

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол от 16 апреля 2025 г.
№ 5

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ»
от 16 апреля 2025 г.
№822/178а

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Форма обучения	Очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДН-51	-
Курс	2	-
Семестр	3,4	-
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	117	-
- лекции, уроки, час.	85	-
- практические занятия, час.	28	-
- лабораторные занятия, час.	0	-
- курсовой проект/работа, час.	0	-
- промежуточная аттестация, час.	4	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч	0	-
- самостоятельная работа, час.	0	-
- консультации, час.	0	-
- экзамен, час.	0	-
Самостоятельная работа, час.	0	-
Итого объем образовательной программы, час.	117	-
Форма промежуточной аттестации	Семестровый контроль Дифференцированный зачет	-

2025 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ №845 от 09 ноября 2023 года.

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Силенок Н.Н.

Рассмотрено и одобрено

на заседании цикловой комиссии № 2 «Общепрофессиональных дисциплин» СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.

Председатель ЦК Петропавловская Е.Н.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено

на заседании методического совета СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от 26 марта 2025 г.

Председатель Методического совета /Вишневская М.В./,
зам. директора по УР

Согласовано

с работодателем

Акт № 1 от 16 апреля 2025 г.

Содержание

1 Общая характеристика программы	4
1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы	4
1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы	5
2 Структура и содержание программы	6
2.1 Структура и объём программы	6
2.2 Распределение нагрузки по курсам и семестрам	7
2.3 Тематический план и содержание программы	8
3 Условия реализации программы	16
3.1 Материально-техническое обеспечение программы	16
3.2 Учебно-методическое обеспечение программы	16
4 Контроль и оценка результатов освоения программы	17
Приложение 1 Оценочные материалы	18

1 Общая характеристика программы

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы

Цели дисциплины: сформировать у обучающихся умение применять аппарат инженерной графики для решения задач специальности.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен

Уметь:

У1 – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

У2 – читать чертежи и схемы;

Знать:

З1 – законы, методы и приемы проекционного черчения;

З2 – правила оформления текстовых и графических документов;

З3 – требования стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению чертежей и схем.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

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.

Профессиональные компетенции.

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 муниципальных линий электропередач.

ПК 2.2 Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередачи.

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.

ПК 5.1 Подготовка к монтажу и ремонту элементов электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В.

ПК 5.2 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В.

1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл и предусматривает использование часов вариативной части.

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
У1 - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; 32 - правила оформления текстовых и графических документов;	Раздел 2 Компьютерная графика (Компас 3D V19) Тема 2.1 Команды вычерчивания графических объектов в программе Компас.	2	Для приобретения знаний и навыков работы в программе «Компас 3 D»
У1- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; 31- законы, методы и приемы проекционного черчения;	Раздел 3 Проекционное черчение Тема 3.1 Метод проецирования и графические способы построения изображений.	14	Для приобретения навыков выполнения комплексных чертежей деталей
У1- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; 31- законы, методы и приемы проекционного черчения;	Раздел 3 Проекционное черчение Тема 3.2 Аксонометрические проекции	12	Для приобретения навыков по выполнению аксонометрических проекций
У2- читать чертежи и схемы; 33- требования стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению чертежей и схем.	Раздел 5 Машиностроительное черчение Тема 5.1 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	8	Для приобретения навыков по чтению и выполнению сборочных чертежей

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
У2- читать чертежи и схемы; ЗЗ- требования стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению чертежей и схем	Раздел 5 Машиностроительное черчение Тема 5.2 Эскизы деталей и рабочие чертежи	6	Для приобретения навыков работы с эскизами, по которым создаются рабочие чертежи
Итого		42	

2 Структура и содержание программы

2.1 Структура и объем программы

Наименование разделов и (или) тем	Итого объем образовательной программы, час.	Самостоятельная работа, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.					
			Всего	в том числе				
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект/ работа	промежуточная аттестация
Введение	2		2	2				
Раздел 1 Графическое оформление чертежей	6		6	6				
Раздел 2 Средства инженерной графики	6		6	6				
Раздел 3 Геометрическое черчение	6		6	4	2			
Раздел 4 Проекционное черчение	18		18	14	4			
Раздел 5 Машиностроительное черчение	56		56	38	18			
Раздел 6 Электротехническое черчение	19		19	15	4			
Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля и дифференцированного зачета	4		4					4
Итого объем образовательной программы	117	0	117	85	28	0	0	4

2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

Учебный год	2025/2026		2026/2027		2027/2028		2028/2029		ИТОГО
Курс	I		II		III		IV		
Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:			60	57					117
- лекции, уроки, час.			48	37					72
- практические занятия, час.			10	18					28
- лабораторные занятия, час.			0	0					0
- курсовой проект/работа, час.			0	0					0
- промежуточная аттестация, час.			2	2					4
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:			0	0					0
- самостоятельная работа, час.			0	0					0
- консультации, час.			0	0					0
- экзамен, час.			0	0					0
Самостоятельная работа, час.			0	0					0
Итого объём образовательной программы, час.			60	57					117
Форма промежуточной аттестации			СК	ДЗ					ДЗ

2.3 Тематический план и содержание программы

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
	Семестр 3				
1.	Введение в предмет. Историческая справка о развитии черчения. Цели и задачи предмета. Входной контроль знаний Тест по проверке базовых знаний.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.11-13	ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
	Раздел 1 Графическое оформление чертежей	6			
2.	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей. Оформление формата. Основная надпись. Шрифт чертежный.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.17-26	У1, У2 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
3.	Линии чертежа. Масштабы.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.13-17 стр.26-27	У1, У2 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
4.	Нанесение размеров.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 27-39	У1, У2 З1, З2, З3 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
Раздел 2 Средства инженерной графики		6			
5.	Тема 2.1 Пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности. Программа «Компас 3D». Интерфейс программы «Компас 3D».	2	Презентация по теме занятия	Конспект занятия	У1, У2 З1, З2, З3 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2,
6.	Основные команды программы «Компас 3D»	2	Презентация по теме занятия	Конспект занятия	У1, У2, З1, З2 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2,

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
7.	Построение чертежа плоской детали	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.11-30	У1, У2 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2,
	Раздел 3 Геометрическое черчение	6			
8.	Тема 3.1 Геометрические построения Деление отрезка, угла, окружности на равные части.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.44-45	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2,
9.	Сопряжения.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.39-42	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
10.	Практическая работа №1 Построение чертежа плоской детали с применением геометрических построений Воспитательный компонент. Беседа по теме «День народного единства»	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О1 стр.11-30 стр.39-42	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
	Раздел 4 Проекционное черчение	18			
11.	Тема 4.1 Метод проекций Образование проекций. Методы и виды проецирования. Плоскости проекций. Проецирование точки.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.52-56	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2,
12.	Проецирование точки, отрезка. Проецирование плоских фигур	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.58-65	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2,

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
13.	Проецирование геометрических тел.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.123-133	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2,
14.	Нахождение точек на поверхности геометрических тел	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.123-133	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2,
15.	Тема 4.2 Аксонометрические проекции Построение аксонометрических проекций плоских фигур	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.116-123	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
16.	Построение аксонометрических проекций окружности.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.120-122	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
17.	Построение аксонометрической проекции детали.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.116-123	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
18.	Тема 4.3 Проекция предмета Практическая работа №3 Построение третьей проекции по двум заданным. Построение аксонометрической проекции	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 123-133	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
19.	Практическая работа №3 Построение третьей проекции по двум заданным. Построение аксонометрической проекции	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 123-133	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
	Раздел 5 Машиностроительное черчение	20			
20.	Тема 5.1 Виды конструкторских документов Тема 5.2 Изображения на чертеже – виды, разрезы, сечения. Виды: основные, местные, дополнительные. Правила выполнения и изображения.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 179-182 стр.186-189	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
21.	Виды. Построение трех видов детали	2	Презентация по теме занятия Карточки-задания	О1 стр. 186-189	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
22.	Разрезы (виды разрезов, правила выполнения, изображения, обозначения).	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 190-194	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
23.	Упражнения по теме разрезы.	2	Карточки-задания	О1 стр. 190-194	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
24.	Упражнения по теме разрезы	2	Карточки-задания	О1 стр. 190-194	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
25.	Сечения и выносные элементы (правила выполнения, изображения, обозначения).	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 195-198,	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
26.	Упражнения по теме сечения	2	Карточки-задания	О1 стр. 195-198	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
27.	Упражнения по теме сечения	2	Карточки-задания	О1 стр. 195-198	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
28.	Практическая работа №4 Построение комплексного чертежа детали с разрезами	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О1 стр. 190-194	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
29.	Практическая работа №4 Построение комплексного чертежа детали с разрезами	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О1 стр. 190-194	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
30	Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля	2			
	Всего за 3 семестр	60			
	Семестр 4				
	Раздел 5 Машиностроительное черчение (продолжение)	36			
31	Тема 5.1 Винтовые поверхности и изделия с резьбой Основные типы резьб и их обозначение	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 207-226	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
32	Изображение и обозначение резьбы на чертежах	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 209-212	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
33	Изображение и обозначение резьбы на стержне и в отверстии	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 209-220	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
34	Виды конструкторской документации: сборочный чертеж и спецификация. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Виды разъемных резьбовых соединений.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 345-356, 310-313	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
35	Сборочный чертеж болтового соединения. Упрощенное изображение по ГОСТ2.315-98.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 239-241	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
36	Сборочный чертеж шпилечного и винтового соединения. Упрощенное изображение по ГОСТ2.315-98.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 241-244	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
37.	Практическая работа №5 Построение сборочного чертежа резьбовых соединений	2	Карточки задания. Методическое указание по выполнению практической работы	О1 стр. 239-244	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
38.	Практическая работа №5 Построение сборочного чертежа резьбовых соединений	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О1 стр. 239-244	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
39.	Тема 5.2 Эскизы деталей и технический рисунок Последовательность выполнения эскиза. Обозначение материалов на чертеже.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 204-207	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
40.	Выполнение эскиза детали с резьбой.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 204-207	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
41	Выполнение эскиза детали с резьбой.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 204-207	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
42	Построение технического рисунка детали с натуры.	2	Модели	О1 стр. 202-204	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
43	Построение технического рисунка детали с натуры.	2	Модели	О1 стр. 281-292	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
	Тема 5.3 Построение сборочного чертежа резьбового соединения				

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
44.	Практическая работа №9 Построение сборочного чертежа узла по специальности	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О1 стр. 281-292	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
45.	Практическая работа №9 Построение сборочного чертежа узла по специальности	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О1 стр. 281-292	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
46.	Практическая работа №9 Построение сборочного чертежа узла по специальности	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О1 стр. 281-292	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
47.	Практическая работа №9 Построение сборочного чертежа узла по специальности	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О1 стр. 281-292	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
48.	Практическая работа №9 Построение сборочного чертежа узла по специальности	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О1 стр. 281-292	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2
	Раздел 6 Электротехническое черчение	19			

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
49.	Тема 6.1 Общие сведения о чертежах и схемах электроустановок и условные обозначения в электрических схемах Виды и типы электрических схем.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 247-254	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2, ПК 5.1, ПК 5.2
50.	Условные обозначения электрических элементов на схемах. Воспитательный компонент. Викторина «День Космонавтики»	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 247-254	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2, ПК 5.1, ПК 5.2
51.	Правила оформление перечня элементов для электрических схем	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 247-254	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2, ПК 5.1, ПК 5.2

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
52.	Практическая работа №7 Построение схемы электрической принципиальной	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О1 стр. 247-254	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2, ПК 5.1, ПК 5.2
53.	Практическая работа №7 Построение схемы электрической принципиальной	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О1 стр. 247-254	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2, ПК 5.1, ПК 5.2
54.	Оформление перечня документов для схем	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О1 стр. 247-254	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2, ПК 5.1, ПК 5.2

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
55.	Тема 6.2 Виды электрических схем Классификация электрических схем. Особенности.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 247-254	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2, ПК 5.1, ПК 5.2
56	Правила выполнения планировочного решения промышленных зданий и сооружений.	2	Презентация по теме занятия	Тема конспекта	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2, ПК 5.1, ПК 5.2
57	Правила выполнения планировочного решения промышленных зданий и сооружений. Чтение схем осветительных электроустановок на планах зданий.	2	Презентация по теме занятия	Тема конспекта	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2, ПК 5.1, ПК 5.2

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний
58	Чтение схем осветительных электроустановок на планах зданий. Установка силового оборудования.	1	Презентация по теме занятия	Тема конспекта	У1, У2, 31, 32, 33 ОК 01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК.2.2; ПК 3.1 – ПК 3.2, ПК 5.1, ПК 5.2
59.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2			
	Всего за 4 семестр	57			
	Итого объем образовательной программы	117			

3 Условия реализации программы

3.1 Материально-техническое обеспечение программы

- 1) Кабинет «Инженерной графики», оснащённый:
- посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект учебно-методической документации;
 - технические средства обучения: компьютеры, мультимедийная установка;
 - комплект учебно-наглядных пособий;
 - подключение к сети Интернет, локальной сети колледжа;
 - САПР Компас-3D v19.

3.2 Учебно-методическое обеспечение программы

Основная литература

О1 **Куликов, В. П.**, Инженерная графика : учебник / В. П. Куликов. — Москва : КноРус, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-406-11700-2. — URL: <https://book.ru/book/949516> (дата обращения: 21.11.2024). — Текст : электронный.

О2 **Силенок, Н.Н.** Методические рекомендации по выполнению практических работ/ Н.Н., Силенок, Е.Ю. Панкратова, О.Н. Пронина, К.Г. Кирсанова. - СПб.: АТТ, 2024г.

Дополнительная литература

Д1 **Чекмарев, А. А.** Инженерная графика : учебное пособие / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — Москва : КноРус, 2023. — 434 с. — ISBN 978-5-406-11548-0. — URL: <https://book.ru/book/949254> (дата обращения: 21.11.2024). — Текст : электронный.

4 Контроль и оценка результатов освоения программы

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1 Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	- демонстрация умений выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Практическая работа №7, №9
У2 Читать чертежи и схемы	- демонстрация умений читать чертежи и схемы	Практические работы №3, №4, №5, №7, №9
Знать:		
З1 Законы, методы и приемы проекционного черчения.	- демонстрировать знания о методах и приемов проекционного черчения.	Практические работы №1, №3, №4, № 5, №7, №9
З2 Правила оформления текстовых и графических документов	- демонстрация знаний правил оформления текстовых и графических документов	Практические работы №1, №3, №4, № 5, №7, №9
З3 Требования стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства к оформлению чертежей и схем.	- демонстрация знаний единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства к оформлению чертежей и схем.	Практические работы №1, №3, №4, № 5, №7, №9

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Форма обучения	Очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДН-51	-
Курс	2	-
Семестр	3,4	-
Форма промежуточной аттестации	Семестровый контроль Дифференцированный зачёт	-

2025 г.

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Силенок Н.Н.

Рассмотрено и одобрено

на заседании цикловой комиссии № 2 «Общепрофессиональных дисциплин» СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.

Председатель ЦК Петропавловская Е.Н.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено

На заседании методического совета СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от 26 марта 2025 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Согласовано

с работодателем

Акт № 1 от 16 апреля 2025 г.

Принято

на заседании педагогического совета СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол №5 от 16 апреля 2025 г.

Утверждено

приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»
№ 822/178а от 16 апреля 2025 г.

1 Паспорт оценочных материалов

1.1 Общие положения

Оценочные материалы предназначены для оценки результатов освоения обучающимися программы по дисциплине ОП.01 Инженерная графика.

Оценочные материалы включают контрольные материалы для проведения:

- промежуточной аттестации в 3 семестре в форме семестрового контроля;
- промежуточной аттестации в 4 семестре в форме дифференцированного зачёта.

Промежуточная аттестация в 3 семестре.

Семестровый контроль проводится одновременно для всей группы на последнем занятии путём выведения средней оценки за все запланированные программой контрольные задания.

Промежуточная аттестация в 4 семестре.

Дифференцированный зачёт проводится одновременно для всей группы на последнем занятии путём выведения средней оценки за все запланированные программой контрольные задания.

1.2 Результаты освоения программы, подлежащие оценке

Промежуточная аттестация 3 семестре.

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1 Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	- демонстрация умений выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	
У2 Читать чертежи и схемы	- демонстрация умений читать чертежи и схемы	Практические работы №3, №4
Знать:		
З1 Законы, методы и приемы проекционного черчения.	- демонстрировать знания о методах и приемов проекционного черчения.	Практические работы №1, №3, №4
З2 Правила оформления текстовых и графических документов	- демонстрация знаний правил оформления текстовых и графических документов	Практические работы №1, №3, №4
З3 Требования стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства к оформлению чертежей и схем.	- демонстрация знаний единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства к оформлению чертежей и схем.	Практические работы №1, №3, №4

Промежуточная аттестация в 4 семестре.

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1 Выполнять графические изображения	- демонстрация умений выполнять графические	Практическая работа №7, №9

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	
У2 Читать чертежи и схемы	- демонстрация умений читать чертежи и схемы	Практические работы №5, №7, №9
Знать:		
31 Законы, методы и приемы проекционного черчения.	- демонстрировать знания о методах и приемов проекционного черчения.	Практические работы № 5, №7, №9
32 Правила оформления текстовых и графических документов	- демонстрация знаний правил оформления текстовых и графических документов	Практические работы № 5, №7, №9
33 Требования стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства к оформлению чертежей и схем.	- демонстрация знаний единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства к оформлению чертежей и схем.	Практические работы № 5, №7, №9

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия и порядок проведения

Промежуточная аттестация в 3 семестре.

Условия приема: до сдачи семестрового контроля допускаются студенты, выполнившие запланированные рабочей программой работы и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество работ:

- три практических работы.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению: семестровый контроль включает все запланированные рабочей программой работы.

Время проведения: 90 минут.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии по дисциплине, работы проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих работ, проводит собеседование со студентами, имеющими академические задолженности и претендующих на более высокую оценку.

Промежуточная аттестация в 4 семестре.

Условия приема: до сдачи дифференцированного зачёта допускаются студенты, выполнившие все запланированные рабочей программой работы и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество работ:

- шесть практических работ.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению: дифференцированный зачёт включает все запланированные рабочей программой работы.

Время проведения: 90 минут.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии по дисциплине, запланированные рабочей программой работы проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих работ, проводит собеседование со студентами, имеющими академические задолженности и претендующих на более высокую оценку.

2.2 Критерии и система оценивания

Промежуточная аттестация в 3 семестре.

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент выполнил контрольные задания не в полном объёме или выполнил не все контрольные задания.

Промежуточная аттестация в 4 семестре.

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент выполнил контрольные задания не в полном объёме или выполнил не все контрольные задания.

3 Пакет экзаменуемого

3.1 Перечень запланированных рабочей программой работ

Промежуточная аттестация в 3 семестре.

- 1) Практическая работа №1 «Линии чертежа. Построение чертежа плоской детали, нанесение размеров».
- 2) Практическая работа №3 «По двум проекциям построить третью. Нанести размеры. Построить аксонометрическую проекцию».
- 3) Практическая работа №4 «Построение комплексного чертежа детали».

Промежуточная аттестация в 4 семестре.

- 1) Практическая работа №5 «Построение сборочного чертежа резьбовых соединений»
- 2) Практическая работа №9 «Построение сборочного узла по специальности»
- 3) Практическая работа №7 «Построение принципиальных электрических схем»

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по дисциплине ОП.01 Инженерная графика
для специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Рабочая программа разработана Силенок Н.Н., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа дисциплины ОП.01 Инженерная графика составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утверждённого приказом Министерства просвещения РФ №845 от 09.11.2023 года.

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику дисциплины;
- структуру и содержание дисциплины;
- условия реализации дисциплины;
- контроль и оценку результатов освоения дисциплины;
- оценочные материалы.

В общей характеристике дисциплины определены место дисциплины в учебном процессе, цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины.

В структуре определён объём дисциплины, виды учебной работы и форма промежуточной аттестации.

Содержание дисциплины раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы учебной дисциплины, их содержание, объём часов, перечислены практические работы. Так же в содержании указаны общие и профессиональные компетенции на формирование которых направлено изучение учебной дисциплины.

Условия реализации дисциплины содержат требования к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению.

Рабочая программа завершается приложением – оценочными материалами для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Реализация рабочей программы дисциплины ОП.01 Инженерная графика способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий) и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Володькина Т.А.