3. Практическая работа «Выполнение технического рисунка».	2	ЛР 11
	4. Практическая работа «Выполнение модели»	2	ЛР 13-15
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение технического рисунка произвольной модели	1	ЛР 21 ЛР 25 ЛР 30
Тема 3.3 Виды соединения деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2 – ПК 3.3 ПК 6.4 ЛР 7
	Вычерчивание болтового соединения. Вычерчивание соединения шпилькой.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	1. Практическая работа «Вычерчивание болтового соединения».	2	
	2. Практическая работа «Вычерчивание соединения шпилькой».	2	
Тема 3.4 Зубчатые передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2 – ПК 3.3 ПК 6.4 ЛР 7
	Чертеж цилиндрического зубчатого колеса.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	1. Практическая работа «Выполнение чертежа цилиндрического зубчатого колеса».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> изучение видов механических передач	1	
Тема 3.5 Сборочный чертеж	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2 – ПК 3.3 ПК 6.4 ЛР 7 ЛР 11 ЛР 13-15 ЛР 21 ЛР 25 ЛР 30
	Порядок выполнения сборочного чертежа. Изучение изображений на чертеже. Спецификация. Выполнение сборочного чертежа по эскизам.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	10	
	1. Практическая работа «Порядок выполнения сборочного чертежа. Изучение изображений на чертеже. Спецификация».	2	
	2. Практическая работа «Выполнение эскизов сборочной единицы».	2	
	3. Практическая работа «Выполнение эскизов сборочной единицы».	2	
	4. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа».	2	
5. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа».	2		
Тема 3.6 Деталирование чертежа	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2 – ПК 3.3 ПК 6.4 ЛР 7 ЛР 11 ЛР 13-15 ЛР 21 ЛР 25
	Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида. Порядок детализования чертежа. Детализование чертежа. Детализование чертежа в САПР.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	6	
	1. Практическая работа «Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида. Порядок детализования чертежа».	2	
	2. Практическая работа «Детализование чертежа». Ортогональное проецирование	2	
3. Практическая работа «Детализование чертежа». Изометрическое проецирование	2		

<p align="center"><b>Раздел 4</b> <b>Чертежи и схемы по специальности.</b> <b>Требования Единой системы конструкторской документации</b></p>		<b>14</b>	
<p align="center"><b>Тема 4.1</b> Выполнение чертежей и схем по специальности</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<b>12</b>	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2 – ПК 3.3
	<p>Вычерчивание условно-графических обозначений (УГО) в электрических схемах в ручной графике. Вычерчивание схемы электрическая принципиальная в ручной графике. Вычерчивание плана освещения цеха.</p>	<b>12</b>	ПК 6.4
	<p><b>В том числе практических занятий</b></p>	2	ЛР 7
	<p>1. Практическая работа «Вычерчивание условно-графических обозначений (УГО) в электрических схемах».</p>	2	ЛР 11
	<p>2. Практическая работа «Вычерчивание УГО в электрических схемах».</p>	2	ЛР 13-15
	<p>3. Практическая работа «Вычерчивание УГО в электрических схемах».</p>	2	ЛР 21
	<p>4. Практическая работа «Вычерчивание схемы электрическая принципиальной». 5. Практическая работа «Вычерчивание плана освещения цеха» 6. Практическая работа «Вычерчивание плана освещения цеха»</p>	2	ЛР 25 ЛР 30
<p align="center"><b>Тема 4.2</b> Требования Единой системы конструкторской документации</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2 – ПК 3.3
	<p>Изучение требований ЕСКД. Классы и группы стандартов. Изучение правил оформления курсовых и дипломных проектов.</p>	<b>2</b>	ПК 6.4
	<p><b>В том числе практических занятий</b> 1. Практическая работа «Изучение требований ЕСКД. Классы и группы стандартов. Изучение правил оформления курсовых и дипломных проектов».</p>	2	ЛР 7
<p align="center"><b>Раздел 5</b> <b>Выполнение чертежей в системе автоматизированного проектирования (САПР)</b></p>		<b>14</b>	
<p align="center"><b>Тема 5.1</b> Выполнение чертежей и схем по специальности</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<b>14</b>	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2 – ПК 3.3
	<p>Основные команды САПР. Деление окружностей и сопряжения в машинной графике. Сечение призмы в машинной графике. Построение видов и разрезов в машинной графике. Построение изометрии с выемкой четверти в машинной графике. Схема электрическая принципиальная в машинной графике.</p>	<b>14</b>	ПК 6.4
	<p><b>В том числе практических занятий</b></p>	2	ЛР 7
	<p>1. Практическая работа «Знакомство с основными командами в САПР. Выполнение элементов чертежа в САПР». 2. Практическая работа «Деление окружностей и сопряжение в САПР».</p>	2	ЛР 11 ЛР 13-15 ЛР 21

	3. Практическая работа «Вычерчивание контура технической детали в САПР».	2	ЛР 25 ЛР 30
	4. Практическая работа «Сечение призмы в САПР»	2	
	5. Практическая работа «Выполнение видов и разрезов в САПР».		
	6. Практическая работа «Выполнение изометрической проекции с выемкой четверти в САПР».	2	
	7. Практическая работа «Вычерчивание схемы электрической принципиальной в САПР».		
	<b>Всего:</b>	<b>110</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению:**

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: доски чертежные, стулья, доска, макеты, модели.

Технические средства обучения: компьютеры, мультимедийный комплекс программное обеспечение систем автоматизированного проектирования (AutoCAD, Компас)

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Горельская, Л.В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Л.В. Горельская, А. В Кострюков, С.И. Павлов ; Оренбургский государственный университет . Эл. Изд. – Саратов : Профобразование, 2020.-183 с.- (Среднее профессиональное образование) – ISBN 978-5-4488-0689-6 – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87804.html> (дата обращения: 30.08.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией Т. В. Мещаниновой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 89 с. — ISBN 978-5-4488-0449-6, 978-5-7996-2861-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87804.html> (дата обращения: 30.08.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Семенова, Н. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87803.html> (дата обращения: 30.08.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Конакова, И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD : учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией С. Б. Комарова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-0450-2, 978-5-7996-2825-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87814.html> (дата обращения: 30.08.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика [Текст]: учебник для ССУЗов/ Боголюбов С.К.- 3-е издание., испр. и дополн. – М.: Машиностроение, 2000. – с. 352
2. Всезнающий сайт про черчение. Онлайн учебник.- <http://cherch.ru>. Дата обращения: 28.08.2019
3. Машиностроительное черчение. Инженерная графика. - <http://rusgraf.ru>. Дата обращения: 28.08.2019
4. Жерешенков, А.Ю. Учебно-методические рекомендации по оформлению электрических схем: учебное пособие для СПО/ А.Ю. Жерешенков, Письменский Е.В., Филимонов М.И., Волгоградский энергетический колледж, 2018. – 37 с.
- 5.ГОСТ 2.701 – 2008. Единая система конструкторской документации. (ЕСКД). Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению (с Поправкой). (Издание 2009-го года).
6. ГОСТ 2.702 – 2011. Единая система конструкторской документации. (ЕСКД). Правила выполнения электрических схем (Издание 2011-го года).
7. ГОСТ 2.710-81. Единая система конструкторской документации. (ЕСКД). Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах. (Издание 2007-го года).
8. ГОСТ 2.721-74. Единая система конструкторской документации. (ЕСКД). Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения. (Издание 2007-го года).
9. ГОСТ 2.722 – 68. Единая система конструкторской документации. (ЕСКД). Обозначения условные графические в схемах. Машины электрические. (С изменениями №1, 2, 3). (Издание 2008-го года).
10. ГОСТ 2.723 – 68. ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Катушка индуктивности, дроссели, трансформаторы, автотрансформаторы и магнитные усилители (С изменениями №1, 2, 3). (Издание 2010-го года).
11. ГОСТ 2.727-68. ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Разрядники. Предохранители. (Издание 2010-го года).
12. ГОСТ 2.729-68. ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Приборы электроизмерительные. (Издание 2010-го года).
13. ГОСТ 2.747 – 68. Обозначения условные графические в схемах. (С изменением № 1). (Издание 2007-го года).
14. ГОСТ 2.755 – 87. Единая система конструкторской документации. (ЕСКД). Обозначения условные графические в схемах. Устройства коммутационные и контактные соединения. (Издание 2005-го года).
15. ГОСТ 2.756-76. Единая система конструкторской документации. (ЕСКД). Обозначения условные графические в схемах. Воспринимающая часть электромеханических устройств. (Издание 2004-го года).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Результаты сформированности общих и профессиональных компетенций

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
законы, методы и приемы проекционного черчения;	обоснование законов и правильный выбор методов и приемов проекционного черчения;	анализ результатов выполнения практических работ: «Проецирование точки» «Проецирование отрезка прямой» «Проецирование плоских тел», «Проецирование геометрических тел» «Проецирование точек геометрических тел» «Сечение призмы плоскостью» «Пересечение призм».
правила оформления и чтения конструкторской документации;	соблюдение правил оформления и чтения конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;	анализ результатов выполнения практических работ: «Вычерчивание типов линий» «Вычерчивание и заполнение основных надписей» (3 формы) «Вычерчивание чертежного шрифта. Заполнение Титульного листа» «Нанесение размеров».
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	соблюдение правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей в соответствии с требованиями ЕСКД;	анализ результатов выполнения практических работ: «Деление окружностей на равные части» «Вычерчивание сопряжений» «Вычерчивание лекальных кривых» «Вычерчивание уклона и конусности» «Деление окружностей» «Вычерчивание контура технической детали»

		<p>«Выполнение эскиза модели».</p> <p>«Выполнение рабочего чертежа»</p> <p>«Выполнение технического рисунка».</p> <p>«Выполнение модели»</p> <p>«Вычерчивание болтового соединения».</p> <p>«Вычерчивание соединения шпилькой».</p> <p>«Выполнение чертежа цилиндрического зубчатого колеса».</p> <p>«Выполнение сборочного чертежа»</p> <p>«Вычерчивание сборочного чертежа и спецификации в САПР».</p>
<p>способы графического представления технологического, а также энергетического оборудования и электрических схем в ручной и машинной графиках</p>	<p>обоснование способов графического представления технологического, а также энергетического оборудования и соблюдение правил выполнения электрических схем в ручной и машинной графиках в соответствии с требованиями ЕСКД;</p>	<p>анализ результатов выполнения практических работ:</p> <p>«Выполнение сборочного чертежа»</p> <p>«Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида»</p> <p>«Детализирование чертежа в ортогональном проецировании»</p> <p>«Детализирование чертежа в изометрическом проецировании»</p> <p>«Вычерчивание УГО в электрических схемах»</p> <p>«Вычерчивание схемы электрической принципиальной»</p> <p>«Выполнение плана освещения цеха»</p> <p>«Вычерчивание схемы электрической принципиальной в САПР»</p>
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p>		
<p>выполнять графические изображения различного оборудования и электрических схем в</p>	<p>правильность выполнения графических изображений различного оборудования и электрических схем в ручной и</p>	<p>анализ результатов выполнения практических работ:</p> <p>«Выполнение сборочного</p>



<p>ручной и машинной графиках;</p>	<p>машинной графиках в соответствии с требованиями ЕСКД;</p>	<p>чертежа»  «Выполнение сборочного чертежа в САПР»  «Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида»  «Детализирование чертежа в ортогональном проецировании»  «Детализирование чертежа в изометрическом проецировании»  «Вычерчивание УГО в электрических схемах»  «Вычерчивание схемы электрической принципиальной»  «Выполнение плана освещения цеха»  «Вычерчивание схемы электрической принципиальной в САПР»</p>
<p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках;</p>	<p>правильность выполнения комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках в соответствии с требованиями ЕСКД;</p>	<p>анализ результатов выполнения практических работ  «Проецирование точки»  «Проецирование отрезка прямой»  «Проецирование плоских тел», «Проецирование геометрических тел»  «Проецирование точек геометрических тел»  «Сечение призмы»  «Пересечение призм»  «Выполнение основных и дополнительных видов»  «Выполнение сечений»  «Выполнение простых разрезов»  «Выполнение сложных разрезов»  «Построение третьего вида по двум данным»  «Совмещение вида с разрезом»  «Выполнение изометрической проекции с выемкой передней четверти»;  «Сечение призмы в САПР»</p>

		«Выполнение видов и разрезов в САПР». «Выполнение изометрической проекции с выемкой четверти в САПР».
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках;	правильность выполнения эскизов, технических рисунков и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках в соответствии с требованиями ЕСКД;	анализ результатов выполнения практических работ «Выполнение эскиза модели». «Выполнение рабочего чертежа» «Выполнение технического рисунка». «Выполнение модели» «Выполнение сборочного чертежа»
оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	правильность оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;	анализ результатов выполнения практических работ «Вычерчивание типов линий» «Вычерчивание и заполнение основных надписей» (3 формы) «Вычерчивание чертежного шрифта. Заполнение Титульного листа» «Нанесение размеров» «Вычерчивание сопряжений» «Вычерчивание лекальных кривых» «Вычерчивание уклона и конусности» «Деление окружностей» «Вычерчивание контура технической детали»
читать чертежи различного оборудования, схемы, спецификации по профилю специальности.	грамотность в чтении чертежей, различного оборудования, схем, спецификации по профилю специальности.	анализ результатов выполнения практических работ «Вычерчивание УГО в электрических схемах» «Вычерчивание схемы электрической принципиальной» «Вычерчивание плана освещения цеха»

## 4.2 Критерии личностных результатов выпускника

	Личностные результаты	Критерии, отражающие достижение ЛР
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>— готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> </ul>
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	<ul style="list-style-type: none"> <li>— соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> </ul>
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>— демонстрация интереса к будущей профессии; проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>— соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>— конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> </ul>
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>— демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>— оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>— положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> <li>— ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>— участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> </ul>
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	<ul style="list-style-type: none"> <li>— демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>— оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>— проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>— проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</li> </ul>
ЛР 21	Проявляющий интерес к	<ul style="list-style-type: none"> <li>— демонстрация интереса к будущей</li> </ul>

	<p>профессиональной деятельности и связанным с нею социальным функциям в соответствии со специальностью и уровнем квалификации</p>	<p>профессии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>— участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> <li>— конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> </ul>
<p>ЛР 25</p>	<p>Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, конструктивно реагирующий на критику, нацеленный на достижение поставленных задач, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость и готовность к профессиональной конкуренции</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>— оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>— ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>— проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> </ul>
<p>ЛР 30</p>	<p>Умеющий самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использующий все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; способный выбирать успешные стратегии в различных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>— положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> <li>— участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> </ul>