

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
Протокол
от «26» апреля 2023 г.
№ 5

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ»
от «26» апреля 2023 г.
№ 872/149а

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика

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

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДГ-31	
Курс	2	-
Семестр	3,4	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в т.ч.:	114	-
- лекции, уроки, час.	86	-
- практические занятия, час.	28	-
- лабораторные занятия, час.	0	-
- курсовой проект/работа, час.	0	-
Самостоятельная работа, час.	57	-
Максимальная учебная нагрузка, час.	171	-
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт	-

2023 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) (базовая подготовка), утверждённого приказом Минобрнауки №387 от 22.04.2014 года

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Пронина О.Н.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 7 «Техническая механика и графика»
Протокол № 8 от «09» марта 2023 г.

Председатель ЦК Силенок Н.Н.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от «29» марта 2023 г.

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

Акт согласования с работодателем
№ 6 от «26» апреля 2023 г.

Содержание

1	Общая характеристика программы	4
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы	4
1.2	Использование часов вариативной части образовательной программы	6
2	Структура и содержание программы	8
2.1	Структура и объём программы	8
2.2	Распределение нагрузки по курсам и семестрам	8
2.3	Тематический план и содержание программы	8
3	Условия реализации программы	18
3.1	Материально-техническое обеспечение программы	18
3.2	Информационное обеспечение программы	18
4	Контроль и оценка результатов освоения программы	19
	Приложение 1 Комплект контрольно-оценочных средств	21

1 Общая характеристика программы дисциплины

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы дисциплины

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 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции.

ПК 2.2. Планировать и организовывать производственные работы.

ПК 2.3. Выбирать оптимальные решения в нестандартных ситуациях.

ПК 3.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией.

ПК 3.2. Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный 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 техническую документацию	Раздел 3 Проекционное черчение Тема 3.1 Метод проекций	4	Для более расширенного изучения темы о методах проекций.
	Раздел 3 Проекционное черчение Тема 3.2 Аксонометрические проекции	6	Для приобретения навыков по выполнению аксонометрических проекций
	Раздел 3 Проекционное черчение Тема 3.3 Проекция предмета	4	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.	12	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	4	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	12	Для приобретения навыков по чтению и выполнению сборочных чертежей
32- основы проекционного черчения	Раздел 4 Машиностроительное черчение Тема 4.6. Чтение и детализация чертежей. Элементы технического рисования.	8	Для приобретения навыков по чтению и выполнению рабочих чертежей деталей

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
33- правила выполнения чертежей, схем и эскизов	Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности Тема 5.1 Чертежи и схемы по специальности	5	Для приобретения навыков по чтению и выполнению схем
Итого		55	

2 Структура и содержание программы

2.1 Структура и объем программы

Наименование разделов и (или) тем	Максимальная нагрузка, час.	Самостоятельная работа, час.	Обязательная аудиторная нагрузка, час.				
			Всего	в том числе			
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект/ работа
Введение	2		2	2			
Раздел 1 Средства инженерной графики	2		2	2			
Раздел 2 Геометрическое черчение	20	8	12	10	2		
Раздел 3 Проекционное черчение	30	12	18	14	4		
Раздел 4 Машиностроительное черчение	100	31	69	51	18		
Раздел 5 Чертежи и схемы по специальности	14	6	8	4	4		
Итоговое занятие	2		2	2			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1		1	1			
Итого объем образовательной программы	171	57	114	86	28	0	0

2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

№ п/п	Учебный год	2023/2024		2024/2025		2025/2026		2026/2027		ИТОГО
	Курс	I		II		III		IV		
	Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Обязательная аудиторная нагрузка, в т.ч.:			51	63					114
	- лекции, уроки, час.			41	45					86
	- практические занятия, час.			10	18					28
	- лабораторные занятия, час.			0	0					0
	- курсовой проект/работа, час.			0	0					0
2.	Самостоятельная работа, час.			25	32					57
3.	Максимальная нагрузка, час.			76	95					171
4.	Форма промежуточной аттестации				ДЗ					ДЗ

2.3 Тематический план и содержание дисциплины

№ 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 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?»	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3
	Раздел 1 Средства инженерной графики	2			
2	Тема 1.1 Пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности Интерфейс программы «Компас 3D V19». Работа с панелями: панель управления, панель инструментов, панель свойств.	2	Презентация по теме занятия. Компас 3D V19	О1 стр.37	ОК 5-9. ПК 2.2. -2.3 Л33.
	Раздел 2 Геометрическое черчение	20			
3	Тема 2.1 Основные сведения по оформлению чертежей Оформление формата. Основная надпись. Шрифт чертежный. Линии чертежа	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 72-77	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3
4	Нанесение размеров. Масштабы, Уклон, конусность	2	Презентация по теме занятия	О1стр.114,115	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3
5	Построение чертежа плоской детали, нанесение размеров, заполнение граф основной надписи	2	Презентация по теме занятия	О1стр.74,76,115 Заполнить основную надпись	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3
6	Тема 2.2 Геометрические построения. Деление отрезка, угла, окружности на равные части	2	Презентация по теме занятия	О1стр.11, 13	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3
7	Сопряжения	2	Презентация по	О1стр.17	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 компетенций
	Самостоятельная работа №1 Разработка проекта дизайна колпака колеса автомобиля	8	теме занятия	Подготовить материал о колпаках автомобилей	ПК 2.2. -2.3
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 V19	О1 стр.11, 13 О3	ОК 5-9. ПК 2.2. -2.3 Л31.Л33.
	Раздел 3 Проекционное черчение	30			
9	Тема 3.1 Метод проекций Образования проекций. Методы и виды проецирования. Плоскости проекций.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.26-31	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л13,14,18,19
10	Проецирование точки, отрезка.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.31-32 Выполнить практическую работу по проецированию отрезков	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л13,14,18,19
11	Проецирование геометрических тел. Нахождение точек на боковой поверхности	2	Презентация по теме занятия. Компас 3D V19	О1 стр.33-46	ОК 5-9. ПК 2.2. -2.3 Л33.
12	Проецирование группы геометрических тел	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.33-46	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л13,14,18,19

№ 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 компетенций
13	Тема 3.2 Аксонометрические проекции Построение аксонометрических проекций плоских фигур.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.55 Построить аксонометрические проекции треугольника	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л13,14,18,19
14	Построение аксонометрических проекций окружности	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.58	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л13,14,18,19
15	Построение аксонометрических проекций геометрических тел	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.62 Построить аксонометрические проекции конуса и призмы	ОК1-4 Л13,14,18,19 ПК 2.2. -2.3
	Самостоятельная работа №2 Построение проекций произвольной группы геометрических тел.	12			
16	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 стр.62 О3	ОК 5-9-9. ПК 2.2. -2.3 Л31.Л33.
17	Практическая работа №3/2 «Построение третьей проекции по двум заданным. Построение аксонометрической проекции»	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V19	О1 стр.62 О3	ОК 5-9. ПК 2.2. -2.3 Л31. Л33.
	Раздел 4 Машиностроительное черчение.	100			

№ 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 компетенций
18	<p>Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации. Категории изображения на чертеже - виды, разрезы, сечения</p> <p>Машиностроительный чертеж и его назначение. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды конструкторской документации .</p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.310,352	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л13,14,18,19
19	Виды: основные, дополнительные, местные. Правила выполнения и изображения. Выполнение теста по теме «Виды»	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.81-82 Подготовиться к тестированию по теме «Виды»	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л13,14,18,19
20	Разрезы (виды разрезов, правила выполнения, изображения и обозначения). Простые разрезы	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.96	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л13,14,18,19
21	Разрезы (виды разрезов, правила выполнения, изображения и обозначения). Сложные разрезы. Выполнение теста по теме «Разрезы»	2	Презентация по теме занятия	ОК1-4 Подготовиться к тестированию по теме «Разрезы»	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л13,14,18,19
22	Сечения и выносные элементы (правила выполнения, изображения и обозначения)	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.86 Выполнить чертеж вала по заданным сечениям	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л13,14,18,19
	Самостоятельная работа №3 Разработка проекта вала по данным сечениям.	5			
23	Решение графических задач. Упражнение по теме разрезы и сечения	2	Презентация по теме занятия. Компас 3D V19	О1 стр.96, 86	ОК 5-9. ПК 2.2. -2.3 Л33.

№ 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 компетенций
24	Практическая работа №4/1 «Построение комплексного чертежа детали с разрезами»	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V19	О1 стр.96 О3	ОК 5-9. ПК 2.2. -2.3 Л31.Л33.
25	Практическая работа №4/2 «Построение комплексного чертежа детали с разрезами»	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V19	О1 стр.96, О3	ОК 5-9. ПК 2.2. -2.3 Л31.Л33.
26	Контрольная работа №1 По разделу 4, теме 4.1 По двум видам построить третий, выполнить необходимые разрезы, нанести размеры	1	Компас 3D V19	О1 стр.96	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л13,14,18,19
	Всего за 3 семестр	76			
	Семестр 4				
27	Тема 4.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Основные типы резьб. Изображение и обозначение резьбы на чертежах.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.184 Выполнить презентацию по теме «Виды резьб»	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л21-23
	Самостоятельная работа №4 Создание презентации по теме «Виды резьб»	4			
28	Изображение и обозначение резьбы на стержне и в отверстии	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.183	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л21-23

№ 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 компетенций
29	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 стр.310, 352	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л21-23
30	Сборочный чертеж болтового соединения. Упрощенное изображение по ГОСТ2. 315-98	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.212, 228	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л21-23
31	Сборочный чертеж шпилечного и винтового соединения. Упрощенное изображение по ГОСТ2. 315-98	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.215, 218	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л21-23
32	Сборочный чертеж шпилечного и винтового соединения. Упрощенное изображение по ГОСТ2. 315-98	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.215, 218	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л21-23
33	Практическая работа №5/1 «Сборочный чертеж резьбовых соединений»	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V19	О1 стр.212, 228 О3	ОК 5-9. ПК 2.2. -2.3 Л31.Л33.
34	Практическая работа №5/2 «Сборочный чертеж резьбовых соединений»	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V19	О1 стр.212, 228,О3	ОК 5-9. ПК 2.2. -2.3 Л31.Л33.
35	Виды разъемных соединений. Сборочный чертеж шпоночного соединения Беседа ко Дню снятия блокады Ленинграда	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.347	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л21-23,25,28,29

№ 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 компетенций
36	Виды разъемных соединений. Сборочный чертеж шпоночного соединения	2	Презентация по теме занятия. Компас 3D V19	О1 стр.347	ОК 5-9. ПК 2.2. -2.3 Л39.
37	Виды неразъемных соединений Самостоятельная работа №5 Создание презентации на тему «Разновидности разъемных и неразъемных соединений, применение соединений в промышленности».	2 11	Презентация по теме занятия	О1 стр.252, 261 Выполнить презентацию на тему «Сварные соединения»	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л21-23,25,28,29
38	Тема 4.4 Эскиз детали Виды конструкторской документации: эскиз детали. Последовательность выполнения эскиза	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.366	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л21-23,25,28,29
39	Шероховатость поверхности. Обозначение материалов на чертеже. Самостоятельная работа №6 Выполнение эскиза детали с нанесением шероховатости обрабатываемой поверхности детали.	2 10	Презентация по теме занятия	О1 стр.349 Выполнить эскиз штуцера	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3
40	Построение рабочего чертежа детали по эскизу	2	Презентация по теме занятия. Компас 3D V19	О1 стр.324	ОК 5-9. ПК 2.2. -2.3 Л33
41	Контрольная работа №2 Раздел 4, тема 4.4 «Построение рабочего чертежа детали, обозначение шероховатости».	2		О1 стр.324	ОК1-4 ПК 2.2. -2.3 Л25,28,29,33
42	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 V19	О1 стр.324, 345 О3	ОК 5-9. ПК 3.1-3.2. Л31.Л39.

№ 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 компетенций
43	Практическая работа №9/2 «Построение сборочного чертежа узла по специальности». Построение рабочих чертежей деталей.	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V19	О1 стр.324, 345 О3	ОК 5-9. ПК 3.1-3.2. ЛЗ1.ЛЗ9.
44	Практическая работа №9/3 «Построение сборочного чертежа узла по специальности». Построение рабочих чертежей деталей.	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V19	О1 стр.324, 345 О3	ОК 5-9. ПК 3.1-3.2. ЛЗ1.ЛЗ9.
45	Практическая работа №9/4 «Построение сборочного чертежа узла по специальности». Построение рабочих чертежей деталей.	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V19	О1 стр.324, 345 О3	ОК 5-9. ПК 3.1-3.2. ЛЗ1.ЛЗ9.
46	Практическая работа №9/5 «Построение сборочного чертежа узла по специальности». Построение сборочного узла	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V19	О1 стр.324, 345 О3	ОК 5-9. ПК 3.1-3.2. ЛЗ1.ЛЗ9.
47	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 стр.324-337	ОК1-4 ПК 3.1-3.2. Л25,28,29,33

№ 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 компетенций
48	Технический рисунок. Выполнение технических рисунков геометрических тел	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.166 Выполнить технический рисунок модели	ОК1-4 ПК 3.1-3.2. Л25,28,29,33
49	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия	2	Презентация по теме занятия. Компас 3D V19	О1 стр.324-337	ОК 5-9. ПК 3.1-3.2. Л39.
50	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия	2	Презентация по теме занятия. Компас 3D V19	О1 стр.324-337	ОК 5-9. ПК 3.1-3.2. Л31.Л35.
51	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия	2	Презентация по теме занятия. Компас 3D V19	О1 стр.324-337	ОК 5-9. ПК 3.1-3.2. Л31. Л31.Л39.
52	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия	2	Презентация по теме занятия. Компас 3D V19	О1 стр.324-337	ОК 5-9. ПК 3.1-3.2. Л31.Л39.
	Раздел 5 Чертежи и схемы по специальности	14			
53	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 стр.356 Составить библиотеку обозначений элементов электрических схем	ОК1-4 ПК 3.1-3.2. Л25,28,29,33
	Самостоятельная работа №7 Составление библиотеки условных обозначений элементов электрических схем	7			
54	Построение схемы кинематической принципиальной»	2	Презентация по теме занятия. Компас 3D V19	О1 стр.366	ОК 5-9. ПК 3.1-3.2. Л31.Л33.

№ 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 компетенций
55	Практическая работа №7/1 «Построение схемы электрической принципиальной».	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V19	О1 стр.371 О3	ОК 5-9. ПК 3.1-3.2. ЛЗ1.ЛЗ5.
56	Практическая работа №7/2 «Построение схемы электрической принципиальной».	2	Методическое указание по выполнению практической работы. Компас 3D V19	О1 стр.371 О3	ОК 5-9. ПК 3.1-3.2. ЛЗ9.
57	Итоговое занятие Обобщение и систематизация теоретических знаний и умений.	2			
58	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	1			
	Всего за 4 семестр	94			
	Итого объём образовательной программы	171			

3 Условия реализации программы

3.1 Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации программы предусмотрены учебные помещения.

Кабинет «Инженерной графики», оснащённый:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- технические средства обучения: компьютеры, мультимедийная установка.

3.2 Информационное обеспечение программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основная литература:

О1. **Бродский А.М.** Черчение (металлообработка) Учебник для студ. учреждений СПО/А.М. Бродский, Э.М. Фазулин., В.А. Халдинов.- 13-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2018.- 400 с.

О2. **Чекмарев, А.А.**, Инженерная графика : учебное пособие / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. — Москва : КноРус, 2022. — 434 с. — ISBN 978-5-406-08963-7. — URL:<https://book.ru/book/941787> (дата обращения: 16.12.2022). — Текст : электронный.

О3. **Силенок Н.Н.**, Методические рекомендации по выполнению практических работ / О.Н.Пронина. – СПб ГБПОУ «АТЭМК», 2021.

О4. **Пронина О.Н.**, Методические рекомендации по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ/ О.Н.Пронина. – СПб ГБПОУ «АТЭМК», 2021.

Дополнительная литература:

Д1. **Левицкий, В. С.** Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 395 с. — (Профессиональное образование).

Д2. **Веселов, В.И.**, Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / В.И. Веселов, О.В. Георгиевский. — Москва : КноРус, 2022. — 159 с. — ISBN 978-5-406-08883-8. — URL:<https://book.ru/book/941754> (дата обращения: 12.10.2022). — 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 V16»; 	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; - изображать и обозначать стандартные резьбы. 	Практические работы: №3, №4. Контрольная работа №1
У3 Выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 V12» - 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 №4, №5, №7, №9. Контрольная работа №2

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика

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

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДГ-31	-
Курс	2	-
Семестр	4	-
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет	-

2023 г.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Пронина О.Н.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 7 «Техническая механика и графика»
Протокол № 8 от «09» марта 2023 г.

Председатель ЦК Силенок Н.Н.

Проверено:

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от «29» марта 2023 г.

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

Акт согласования с работодателем
№ 6 от «26» апреля 2023 г.

Принято
на заседании педагогического совета
Протокол №5 от «26» апреля 2023 г.

Утверждено
Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»
№872/149а от «26» апреля 2023 г.

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по учебной дисциплине ОП.01 Инженерная графика.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

1.2 Распределение типов контрольных заданий по элементам умений и знаний

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания					
	У1	У2	У3	З1	З2	З3
Введение						
Раздел 1 Средства инженерной графики						
Тема 1.1 Пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности. Освоение программы «Компас 3D V16»..	ПР№1			ПР№1		
Раздел 2 Геометрическое черчение						
Тема 2.1 Правила оформления чертежей	ПР№1			ПР№1		
Тема 2.2 Геометрические построения.		ПР№1			ПР№1	
Раздел 3 Проекционное черчение.						
Тема 3.1 Метод проекций		ПР№3			ПР№3	
Тема 3.2 Аксонометрические проекции.		ПР№3			ПР№3	
Тема 3.3 Проекция предмета.		ПР№4, КР№1			ПР№3, КР№1	
Раздел 4 Машиностроительное черчение						
Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации. Категории изображений на чертеже – виды, разрезы, сечения			ПР№5, КР№2			ПР№5, КР№2
Тема 4.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой			ПР№5			ПР№5
Тема 4.3 Сборочный чертеж, спецификация. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Виды типовых соединений			ПР№9			ПР№9
Тема 4.4 Эскиз детали			ПР№9			ПР№9

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания					
	У1	У2	У3	З1	З2	З3
Тема 4.5 Чертеж общего вида и сборочный чертеж			ПР№9			ПР№9
Тема 4.6 Чтение и детализирование чертежей. Элементы технического рисования			ПР№9			ПР№9
Раздел 5 Чертежи и схемы по специальности						
Тема 5.1 Чертежи и схемы по специальности			ПР№7			ПР№7

Условные обозначения: ПР – практическая работа, КР – контрольная работа.

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия проведения

Условия проведения: дифференцированный зачёт проводится одновременно для всей группы на последнем занятии, путём выведения средней оценки за все запланированные программой контрольные задания.

Условия приема: допускаются до сдачи дифференцированного зачёта студенты, выполнившие все контрольные задания и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество контрольных заданий:

- восемь практических работ;

- две контрольных работы.

Время проведения: 45 минут.

Требования к содержанию, объёму, оформлению и представлению: дифференцированный зачёт включает все контрольные задания.

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.

Порядок проведения: контрольные задания проводятся в течение курса обучения.

2.2 Критерии и система оценивания

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 контрольных заданий

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»
4. Практическая работа №5 «Сборочный чертеж резьбовых соединений». Заполнение спецификации»
5. Практическая работа №9 «Построение сборочного чертежа узла по специальности, содержащего 3-4 детали. Оформление спецификации».
6. Практическая работа №7 «Схема электрическая принципиальная. Перечень элементов».
7. Контрольная работа №1 «По двум заданным видам построить чертеж, выполнить целесообразный разрез, нанести размеры»
8. Контрольная работа №2 «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) (базовая подготовка)

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) (базовая подготовка), утверждённого приказом Минобрнауки №387 от 22.04.2014 года

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику программы дисциплины;
- структуру и содержание программы дисциплины;
- условия реализации программы дисциплины;
- контроль и оценку результатов освоения дисциплины;
- комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине.

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 – комплектом контрольно-оценочных средств для проведения 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) (базовая подготовка), 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.