

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВОЛГОГРАДСКИЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

2021 г.

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

СОГЛАСОВАНА
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 **13.02.03 Электрические станции, сети и системы**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1248 от 22 декабря 2017 г. (зарегистрировано в Минюсте России 18 января 2018 г. № 49678).

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

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

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 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Учебная дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

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 1.5. Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования.

ПК 2.3 Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.

ПК 4.1 Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования.

ПК 4.2 Планировать работы по ремонту электрооборудования

ПК 4.3 Проводить и контролировать ремонтные работы

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 1.5 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 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
Объем образовательной программы	117
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	112
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа¹</i>	5
Промежуточная аттестация в форме зачета (дифференцированного)	

¹ 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
Раздел 1. Геометрическое черчение		21	
Тема 1.1 Правила оформления чертежей	Содержание учебного материала	10	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК 4.3. 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.		
	В том числе практических занятий	10	
	1. Практическая работа «Форматы. Требования, предъявляемые к оформлению чертежей».	2	
	2. Практическая работа «Вычерчивание типов линий».	2	
	3. Практическая работа «Вычерчивание основных надписей. Масштабы».	2	
	4. Практическая работа «Вычерчивание чертежного шрифта. Заполнение титульного листа».	2	
5. Практическая работа «Нанесение размеров».	2		
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала	11	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК 4.3. 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.		
	В том числе практических занятий	10	
	1. Практическая работа «Деление окружностей на равные части».	2	
	2. Практическая работа «Вычерчивание сопряжений».	2	
	3. Практическая работа «Вычерчивание лекальных кривых».	2	
	4. Практическая работа «Вычерчивание уклона и конусности»	2	
	5. Практическая работа «Вычерчивание контура технической детали».	2	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение задания по делению окружностей на n-е количество равных частей, выполнение архимедовой спирали	1		

Раздел 2 Проекционное черчение		15	
Тема 2.1 Основы начертательной геометрии	Содержание учебного материала	14	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК 4.3. 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.		
	В том числе практических занятий	14	
	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		
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных заданий по вычерчиванию сечений геометрических тел в различных аксонометрических проекциях с построением развертки		1	
Раздел 3 Машиностроительное черчение		47	
Тема 3.1 Виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	14	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК 4.3. 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.		
	В том числе практических занятий	14	
	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		
Тема 3.2 Эскиз и технический рисунок	Содержание учебного материала	9	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК
	Выполнение эскиза модели. Выполнение рабочего чертежа. Выполнение технического рисунка. Выполнение модели.		
	В том числе практических занятий	8	

	1. Практическая работа «Выполнение эскиза модели».	2	4.3.
	2. Практическая работа «Выполнение рабочего чертежа»	2	ЛР 7
	3. Практическая работа «Выполнение технического рисунка».	2	ЛР 11
	4. Практическая работа «Выполнение модели»	2	ЛР 13-15
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение технического рисунка произвольной модели	1	ЛР 21 ЛР 25 ЛР 30
Тема 3.3 Виды соединения деталей	Содержание учебного материала	5	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК
	Вычерчивание болтового соединения. Вычерчивание соединения шпилькой.		
	В том числе практических занятий	4	4.3. ЛР 7
	1. Практическая работа «Вычерчивание болтового соединения».	2	
	2. Практическая работа «Вычерчивание соединения шпилькой».	2	
Самостоятельная работа обучающихся: изучение основных видов соединений.	1		
Тема 3.4 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	3	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК
	Выполнение чертежа цилиндрического зубчатого колеса.		
	В том числе практических занятий	2	4.3. ЛР 7
	1. Практическая работа «Выполнение чертежа цилиндрического зубчатого колеса».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение видов механических передач	1	
Тема 3.5 Сборочный чертеж	Содержание учебного материала	10	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК
	Порядок выполнения сборочного чертежа. Изучение изображений на чертеже. Спецификация. Выполнение сборочного чертежа по эскизам.		
	В том числе практических занятий	10	4.3. ЛР 7 ЛР 11 ЛР 13-15 ЛР 21 ЛР 25 ЛР 30
	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	Содержание учебного материала	6	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК
	Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида. Порядок детализации чертежа. Детализация чертежа. Детализация чертежа в САПР.		
	В том числе практических занятий	6	4.3. ЛР 7 ЛР 11
	1. Практическая работа «Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида. Порядок детализации чертежа».	2	
	2. Практическая работа «Детализация чертежа». Ортогональное проецирование	2	

	3. Практическая работа «Деталирование чертежа». Изометрическое проецирование	2	ЛР 13-15 ЛР 21 ЛР 25 ЛР 30
Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности. Требования Единой системы конструкторской документации.		16	
Тема 4.1 Выполнение чертежей и схем по специальности	Содержание учебного материала	14	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК 4.3. ЛР 7 ЛР 11 ЛР 13-15 ЛР 21 ЛР 25 ЛР 30
	Вычерчивание условно-графических обозначений (УГО) в электрических схемах в ручной графике. Вычерчивание схемы электрической принципиальной в ручной графике. Вычерчивание схемы электрических соединений главной в ручной графике. Выполнение плана и разреза ОРУ.		
	В том числе практических занятий		
	1. Практическая работа «Вычерчивание условно-графических обозначений (УГО) в электрических схемах».		
	2. Практическая работа «Вычерчивание УГО в электрических схемах».		
	3. Практическая работа «Вычерчивание УГО в электрических схемах».		
	4. Практическая работа «Вычерчивание схемы электрической принципиальной».		
	5. Практическая работа «Вычерчивание схемы электрических соединений главной».		
6. Практическая работа «Выполнение плана и разреза ОРУ»	2		
7. Практическая работа «Выполнение плана и разреза ОРУ»	2		
Тема 4.2 Требования Единой системы конструкторской документации	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК 4.3. ЛР 7
	Изучение требований ЕСКД. Классы и группы стандартов. Изучение правил оформления курсовых и дипломных проектов.		
	В том числе практических занятий		
1. Практическая работа «Изучение требований ЕСКД. Классы и группы стандартов. Изучение правил оформления курсовых и дипломных проектов».	2		
Раздел 5 Выполнение чертежей в системе автоматизированного проектирования (САПР)		18	
Тема 5.1 Выполнение чертежей и схем в САПР	Содержание учебного материала	18	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3,
	Основные команды САПР. Деление окружностей и сопряжения в машинной графике. Выполнение контура технической детали в машинной графике. Сечение призмы в		

компьютерной графике. Выполнение видов и разрезов в машинной графике. Выполнение изометрической проекции с выемкой четверти в машинной графике. Выполнение сборочного чертежа и спецификации в машинной графике. Вычерчивание схемы электрической принципиальной в машинной графике. Вычерчивание схемы электрических соединений главной в машинной графике.		ПК 4.1 – ПК 4.3. ЛР 7 ЛР 11 ЛР 13-15
В том числе практических занятий	18	ЛР 21
1. Практическая работа «Знакомство с основными командами в САПР. Выполнение элементов чертежа в САПР».	2	ЛР 25 ЛР 30
2. Практическая работа «Деление окружностей и сопряжение в САПР».	2	
3. Практическая работа «Выполнение контура технической детали в САПР».	2	
4. Практическая работа «Сечение призмы в САПР»		
5. Практическая работа «Выполнение видов и разрезов в САПР».	2	
6. Практическая работа «Выполнение изометрической проекции с выемкой четверти в САПР».		
7. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа и спецификации в САПР»	2	
8. Практическая работа «Вычерчивание схемы электрической принципиальной в САПР».	2	
9. Практическая работа «Вычерчивание схемы электрических соединений главной в САПР».	2	
Всего:	117	

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: 4.10.2019
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
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
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

		<p>технической детали» «Выполнение эскиза модели». «Выполнение рабочего чертежа» «Выполнение технического рисунка». «Выполнение модели» «Вычерчивание болтового соединения». «Вычерчивание соединения шпилькой». «Выполнение чертежа цилиндрического зубчатого колеса». «Выполнение сборочного чертежа» «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: «Выполнение сборочного 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 электрических соединений главной» «Вычерчивание схемы электрической принципиальной» «Выполнение плана и разреза ОРУ» «Вычерчивание схемы электрических соединений главной в САПР» «Вычерчивание схемы электрической</p>

		принципиальной в САПР»
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
выполнять графические изображения различного оборудования и электрических схем в ручной и машинной графиках;	правильность выполнения графических изображений различного оборудования и электрических схем в ручной и машинной графиках в соответствии с требованиями ЕСКД;	анализ результатов выполнения практических работ: «Сборочный чертеж» «Сборочный чертеж 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 электрических соединений главной» «Вычерчивание схемы электрической принципиальной» «Выполнение плана и разреза ОРУ» «Вычерчивание схемы электрических соединений главной в САПР» «Вычерчивание схемы электрической принципиальной в САПР»
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках;	правильность выполнения комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках в соответствии с требованиями ЕСКД;	анализ результатов выполнения практических работ «Проецирование точки» «Проецирование отрезка прямой» «Проецирование плоских тел», «Проецирование геометрических тел»

		<p>«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» «Выполнение видов и разрезов в САПР». «Выполнение изометрической проекции с выемкой четверти в САПР».</p>
<p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках;</p>	<p>правильность выполнения эскизов, технических рисунков и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках в соответствии с требованиями ЕСКД;</p>	<p>анализ результатов выполнения практических работ «Выполнение эскиза модели». «Выполнение рабочего чертежа» «Выполнение технического рисунка». «Выполнение модели» «Выполнение сборочного чертежа» «Выполнение сборочного чертежа и спецификации в САПР»</p>
<p>оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p>	<p>правильность оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;</p>	<p>анализ результатов выполнения практических работ «Вычерчивание типов линий» «Вычерчивание и заполнение основных надписей» (3 формы) «Вычерчивание чертежного шрифта. Заполнение Титульного листа»</p>

		<p>«Нанесение размеров»</p> <p>«Вычерчивание сопряжений»</p> <p>«Вычерчивание лекальных кривых»</p> <p>«Вычерчивание уклона и конусности»</p> <p>«Деление окружностей»</p> <p>«Вычерчивание контура технической детали»</p>
<p>читать чертежи различного оборудования, схемы, спецификации по профилю специальности.</p>	<p>грамотность в чтении чертежей, различного оборудования, схем, спецификации по профилю специальности.</p>	<p>анализ результатов выполнения практических работ</p> <p>«Вычерчивание УГО в электрических схемах»</p> <p>«Вычерчивание схемы электрических соединений главной»</p> <p>«Вычерчивание схемы электрической принципиальной»</p> <p>«Выполнение плана и разреза ОРУ»</p>

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.	<p>— соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</p> <p>— готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</p>
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	<p>— соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</p>
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	<p>— демонстрация интереса к будущей профессии; проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</p> <p>— соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</p> <p>— конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</p>

ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> — демонстрация интереса к будущей профессии; — оценка собственного продвижения, личностного развития; — положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; — ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; — участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
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"> — демонстрация интереса к будущей профессии; — оценка собственного продвижения, личностного развития; — проявление высокопрофессиональной трудовой активности; — проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
ЛР 21	Проявляющий интерес к профессиональной деятельности и связанным с ней социальным функциям в соответствии со специальностью и уровнем квалификации	<ul style="list-style-type: none"> — демонстрация интереса к будущей профессии; — оценка собственного продвижения, личностного развития; — участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; — конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
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	<ul style="list-style-type: none"> — демонстрация интереса к будущей профессии; — оценка собственного продвижения, личностного развития; — ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; — проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
ЛР 30	Умеющий самостоятельно определять цели деятельности и составлять	<ul style="list-style-type: none"> — оценка собственного продвижения, личностного развития; — положительная динамика в организации

	<p>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>	<p>собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; — участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</p>
--	--	--