

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Сызранский политехнический колледж»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ директора  
ГБПОУ «СПК»  
от 25.02.2025 № 25-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**общепрофессиональный цикл  
основной образовательной программы  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий**

**Сызрань, 2025**

## **РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ**

Цикловой комиссии профессионального цикла специальностей/профессии  
08.02.09, 13.01.10, 40.02.02, 43.01.09  
Протокол заседания цикловой комиссии  
от 20.02.2025 № 7  
Председатель ЦК Абрамова А.С.

## **ОДОБРЕНО**

Методистом Разиевой Т.С.  
Экспертное заключение технической экспертизы рабочих программ ООП по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий  
от 21.02.2025

## **СОГЛАСОВАНО**

с АО «ТЯЖМАШ»  
Акт согласования ООП по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий  
от 24.02.2025

Составитель:

Андреенков Д.В., преподаватель ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана на основе ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2023 № 845.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению заданий, соответствующих требованиям регионального чемпионата «Профессионалы» по компетенции Электромонтаж, требований демонстрационного экзамена.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «СПК».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>№ п/п</b>	<b>Название разделов</b>	<b>Стр.</b>
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	13
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15
5	Приложение 1. Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения	16

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы (далее – ООП) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, разработанной в ГБПОУ «СПК».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составляется для очной и очной с применением дистанционных образовательных технологий форм обучения.

### 1.2 Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика относится к общепрофессиональному циклу ООП.

### 1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

По результатам освоения ОП.01 Инженерная графика у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО и/или ПООП:

#### **умения:**

- читать чертежи и схемы
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

#### **знания:**

- законов, методов и приемов проекционного черчения;
- правил оформления текстовых и графических документов;
- требований стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ООП по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и овладению профессиональными компетенциями:

– ПК 1.1. Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию.

– ПК 1.2. Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию.

– ПК 1.3. Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.

- ПК 2.1. Проверять техническое состояние линий электропередач.
- ПК 2.2. Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач.
- ПК 3.1. Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.
- ПК 3.2. Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.

В процессе освоения учебной дисциплины студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента – 90 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 90 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе в форме практической подготовки:	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	88
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме (указать)	дифференцированного зачета

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Правила оформления чертежей</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	3
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Выполнение основной надписи чертежа. Основные форматы чертежных листов ГОСТ 2.301-68. Основные сведения по оформлению чертежей. Форма, содержание и размеры граф основной надписи ГОСТ 2.104-68. Типы и размеры линии чертежа по ГОСТ 2.303-68 2. Графическая работа. Графическая композиция, составленная на основе линий чертежа. 3. Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом. Шрифты чертёжные. Конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей 4. Графическая работа. Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта. Титульный лист 5. Практическая работа. Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации. Правила нанесения размеров по ГОСТу на чертеж.	10	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Тема 1.2 Геометрические построения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	3
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Деление отрезков, углов, окружностей на равные части. 2. Графическая работа. Выполнение чертежа контура детали с применением деления окружности на равные части. Нанесение размеров 3. Графическая работа. Элементы сопряжений. Чертёж детали с построением сопряжений. 4. Графическая работа. Вычерчивание контура деталей с применением различных геометрических построений. Сопряжения линий, применяемые в контурах деталей. Внешнее и внутреннее сопряжение	8	

	<b>Контрольные работы:</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1 Методы проецирования и графические способы построения изображений</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	не предусмотрено	3
	<b>Лабораторные работы:</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Построение наглядного изображения и комплексного чертежа точки. Методы проецирования (центральная, аксонометрическая и прямоугольные проекции). Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точки. Расположение проекций точек на комплексном чертеже. Координаты точки. 2. Построение комплексных чертежей проекций отрезка прямой. Проецирование отрезка прямой на две, три плоскости проекций. Расположение отрезка прямой относительно плоскостей проекций (прямые общего и частного положения). Относительное положение двух прямых. 3. Построение проекции плоских фигур, принадлежащих плоскостям. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости. Проекция точек и прямых, расположенных на плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей. 4. Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности данного тела. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих их поверхностям.	8	
	<b>Контрольные работы:</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Тема 2.2 Аксонометрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	не предусмотрено	3
	<b>Лабораторные работы:</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Изображение плоских фигур и геометрических тел в прямоугольной изометрии. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: изометрическая и диметрическая.	8	

	<p>АксонOMETрические оси. Показатели искажения. АксонOMETрические проекции плоских фигур и геометрических тел. Анализ и подбор мер поддержки предпринимательской деятельности.</p> <p>2. Графическая работа. Построение комплексного чертежа модели по её аксонOMETрической проекции. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.</p> <p>3. Графическая работа. Построение изометрической проекции детали (модели).</p>		
	<b>Контрольные работы:</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Раздел 3. Основы технического черчения</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 3.1 Технический рисунок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	3
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Построение технического рисунка детали с натуры. Назначение технического рисунка. Порядок выполнения. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонOMETрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонOMETрических осей. Придание рисунку рельефности (штриховкой). Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали.	4	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Тема 3.2 Изображения – виды, разрезы, сечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	3
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Выполнение простых разрезов для деталей средней сложности (без резьбы). Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Линии сечения, обозначения разрезов. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их	8	

	<p>определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображения рифления и т.д.</p> <p>2. Графическая работа. Построение трёх видов заданной детали. Выполнение необходимых простых разрезов.</p> <p>3. Графическая работа. Построение трёх видов по двум данным. Выполнение сложных ступенчатых разрезов.</p> <p>4. Графическая работа. Построение чертежа модели с применением сечений по её аксонометрической проекции.</p>		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1 Винтовые поверхности и изделия с резьбой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	3
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Выполнение изображения и обозначения резьбы. Основные сведения о резьбе. Классификация резьбы. Основные типы резьб и их профили. Условное изображение резьбы. Обозначение стандартных и специальных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу (болты шпильки, гайки, шайбы и др.). Условные обозначения стандартных резьбовых крепежных деталей.	8	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Тема 4.2 Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	3
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Отличие эскиза от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Способы нанесения размеров. Шероховатость. Обозначение шероховатости на чертежах.	4	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Раздел 5. Архитектурно - строительные чертежи</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 5.1 Особенности оформления строительных чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	3
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Нанесение размеров, условных отметок уровня. Основная надпись на строительных чертежах по ГОСТ 21.101-97 СПДС. Масштабы изображений на чертежах зданий по ГОСТ 21.501-93 СПДС. Особенности нанесения размеров на строительных чертежах. Условные отметки уровней.	4	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Тема 5.2 Условные графические обозначения и изображения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	3
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Графическая работа. Условные графические обозначения электробытовой техники и санитарно-технических устройств (ГОСТ 21.205-93). Понятие об основных частях зданий. Условные обозначения элементов зданий (ГОСТ 21.501-93). Оконные и дверные проемы, лестницы в плане и разрезе, каналы в стенах.	4	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Тема 5.3 Планы этажей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	3
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Принцип построения плана этажа. Состав плана этажа. Особенности нанесения размеров ГОСТ 21.105-79. Последовательность выполнения плана этажа. Экспликация помещений. 2. Графическая работа. По схеме плана и исходным данным начертить план одноэтажного коттеджа. Выполнить экспликацию помещений	6	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Раздел 6. Электротехническое черчение</b>		<b>16</b>	

<b>Тема 6.1 Общие сведения о чертежах и схемах электроустановок и условные обозначения в электрических схемах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	3
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Понятие об электроустановке. Общие сведения о схемах. Назначение схем. Типы и виды схем. Общие правила выполнения схем по ГОСТ 2.701-2008 и ГОСТ 2.702-2011. Электрические схемы. Условные обозначения основных (УГО) элементов электрических схем ГОСТ 2.721-14 и ГОСТ 2.710-81 ЕСКД. Общие правила выполнения электротехнических чертежей. 2. Графическая работа. Условные графические обозначения в электрических схемах. 3. Графическая работа. Проставка условных графических обозначений в электрических схемах. 4. Графическая работа. Оформление текстового документа для схемы, выполненной в ГР 16	8	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Тема 6.2 Виды электрических схем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	3
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Виды электрических схем. Правила выполнения электрических схем по ГОСТ 2.702-11 2. Графическая работа. Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании. 3. Графическая работа. Чтение и построение принципиальных электрических схем. Чтение схем осветительных электроустановок на планах зданий. 4. Графическая работа. Чертеж плана осветительной сети помещения.	8	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Тематика курсовой работы (проекта)</b>		не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)</b>		не предусмотрено	
<b>Дифференцированный зачет</b>		2	
<b>Всего:</b>		<b>90</b>	

## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ОП.01 Инженерная графика требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Инженерной графики»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения, позволяющие обучающимся осваивать учебный материал на доступном уровне и получать навыки по его использованию в практической деятельности:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места для обучающихся;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- МФУ (принтер, сканер, копир);
- интерактивная система совместной работы.

**3.2 Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

#### Основные источники

Для преподавателей

1. Куликов, В. П. Инженерная графика: учебник / В. П. Куликов. - Москва: КноРус, 2021. - 284 с.: табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-08279-9. - Текст: непосредственный.

2. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471039>

3. Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гушин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078774>.

4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544>.

Для студентов

1. Куликов, В. П. Инженерная графика: учебник / В. П. Куликов. - Москва: КноРус, 2021. - 284 с.: табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-08279-9. - Текст: непосредственный.

2. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471039>

3. Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гушин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078774>.

4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544>.

### **Дополнительные источники**

#### Для преподавателей

1. Василенко, Е. А. Техническая графика: учебник / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 271 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005145-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/994459>

2. Василенко, Е. А. Сборник заданий по технической графике: учеб. пособие / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 392 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-009402-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1006043>

#### Для студентов

1. Василенко, Е. А. Техническая графика: учебник / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 271 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005145-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/994459>

2. Василенко, Е. А. Сборник заданий по технической графике: учеб. пособие / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 392 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-009402-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1006043>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>Знания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законов, методов и приемов проекционного черчения;</li> <li>- правил оформления текстовых и графических документов;</li> <li>- требований стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</li> </ul>	<p>Демонстрация знаний законов, методов и приемов проекционного черчения.</p> <p>Демонстрация правил оформления текстовых и графических документов.</p> <p>Демонстрация требований стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических работ, проведении промежуточной аттестации.</p>
<p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи и схемы;</li> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.</li> </ul>	<p>Демонстрация умений читать чертежи и схемы.</p> <p>Демонстрация умений выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.</p>	

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Формируемые результаты обучения</b>
1.	Изображения – виды, разрезы, сечения	1	Вопрос – ответ	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
2.	Винтовые поверхности и изделия с резьбой	1	Вопрос – ответ	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09