

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Разработчик:** Никифоров Д.В.

**Специальность:** 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

**Наименование дисциплины:** ОП.01 Инженерная графика

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

С целью овладения соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен

#### **уметь:**

- 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 эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

#### **знать:**

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)

### **Результаты освоения учебной дисциплины**

Код и наименование компетенции	Наименование результата обучения	Номер темы
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	знать инструменты, применяемые при черчении; форматы по ГОСТу; уметь вычерчивать линии и выполнять надписи чертежным шрифтом	Тема 1.1-1.3 Тема 2.1-2.8 Тема 3.1-3.2 Тема 4.1-4.4
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Знать понятие о масштабах и их применении; правила нанесения размеров по ГОСТу; уметь вычерчивать контуры детали с применением различных масштабов	Тема 1.1-1.3 Тема 2.1-2.8 Тема 3.1-3.2 Тема 4.1-4.4
ОК. 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях	знать построение линий пересечения поверхностей тел с помощью вспомогательных секущих плоскостей;	Тема 1.1-1.3 Тема 2.1-2.8 Тема 3.1-3.2

и нести за них ответственность.	взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось; уметь выполнять построение чертежей и аксонометрических проекций двух многогранников и двух пересекающихся цилиндрических поверхностей с пересекающимися осями или призмы с телом вращения	Тема 4.1-4.4
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	знать винтовая линия на поверхности цилиндра; понятие о винтовой поверхности; основные сведения о резьбах шага, профили, элементы резьбы; условные изображения резьбы: наружной и внутренней, цилиндрической и конической; изображение стандартных резьб по ГОСТу. уметь вычерчивать крепежные детали по действительным размерам, соответствующим ГОСТу	Тема 1.1-1.3 Тема 2.1-2.8 Тема 3.1-3.2 Тема 4.1-4.4
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	знать изображение плоскости на комплексном чертеже; проекции точек и прямых, расположенных на плоскости; взаимное расположение плоскостей; уметь решать задачи на построение проекций прямых и плоских фигур, лежащих на плоскостях	Тема 1.1-1.3 Тема 2.1-2.8 Тема 3.1-3.2 Тема 4.1-4.4
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	знать нахождение действительной величины отрезка прямой способом вращения; нахождение действительной величины отрезка прямой и плоской фигуры способом перемены плоскостей проекций; уметь выполнять определение действительных величин отрезков прямых, плоских фигур способами вращения и перемены плоскостей проекций	Тема 1.1-1.3 Тема 2.1-2.8 Тема 3.1-3.2 Тема 4.1-4.4
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	знать проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих); уметь выполнять построение проекций геометрических тел с проекциями точек, принадлежащих поверхности данного тела, и чертежа несложной модели с натуры	Тема 1.1-1.3 Тема 2.1-2.8 Тема 3.1-3.2 Тема 4.1-4.4
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,	знать виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и косоугольные (фронтальная изометрия) Аксонометрические оси. Показатели искажения;	Тема 1.1-1.3 Тема 2.1-2.8 Тема 3.1-3.2 Тема 4.1-4.4

осознанно планировать повышение квалификации.	уметь выполнять изображение плоских фигур и объемных тел в аксонометрических проекциях	
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	знать выбор положения модели для более наглядного изображения её; прямые построения рисунков моделей; приемы изображения разрезов на рисунках моделей; уметь выполнять рисунки моделей с натуры	Тема 1.1-1.3 Тема 2.1-2.8 Тема 3.1-3.2 Тема 4.1-4.4
ПК 1.1 Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	знать сопряжение двух прямых дугой окружности заданного радиуса; внешнее и внутреннее касание дуг; сопряжение двух дуг дугой заданного радиуса; построение коробовых линий; построение лекальных кривых; уметь выполнять основные виды сопряжений; строить лекальные кривые	Тема 1.1-1.3 Тема 2.1-2.8 Тема 3.1-3.2 Тема 4.1-4.4
ПК 1.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.	знать обозначение плоскостей, осей проекций и проекций точки; расположение проекций точки на комплексных чертежах; понятие о координатах точки; уметь выполнять построение комплексных чертежей точек и прямых	Тема 1.1-1.3 Тема 2.1-2.8 Тема 3.1-3.2 Тема 4.1-4.4
ПК 1.3 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.	знать нахождение действительной величины отрезка прямой способом вращения; нахождение действительной величины отрезка прямой и плоской фигуры способом перемены плоскостей проекций; уметь выполнять определение действительных величин отрезков прямых, плоских фигур способами вращения и перемены плоскостей проекций	Тема 1.1-1.3 Тема 2.1-2.8 Тема 3.1-3.2 Тема 4.1-4.4
ПК 1.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.	знать сопряжение двух прямых дугой окружности заданного радиуса; внешнее и внутреннее касание дуг; сопряжение двух дуг дугой заданного радиуса; построение коробовых линий; построение лекальных кривых; уметь выполнять основные виды сопряжений; строить лекальные кривые	Тема 1.1-1.3 Тема 2.1-2.8 Тема 3.1-3.2 Тема 4.1-4.4
ПК 1.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.	знать обозначение плоскостей, осей проекций и проекций точки; расположение проекций точки на комплексных чертежах; понятие о координатах точки; уметь выполнять построение комплексных чертежей точек и прямых	Тема 1.1-1.3 Тема 2.1-2.8 Тема 3.1-3.2 Тема 4.1-4.4
ПК 2.2 Находить и устранять повреждения оборудования.	знать изображение плоскости на комплексном чертеже; проекции точек и прямых, расположенных на плоскости; взаимное расположение плоскостей;	Тема 1.1-1.3 Тема 2.1-2.8 Тема 3.1-3.2 Тема 4.1-4.4

	уметь решать задачи на построение проекций прямых и плоских фигур, лежащих на плоскостях	
ПК 2.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.	знать нахождение действительной величины отрезка прямой способом вращения; нахождение действительной величины отрезка прямой и плоской фигуры способом перемены плоскостей проекций; уметь выполнять определение действительных величин отрезков прямых, плоских фигур способами вращения и перемены плоскостей проекций	Тема 1.1-1.3 Тема 2.1-2.8 Тема 3.1-3.2 Тема 4.1-4.4
ПК 2.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.	знать проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих); уметь выполнять построение проекций геометрических тел с проекциями точек, принадлежащих поверхности данного тела, и чертежа несложной модели с натуры	Тема 1.1-1.3 Тема 2.1-2.8 Тема 3.1-3.2 Тема 4.1-4.4
ПК 3.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.	знать виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и косоугольные (фронтальная изометрия) Аксонометрические оси. Показатели искажения; уметь выполнять изображение плоских фигур и объемных тел в аксонометрических проекциях	Тема 1.1-1.3 Тема 2.1-2.8 Тема 3.1-3.2 Тема 4.1-4.4

### Содержание учебной дисциплины

#### *Раздел 1 Графическое оформление чертежей*

Тема 1.1 Инструменты и принадлежности

Тема 1.2 Масштабы и нанесение размеров на чертежах

Тема 1.3 Построение сопряжений лекальных кривых

#### *Раздел 2 Основы начертательной геометрии и проекционное черчение*

Тема 2.1 Основные положения начертательной геометрии

Тема 2.2 Плоскость и линии в плоскости

Тема 2.3 Способы преобразования проекций

Тема 2.4 Проекция геометрических тел

Тема 2.5 Аксонометрические проекции

Тема 2.6 Пересечение геометрических тел плоскостями

Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел

Тема 2.8 Проекционное черчение

#### *Раздел 3 Техническое рисование*

Тема 3.1 Плоские фигуры и геометрические тела

Тема 3.2 Модели

#### *Раздел 4 Техническое черчение*

Тема 4.1 Общие правила выполнения чертежей

Тема 4. Обозначение резьбы

Тема 4.3 Чертежи деталей, эскизы

Тема 4.4 Чтение и детализирование сборочных чертежей