

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*

*2020 г.*

РАССМОТРЕНА  
на заседании МЦК  
общепрофессиональных  
дисциплин  
укрупненной группы  
специальностей 13.00.00  
Электро- и теплоэнергетика  
Протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНА  
зам. директора по УР  
О.О. Барабанова  
31 августа 2020 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

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</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 13.02.03 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>

## 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>117</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	112
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа<sup>1</sup></i>	5
<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>21</b>	
<b>Тема 1.1</b> Правила оформления чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК 4.3.
	Форматы. Требования, предъявляемые к оформлению чертежей. Вычерчивание типов линий. Вычерчивание основных надписей. Масштабы. Вычерчивание чертежного шрифта. Заполнение титульного листа Нанесение размеров.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	
	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		
<b>Тема 1.2</b> Геометрические построения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК 4.3.
	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>10</b>	
	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	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение задания по делению окружностей на n-е количество равных частей, выполнение архимедовой спирали	1		

<b>Раздел 2</b> <b>Проекционное черчение</b>		<b>15</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 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК 4.3.
	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>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение индивидуальных заданий по вычерчиванию сечений геометрических тел в различных аксонометрических проекциях с построением развертки	1		
<b>Раздел 3</b> <b>Машиностроительное черчение</b>		<b>47</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 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК 4.3.
	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 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК
	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	4.3.
	2. Практическая работа «Выполнение рабочего чертежа»	2	
	3. Практическая работа «Выполнение технического рисунка».	2	
	4. Практическая работа «Выполнение модели»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение технического рисунка произвольной модели	1	
<b>Тема 3.3</b> Виды соединения деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК 4.3.
	Вычерчивание болтового соединения. Вычерчивание соединения шпилькой.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Практическая работа «Вычерчивание болтового соединения».	2	
	2. Практическая работа «Вычерчивание соединения шпилькой».	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> изучение основных видов соединений.	1		
<b>Тема 3.4</b> Зубчатые передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК 4.3.
	Выполнение чертежа цилиндрического зубчатого колеса.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Практическая работа «Выполнение чертежа цилиндрического зубчатого колеса».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> изучение видов механических передач	1	
<b>Тема 3.5</b> Сборочный чертеж	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК 4.3.
	Порядок выполнения сборочного чертежа. Изучение изображений на чертеже. Спецификация. Выполнение сборочного чертежа по эскизам.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	
	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		
<b>Тема 3.6</b> Деталирование чертежа	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК 4.3.
	Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида. Порядок детализации чертежа. Детализация чертежа. Детализация чертежа в САПР.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	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 «Детализация чертежа». Изометрическое проецирование	2		
<b>Раздел 4</b>		<b>16</b>	

<p><b>Чертежи и схемы по специальности.</b> <b>Требования Единой системы конструкторской документации.</b></p>				
<p><b>Тема 4.1</b> Выполнение чертежей и схем по специальности</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p><b>14</b></p>	<p>ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК 4.3.</p>	
	<p>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.</p>			
	<p><b>В том числе практических занятий</b></p>			<p><b>14</b></p>
	<p>1. Практическая работа «Вычерчивание условно-графических обозначений (УГО) в электрических схемах».</p>			<p>2</p>
	<p>2. Практическая работа «Вычерчивание УГО в электрических схемах».</p>			<p>2</p>
	<p>3. Практическая работа «Вычерчивание УГО в электрических схемах».</p>			<p>2</p>
	<p>4. Практическая работа «Вычерчивание схемы электрической принципиальной».</p>			<p>2</p>
	<p>5. Практическая работа «Вычерчивание схемы электрических соединений главной».</p>			<p>2</p>
<p>6. Практическая работа «Выполнение плана и разреза ОРУ»</p>	<p>2</p>			
<p>7. Практическая работа «Выполнение плана и разреза ОРУ»</p>	<p>2</p>			
<p><b>Тема 4.2</b> Требования Единой системы конструкторской документации</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p><b>2</b></p>	<p>ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК 4.3.</p>	
	<p>Изучение требований ЕСКД. Классы и группы стандартов. Изучение правил оформления курсовых и дипломных проектов.</p>			
	<p><b>В том числе практических занятий</b></p>			<p><b>2</b></p>
<p>1. Практическая работа «Изучение требований ЕСКД. Классы и группы стандартов. Изучение правил оформления курсовых и дипломных проектов».</p>	<p>2</p>			
<p><b>Раздел 5</b> <b>Выполнение чертежей в системе автоматизированного проектирования (САПР)</b></p>		<p><b>18</b></p>		
<p><b>Тема 5.1</b> Выполнение чертежей и схем в САПР</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p><b>18</b></p>	<p>ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 4.1 – ПК 4.3.</p>	
	<p>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.</p>			

	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>18</b>	
	1. Практическая работа «Знакомство с основными командами в САПР. Выполнение элементов чертежа в САПР».	2	
	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»	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 «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	
	<b>Всего:</b>	<b>117</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: 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

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» «Выполнение эскиза

		<p>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>«Выполнение сборочного чертежа в САПР»</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 электрических соединений главной»</p> <p>«Вычерчивание схемы электрической принципиальной»</p> <p>«Выполнение плана и разреза ОРУ»</p> <p>«Вычерчивание схемы электрических соединений главной в САПР»</p> <p>«Вычерчивание схемы электрической принципиальной в САПР»</p>

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<p>выполнять графические изображения различного оборудования и электрических схем в ручной и машинной графиках;</p>	<p>правильность выполнения графических изображений различного оборудования и электрических схем в ручной и машинной графиках в соответствии с требованиями ЕСКД;</p>	<p>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»</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»</p>



		<p>«Выполнение простых разрезов»</p> <p>«Выполнение сложных разрезов»</p> <p>«Построение третьего вида по двум данным»</p> <p>«Совмещение вида с разрезом»</p> <p>«Выполнение изометрической проекции с выемкой передней четверти»;</p> <p>«Сечение призмы в САПР»</p> <p>«Выполнение видов и разрезов в САПР».</p> <p>«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</p> <p>«Выполнение эскиза модели».</p> <p>«Выполнение рабочего чертежа»</p> <p>«Выполнение технического рисунка».</p> <p>«Выполнение модели»</p> <p>«Выполнение сборочного чертежа»</p> <p>«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</p> <p>«Вычерчивание типов линий»</p> <p>«Вычерчивание и заполнение основных надписей» (3 формы)</p> <p>«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>

		«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 электрических соединений главной» «Вычерчивание схемы электрической принципиальной» «Выполнение плана и разреза ОРУ»