

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: 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования
и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)

Форма обучения	Очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДГ-51	
Курс	2	-
Семестр	3,4	-
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	123	-
- лекции, уроки, час.	91	-
- 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.:		
- самостоятельная работа, час.		
- консультации, час.		
- экзамен, час.		
Самостоятельная работа, час.	0	-
Итого объем образовательной программы, час.	123	-
Форма промежуточной аттестации	Семестровый контроль Дифференцированный зачёт	-

2025 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного), утверждённого приказом Министерством просвещения РФ №169 от 18.03.2024 года

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Прониной О.Н.

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой комиссии № 2 «Общепрофессиональные дисциплины» 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 № 7 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	7
2.1	Структура и объём программы	7
2.2	Распределение нагрузки по курсам и семестрам	8
2.3	Тематический план и содержание программы	9
3	Условия реализации программы	19
3.1	Материально-техническое обеспечение программы	19
3.2	Учебно-методическое обеспечение программы	19
4	Контроль и оценка результатов освоения программы	21
	Приложение 1 Оценочные материалы	22

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 иметь следующие умения и знания.

Уметь:

У1- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию;

У2- читать технические чертежи;

У3- выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц.

Знать:

З1- структуру, правила оформления конструкторской, технической и технологической документации

З2- основы проекционного черчения;

З3- правила выполнения чертежей, схем и эскизов.

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 правовой и 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 2.1 Разрабатывать технологические процессы технического обслуживания и ремонта деталей и узлов электрооборудования в соответствии с нормативной документацией.

ПК 4.1 Планировать и организовывать производственные работы коллектива исполнителей.

ПК 5.1 Обслуживать и ремонтировать простые электрические цепи, узлы, электроаппараты и электрические машины.

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 - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и	Раздел 3 Проекционное черчение Тема 3.1	2	Для более расширенного изучения темы о методах проекций.

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
техническую документацию	Метод проекций		
	Раздел 3 Проекционное черчение Тема 3.2 Аксонметрические проекции	5	Для приобретения навыков по выполнению аксонометрических проекций
	Раздел 3 Проекционное черчение Тема 3.3 Проекции предмета	5	Для приобретения навыков по выполнению проекций предмета
У2-читать технические чертежи	Раздел 4 Машиностроительное черчение Тема 4.3. Сборочный чертеж, спецификация. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Виды типовых соединений.	8	Для более расширенного изучения темы о разъемных и неразъемных соединениях
У3- выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц	Раздел 4 Машиностроительное черчение Тема 4.4. Эскиз детали	5	Для приобретения навыков по выполнению эскизов
31- структуру, правила оформления конструкторской, технической и технологической документации	Раздел 4 Машиностроительное черчение Тема 4.5. Чертеж общего вида и сборочный чертеж	8	Для приобретения навыков по чтению и выполнению сборочных чертежей
32- основы проекционного черчения	Раздел 4 Машиностроительное черчение Тема 4.6. Чтение и детализирование чертежей. Элементы технического рисования.	6	Для приобретения навыков по чтению и выполнению рабочих чертежей деталей
33- правила выполнения чертежей, схем и эскизов	Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности Тема 5.1 Чертежи и схемы по специальности	4	Для приобретения навыков по чтению и выполнению схем
Итого		43	

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 Средства инженерной графики	2		2	2				
Раздел 2 Геометрическое черчение	12		12	10	2			
Раздел 3 Проекционное черчение	22		22	18	4			
Раздел 4 Машиностроительное черчение	72		72	54	18			
Раздел 5 Чертежи и схемы по специальности	8		8	4	4			
Итоговое занятие	1		1	1				
Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля, дифференцированного зачета	4		4					4
Итого объем образовательной программы	123	0	123	91	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	63					123
- лекции, уроки, час.			48	43					91
- практические занятия, час.			10	18					28
- лабораторные занятия, час.									
- курсовой проект/работа, час.									
- промежуточная аттестация, час.			2	2					4
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:									
- самостоятельная работа, час.									
- консультации, час.									
- экзамен, час.									
Самостоятельная работа, час.									
Итого объём образовательной программы, час.			60	63					123
Форма промежуточной аттестации			СЗ	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, компетенций
	Семестр 3				
1	Введение Историческая справка о развитии черчения. Цели и задачи предмета.	2	Презентация по теме занятия	Подготовка реферата на тему: «Зачем мне нужна инженерная графика?»	31 ОК1-4 ПК 2.1
	Раздел 1 Средства инженерной графики	2			
2	Тема 1.1 Пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности Интерфейс программы «Компас 3D V20». Работа с панелями: панель управления, панель инструментов, панель свойств.	2	Презентация по теме занятия. Компас 3D V20	О1 §7.1, стр.378	31 ОК 9. ПК 2.1
	Раздел 2 Геометрическое черчение	12			
3	Тема 2.1 Основные сведения по оформлению чертежей Оформление формата. Основная надпись. Шрифт чертежный. Линии чертежа. Нанесение размеров. Масштабы	2	Презентация по теме занятия	О1 §3.2, стр.72-74,77	31 ОК1-4 ПК 2.1
4	Нанесение размеров. Масштабы. Уклон, конусность	2	Презентация по теме занятия	§3.5, стр.76, 114-115, 126	31 ОК1-4 ПК 2.1
5	Построение чертежа плоской детали, нанесение размеров, заполнение граф основной надписи	2	Презентация по теме занятия	§3.5, стр.76, 114-115, 126	31 ОК1-4 ПК 2.1
6	Тема 2.2 Геометрические построения. Деление отрезка, угла, окружности на равные части.	2	Презентация по теме занятия	О1 §1.3, стр.11 О1 §1.5, стр.13	31, ОК1-4

№ 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, компетенций
7	Сопряжения	2	Презентация по теме занятия	О1 §1.5, стр.13	31, ОК1-4
8	Практическая работа №1 «Построение чертежа плоской детали с применением геометрических построений» Проведение конкурса на лучший проект дизайна колпака автомобиля ко дню автомобилиста.	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V20	О1 §3.2, стр. 68. О1 §3.5, стр.74,76, 115	У1 ОК 9. ПК 2.1 .
	Раздел 3 Проекционное черчение	22			
9	Тема 3.1Метод проекций Образования проекций. Методы и виды проецирования	2	Презентация по теме занятия	О1§2.1, 2.2 стр.26-31	31 ОК1-4,9 ПК 2.1
10	Проецирование точки, отрезка.	2	Презентация по теме занятия	О1§2.1, 2.2 стр.31-32 Выполнить практическую работу по проецированию отрезков	31 ОК1-4, 9 ПК 2.1
11	Проецирование плоских фигур	2	Презентация по теме занятия	О1§2.1, 2.2 стр.33-46	31 ОК1-4, 9 ПК 2.1

№ 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, компетенций
12	Проецирование геометрических тел с точками на боковой поверхности.	2	Презентация по теме занятия	О1 §2.1, 2.2 стр.33-46	31 ОК1-4,9 ПК 2.1
13	Проецирование геометрических тел с точками на боковой поверхности.	2	Презентация по теме занятия	О1 §2.1, 2.2 стр.33-46	31 ОК1-4,-9 ПК 2.1
14	Проецирование группы геометрических тел.	2	Презентация по теме занятия	О1 §2.1, 2.2 стр.33-46	31 ОК1-4,9 ПК 2.1
15	Тема 3.2 Аксонометрические проекции Построение аксонометрических проекций плоских фигур.	2	Презентация по теме занятия	О1 §2.6 стр. 48-50 Построить аксонометрические проекции треугольника Построить аксонометрические проекции конуса и призмы	31 ОК1-4 ПК 2.1
16	Построение аксонометрических проекций окружности.	2	Презентация по теме занятия	О1 §2.6 стр. 58	31 ОК1-4 ПК 2.1
17	Построение аксонометрических проекций геометрических тел	2	Презентация по теме занятия	О1 §2.6 стр. 62	31 ОК1-4 ПК 2.1

№ 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, компетенций
18	Тема 3.3 Проекция предмета Практическая работа №3/1 «Построение третьей проекции по двум заданным. Построение аксонометрической проекции»	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V19	О1 §2.7, стр.62 О3	У1,3 ОК -9. ПК 2.1
19	Практическая работа №3/2 «Построение третьей проекции по двум заданным. Построение аксонометрической проекции»	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V19	О1 §2.7, стр.62 О3	У1,3 ОК 9. ПК 2.1 .
	Раздел 4 Машиностроительное черчение.	72			
20	Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации. Категории изображения на чертеже - виды, разрезы, сечения Машиностроительный чертеж и его назначение. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды конструкторской документации.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.310,352	32 ОК1-4 ПК 2.1
21	Виды: основные, дополнительные, местные. Правила выполнения и изображения. Выполнение теста по теме «Виды».	2	Презентация по теме занятия	О1 §3,3, стр.81,82	32 ОК1-4 ПК 2.1
22	Упражнение по теме «Виды»	2	Презентация по теме занятия	О1 §3,3, стр.81,82	32 ОК1-4 ПК 2.1

№ 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, компетенций
23	Разрезы (виды разрезов, правила выполнения, изображения и обозначения). Простые разрезы. Сложные разрезы. Выполнение теста по теме «Разрезы»	2	Презентация по теме занятия	О1 §3,3 стр.96 Подготовиться к тестированию по теме «Разрезы»	32 ОК1-4 ПК 2.1
24	Сложные разрезы. Выполнение теста по теме «Разрезы»	2	Презентация по теме занятия	О1 §3,3 стр.96	32 ОК1-4 ПК 2.1
25	Сечения и выносные элементы (правила выполнения, изображения и обозначения)	2	Презентация по теме занятия	О1 §3,3 стр.86	32 ОК1-4 ПК 2.1
26	Выполнение сечений вала	2	Презентация по теме занятия	О1 §3,3 стр.86 Выполнить чертеж вала и заданные сечения	32 ОК1-4 ПК 2.1
27	Решение графических задач. Упражнение по теме разрезы и сечения	2	Презентация по теме занятия	О1 §3,3 стр.86,96	32 ОК1-4 ПК 2.1
28	Практическая работа №4/1 «Построение комплексного чертежа детали с разрезами»	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V19	О1 §3,3 стр.96 О3	У2,3 ОК 9. ПК 2.1

№ 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, компетенций
29	Практическая работа №4/2 «Построение комплексного чертежа детали с разрезами»	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V19	О1 §3,3 стр.96, О3	У2,3 ОК 9. ПК 2.1
30	Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля	2			
	Всего за 3 семестр	60			
	Семестр 4				
31	Тема 4.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Основные типы резьб. Изображение и обозначение резьбы на чертежах.	2	Презентация по теме занятия	О1 §4.1, 4.2, стр.183, 194-210	32 ОК1-4 ПК 2.2. -2.3
32	Изображение и обозначение резьбы на стержне и в отверстии	2	Презентация по теме занятия	О1 §4.1, 4.2, стр.183, 194-210	32 ОК1-4 ПК 2.1
33	Тема 4.3 Сборочный чертеж. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Виды типовых соединений. Виды конструкторской документации: сборочный чертеж и спецификация. Условности и упрощения на сборочных чертежах	2	Презентация по теме занятия	О1 §5.2 , стр.310, 352	32 ОК1-4 ПК 2.1
34	Сборочный чертеж болтового соединения. Упрощенное изображение по ГОСТ2. 315-98	2	Презентация по теме занятия	О1 §4.3, 4.4, стр.212, 228	32 ОК1-4 ПК 2.1

№ 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, компетенций
35	Сборочный чертеж шпилечного и винтового соединения. Упрощенное изображение по ГОСТ2. 315-98	2	Презентация по теме занятия	О1 §4.3, 4.4, стр.215-218, 230-232	32 ОК1-4 ПК 2.1.
36	Сборочный чертеж шпилечного и винтового соединения. Упрощенное изображение по ГОСТ2. 315-98	2	Презентация по теме занятия	О1 §4.3, 4.4, стр.215-218, 230-232	32 ОК1-4 ПК 2.1
37	Практическая работа №5/1 «Сборочный чертеж резьбовых соединений»	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V20	О1 §4.3, 4.4, стр.212,215-218,228, 230-232 О3	У2,3 ОК 9. ПК 2.1
38	Практическая работа №5/2 «Сборочный чертеж резьбовых соединений»	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V20	О1 §4.3, 4.4, стр.212,215-218,228, 230-232 О3	У2,3 ОК 9. ПК 2.1
39	Виды разъемных соединений. Сборочный чертеж шпоночного соединения Беседа ко Дню снятия блокады Ленинграда	2	Презентация по теме занятия	О1 §4.5, стр.240	32 ОК1-4 ПК 2.1
40	Виды разъемных соединений. Сборочный чертеж шпоночного соединения	2	Презентация по теме занятия. Компас 3D V20	О1 §4.5, стр.240	32 ОК 9. ПК 2.1

№ 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, компетенций
41	Виды неразъемных соединений	2	Презентация по теме занятия	О1 §4.6 ,стр.252, 261	32 ОК1-4 ПК 2.1
42	Тема 4.4 Эскиз детали Виды конструкторской документации: эскиз детали. Последовательность выполнения эскиза	2	Презентация по теме занятия	О1§3.6 стр.166	32 ОК1-4 ПК 2.1
43	Шероховатость поверхности. Обозначение материалов на чертеже.	2	Презентация по теме занятия	О1 §3.5,стр.149 Выполнить эскиз штуцера	32 ОК1-4 ПК 2.1
44	Построение рабочего чертежа детали по эскизу	2	Презентация по теме занятия. Компас 3D V20	О1 §5,3 стр. 324	32 ОК 9. ПК 2.1
45	Контрольная работа №1 Раздел 4, тема 4.4 «Построение рабочего чертежа детали, обозначение шероховатости».	2		О1 §5,3 стр. 324	ОК1-4 ПК 2.1
46	Тема 4.5 Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Практическая работа №9/1 «Построение сборочного чертежа узла по специальности» Оформление спецификации	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V20	О1 §5,3 стр. 324 О3	У2,3 ОК 9. ПК 4.1

№ 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, компетенций
47	Практическая работа №9/2 «Построение сборочного чертежа узла по специальности». Построение рабочих чертежей деталей.	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V20	О1 §5,3 стр. 324 О3	У2,3 ОК 9. ПК 4.1
48	Практическая работа №9/3 «Построение сборочного чертежа узла по специальности». Построение рабочих чертежей деталей.	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V20	О1 §5,3 стр. 324 О3	У2,3 ОК 9. ПК 4.1
49	Практическая работа №9/4 «Построение сборочного чертежа узла по специальности». Построение рабочих чертежей деталей.	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V20	О1 §5,3 стр. 324 О3	У2,3 ОК 9. ПК 4.1
50	Практическая работа №9/5 «Построение сборочного чертежа узла по специальности». Построение сборочного узла	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V20	О1 §5,3 стр. 324 О3	У2,3 ОК 9. ПК 4.1
51	Тема 4.6 Чтение и детализирование чертежей. Элементы технического рисования Последовательность чтения сборочных чертежей. Детализирование сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров	2	Презентация по теме занятия	О1 §5,3 ,стр.324-337	32 ОК1-4 ПК 4.1.

№ 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, компетенций
52	Технический рисунок. Выполнение технических рисунков геометрических тел	2	Презентация по теме занятия	О1 §3.6 стр.166 Выполнить технический рисунок модели	32 ОК1-4 ПК 4.1.
53	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия	2	Презентация по теме занятия. Компас 3D V20	О1 §5,3 ,стр.324-337	32 ОК1-4 ПК 4.1.
54	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия	2	Презентация по теме занятия. Компас 3D V20	О1 §5,3 ,стр.324-337	32 ОК1-4 ПК 4.1.
55	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия	2	Презентация по теме занятия. Компас 3D V20	О1 §5,3 ,стр.324-337	32 ОК1-4 ПК 4.1.
56	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия	2	Презентация по теме занятия. Компас 3D V20	О1 §5,3 ,стр.324-337337	32 ОК1-4 ПК 4.1.
	Раздел 5 Чертежи и схемы по специальности	9			
57	Тема 5.1 Виды и типы схем. Условные обозначения и изображения схем. Виды и типы схем. Виды и типы схем. Условные обозначения и изображения схем.	2	Презентация по теме занятия	О1 §6,1 стр.356 Составить библиотеку обозначений элементов электрических схем	33 ОК1-4 ПК 5.1.

№ 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, компетенций
58	Построение схемы кинематической принципиальной»	2	Презентация по теме занятия. Компас 3D V20	О1 §6,3 стр.366 О3	33 ОК1-4 ПК 5.1.
59	Практическая работа №7/1 «Построение схемы электрической принципиальной».	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V20	О1 §6,4 стр.371 О3	33 ОК1-4 ПК 5.1.
60	Практическая работа №7/2 «Построение схемы электрической принципиальной».	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V20	О1 §6,4 стр.371 О3	33 ОК1-4 ПК 5.1.
61	Итоговое занятие Обобщение и систематизация теоретических знаний и умений.	1			
62	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2			
	Всего за 4 семестр	63			
	Итого объём образовательной программы	123			

3 Условия реализации программы

3.1 Материально-техническое обеспечение программы

Кабинет «Инженерной графики», оснащённый:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- технические средства обучения: компьютеры, мультимедийная установка;
- программа Компас 3D V20

3.2 Учебно-методическое обеспечение программы

Основная литература:

О1 **Березина, Н. А.**, Инженерная графика. : учебное пособие / Н. А. Березина. — Москва : КноРус, 2024. — 270 с. — ISBN 978-5-406-13102-2. — URL: <https://book.ru/book/953744> (дата обращения: 25.12.2024). — Текст : электронный.

О2 **Чекмарев, А. А.**, Инженерная графика : учебное пособие / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — Москва : КноРус, 2025. — 434 с. — ISBN 978-5-406-13782-6. — URL: <https://book.ru/book/955536> (дата обращения: 25.12.2024). — Текст : электронный.

О3. **Силенок Н.Н.**, Методические рекомендации по выполнению практических работ / О.Н.Пронина. – СПб ГБПОУ «АТТ», 2025

Дополнительная литература:

Д1. **Чумаченко, Г. В.**, Техническое черчение : учебник / Г. В. Чумаченко. — Москва : КноРус, 2024. — 292 с. — ISBN 978-5-406-11270-0. — URL: <https://book.ru/book/948699> (дата обращения: 27.11.2023). — Текст : электронный.).

4 Контроль и оценка результатов освоения программы

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1 Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.	<ul style="list-style-type: none"> - оформлять формат, заполнять графы основной надписи; - выполнять различные типы линий; - выполнять надписи чертежным шрифтом; - выполнять геометрические построения в программе «Компас 3D V20»; 	Практические работы: №1./
У2 Читать технические чертежи.	<ul style="list-style-type: none"> - располагать и обозначать основные, местные и дополнительные виды; - выполнять и обозначать простые разрезы; - применять, выполнять и обозначать целесообразные разрезы; - выполнять и обозначать сечения; - графически изображать различные материалы в разрезах и сечениях; - располагать и обозначать выносные элементы; 	Практические работы: №3, №4.
У3 Выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц.	<ul style="list-style-type: none"> - изображать и обозначать стандартные резьбы. - последовательно выполнять сборочный чертеж резьбового соединения и наносить номера позиций; - выполнять и читать эскизы; - выполнять рабочие чертежи по эскизам; - выполнять и читать сборочные чертежи. 	Практические работы: №5, №7, №9.
Знать:		

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
31 Структуру, правила оформления конструкторской, технической и технологической документации.	<ul style="list-style-type: none"> - программу «Компас 3D V20» - размеры основных форматов, правила их оформления, форму, содержание и размеры граф основной надписи; - типы, конструкцию и назначение линий чертежа; - основные правила нанесения размеров: выносные и размерные линии, стрелки, знаки, последовательность; - масштабы их определение, применение и обозначение; - шрифт чертежный – размеры, конструкция, правила написания прописных и строчных букв, знаков и цифр 	Практические работы: №1.
32 Основы проекционного черчения.	<ul style="list-style-type: none"> - методы проецирования; - метод проецирования точки на три плоскости проекций; - приемы построения комплексного чертежа геометрических тел; - назначение аксонометрических проекций; - виды аксонометрических проекций; 	Практические работы: №3
33 Правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности	<ul style="list-style-type: none"> - назначение машиностроительного чертежа; - назначение схем по специальности; - правила выполнения и оформления схем. 	Практические работы №5, №7, №9. Контрольная работа №1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика

Специальность: 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)

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

2025 г.

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Прониной О.Н.

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой комиссии № 2 «Общепрофессиональные дисциплины» 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 № 7 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 комплекта 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 во 4 семестре в форме дифференцированного зачета

Промежуточная аттестация в 3 семестре.

Семестровый контроль проводится одновременно для всей группы, в виде выведения средней оценки за запланированные программой работы.

Промежуточная аттестация в 4 семестре.

Дифференцированный зачет проводится одновременно для всей группы, в виде выведения средней оценки за запланированные программой работы.

1.2 Результаты освоения программы, подлежащие оценке

Промежуточная аттестация в 3 семестре.

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию;	<ul style="list-style-type: none">- оформлять формат, заполнять графы основной надписи;- выполнять различные типы линий;- выполнять надписи чертежным шрифтом;- выполнять геометрические построения в программе «Компас 3D V20»;	Практическая работа №1
У2 Читать технические чертежи.	<ul style="list-style-type: none">- располагать и обозначать основные, местные и дополнительные виды;- выполнять и обозначать простые разрезы;- применять, выполнять и обозначать целесообразные разрезы;- выполнять и обозначать сечения;- графически изображать различные материалы в разрезах и сечениях;- располагать и обозначать выносные элементы;	Практические работы: №3, №4.
Знать:		
З1 Структуру, правила оформления конструкторской, технической и технологической документации.	<ul style="list-style-type: none">- программу «Компас 3D V20»- размеры основных форматов, правила их оформления, форму, содержание и размеры граф	Практическая работа: №1.

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	<p>основной надписи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы, конструкцию и назначение линий чертежа; - основные правила нанесения размеров: выносные и размерные линии, стрелки, знаки, последовательность; - масштабы их определение, применение и обозначение; - шрифт чертежный – размеры, конструкция, правила написания прописных и строчных букв, знаков и цифр 	
32 Основы проекционного черчения.	<ul style="list-style-type: none"> - методы проецирования; - метод проецирования точки на три плоскости проекций; - приемы построения комплексного чертежа геометрических тел; - назначение аксонометрических проекций; - виды аксонометрических проекций; 	Практические работы: №3

Промежуточная аттестация в 4 семестре.

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У3 Выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц.	<ul style="list-style-type: none"> - изображать и обозначать стандартные резьбы. - последовательно выполнять сборочный чертеж резьбового соединения и наносить номера позиций; - выполнять и читать эскизы; - выполнять рабочие чертежи по эскизам; - выполнять и читать сборочные чертежи. 	Практические работы: №5, №7, №9.
Знать:		
33 Правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности	<ul style="list-style-type: none"> - назначение машиностроительного чертежа; - назначение схем по специальности; - правила выполнения и 	Практические работы №4, №5, №7, №9. Контрольная работа №1

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	оформления схем.	

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия и порядок проведения

Промежуточная аттестация в 3 семестре.

Условия приема: допускаются до сдачи семестрового контроля 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, 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.

Промежуточная аттестация в 4 семестре.

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

Количество работ:

- три практических работы;

- одна контрольная работа.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению: дифференцированный зачет 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, 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 объеме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

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

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

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объеме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент выполнил контрольные задания не в полном объеме 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 «Сборочный чертеж резьбовых соединений». Заполнение спецификации»
2. Практическая работа №9 «Построение сборочного чертежа узла по специальности, содержащего 3-4 детали. Оформление спецификации».
3. Практическая работа №7 «Схема электрическая принципиальная. Перечень элементов».
4. Контрольная работа №1 «Построение рабочего чертежа детали, обозначение шероховатости»

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по дисциплине ОП.01 Инженерная графика
для специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и
автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)

Рабочая программа разработана Прониной О.Н., преподавателем ГБОУ СПО «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) утверждённого приказом Министерства просвещения РФ №169 от 18.03.2024 года

Рабочая программа содержит:

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

В общей характеристике программы дисциплины определены цели и планируемые результаты освоения дисциплины.

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

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

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного), и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент

Преподаватель ГБОУ СПО АТТ Володькина Т.А.