

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: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, базовая
подготовка

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДА-31, ДА-32	-
Курс	2	-
Семестр	3,4	-
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	106	-
- лекции, уроки, час.	60	-
- практические занятия, час.	44	-
- лабораторные занятия, час.	-	-
- курсовой проект/работа, час.	-	-
- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч	-	-
- самостоятельная работа, час.	-	-
- консультации, час.	-	-
- экзамен, час.	-	-
Самостоятельная работа, час.	-	-
Итого объём образовательной программы, час.	106	-

2023 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ № 634 от 29.07. 2022 года.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Силенок Н.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	3
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы	3
1.2	Использование часов вариативной части образовательной программы	4
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	10
3	Условия реализации программы	20
3.1	Материально-техническое обеспечение программы	20
3.2	Информационное обеспечение программы	20
4	Контроль и оценка результатов освоения программы	21
4.1	Результаты освоения, критерии и методы оценки программы	21
	Приложение 1 Комплект контрольно-оценочных средств	25

1 Общая характеристика программы

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы

Цели дисциплины: формирование системы профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен

Уметь:

У1 - читать технические чертежи;

У2 - выполнять рабочие чертежи деталей;

У3 - эскизы деталей и чертежи сборочных единиц;

У4 - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

У5 - пользоваться технической и справочной литературой.

Знать:

З1 - основы проекционного черчения;

З2 - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности;

З3 - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

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.

Профессиональные компетенции.

ПК 1.1 Разрабатывать 3D- модели, чертежи компонентов автотранспортных средств по имеющимся проработкам.

ПК 1.2 Осуществлять корректировку конструкторской документации по результатам согласования с конструкторскими и технологическими подразделениями.

ПК 2.1 Обеспечивать рационализацию технологических процессов изготовления и сборки компонентов автотракторной техники (деталей, узлов, агрегатов).

ПК 4.1 Проведение операций по сборке автотранспортных средств и их компонентов.

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
З1 - основы проекционного черчения.	Раздел 4 Проекционное черчение	2	Для приобретения навыков выполнения комплексных чертежей

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
У4 - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	Тема 4.1 Метод проекций		деталей
31 - основы проекционного черчения. 33 - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. У1 - читать технические чертежи; У2 - выполнять рабочие чертежи деталей.	Раздел 5 Машиностроительное черчение Тема 5.2 Изображения на чертеже – виды, разрезы, сечения	2	Для приобретения навыков построения разрезов и сечений.
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	Контроль и оценка результатов освоения
Итого		6	

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 в форме диф. зачета
Введение	2		2	2				
Раздел 1 Графическое оформление чертежей	4		4	4				
Раздел 2 Средства инженерной графики	2		2					
Раздел 3 Геометрическое черчение	6		6	4	2			
Раздел 4 Проекционное черчение	18		18	14	4			
Раздел 5 Машиностроительное черчение	72		72	34	38			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2		2					2
Итого объем образовательной программы	106	0	106	60	44	0	0	2

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.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:			52	54					106
	- лекции, уроки, час.			42	18					60
	- практические занятия, час.			10	34					44
	- лабораторные занятия, час.									
	- курсовой проект/работа, час.									
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.					2				2
2.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:									
	- самостоятельная работа, час.									
	- консультации, час.									
	- экзамен, час.									
3.	Самостоятельная работа, час.									
4.	Итого объём образовательной программы, час.			52	54					106

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 компетенций
Семестр 3					
1	Введение. Историческая справка о развитии черчения. Цели и задачи предмета. Роль инженерной графики	2	Учебная презентация «История развития черчения»	О1 стр.4-7	ОК 01-09 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
Раздел 1 Графическое оформление чертежей		4			
2	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей Оформление формата. Основная надпись. Шрифт чертежный. Линии чертежа. Масштаб.	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр.67- 80	ОК 01-09 ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29,
3	Нанесение размеров. Уклон, конусность.	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр.126-128 Изучение ГОСТов	ОК 01-09 ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
Раздел 2 Средства инженерной графики		2			
4	Тема 2.1 Пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности. Программа «Компас 3D». Интерфейс программы «Компас 3D».	2	Программа «Компас 3D».	Тема конспекта	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР21, ЛР22, ЛР23, ЛР29
Раздел 3 Геометрическое черчение		6			
5	Тема 3.1 Геометрические построения	2	Учебная	О1 стр.8-17	ОК 01-09

	Деление отрезка, угла, окружности на равные части.		презентация по теме.		ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
6	Сопряжения	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр.17-25 Построение смешанного сопряжения	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
7	Практическая работа №1 Построение чертежа плоской детали с применением геометрических построений.	2	Учебная презентация по теме. Карточки индивид. заданий	О1 стр.8-25	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
	Раздел 4 Проекционное черчение	18			
8	Тема 4.1 Метод проекций Образование проекций. Методы и виды проецирования. Плоскости проекций. Проецирование точки.	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 26-30	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
9	Проецирование точки, отрезка. Проецирование плоских фигур	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр.31-33 Решение задач	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
10	Проецирование геометрических тел.	2	Учебная презентация по теме. Модели геометрических тел	О1 стр.33-47	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР23, ЛР 29
11	Нахождение точек на поверхности геометрических тел	2	Учебная презентация по теме. Карточки индивид. заданий	О1 стр. 33-47	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22,

					ЛР23, ЛР 29
12	Тема 4.2 Аксонометрические проекции Построение аксонометрических проекций плоских фигур	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 55-58	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
13	Построение аксонометрических проекций окружности.	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр.58-62	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
14	Построение аксонометрической проекции детали.	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр.53-62	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР23, ЛР 29
15	Тема 4.3 Проекция предмета Практическая работа №3 Построение третьей проекции по двум заданным. Построение аксонометрической проекции.	2	Карточки индивид. заданий	О1 стр. 53-62	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29 ЛР 31
16	Практическая работа №3 Построение третьей проекции по двум заданным. Построение аксонометрической проекции.	2	Карточки индивид. заданий	О1 стр. 53-62	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
	Раздел 5 Машиностроительное черчение	20			
17	Тема 5.1 Виды конструкторских документов Тема 5.2 Изображения на чертеже – виды, разрезы, сечения Виды: основные, дополнительные, местные. Правила выполнения и изображения	2	Учебная презентация по теме. Модели деталей	О1 стр. 81-86 Изучение ГОСТов	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
18	Виды. Построение трех видов детали	2	Тестовые задания	О1 стр. 110-114	ОК 01-09

					ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
19	Разрезы (виды разрезов, правила выполнения, изображения, обозначения)	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 96-100 Изучение ГОСТов	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР23, ЛР 29
20	Сложные разрезы	2	Учебная презентация по теме. Тестовые задания	О1 стр. 96-100	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР23, ЛР 29
21	Сечения и выносные элементы (правила выполнения, изображения и обозначения)	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 86-96 Изучение ГОСТов	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
22	Сечения	2	Тестовые задания	О1 стр. 86-96	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР23, ЛР 29
23	Практическая работа №4 Построение комплексного чертежа детали с разрезами.	2	Карточки индивид. заданий	О1 стр. 96-100	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22,

					ЛР 29, ЛР 31
24	Практическая работа №4 Построение комплексного чертежа детали	2	Карточки индивид. заданий	О1 стр. 96-100	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
25	Тема 5.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой Виды резьб и их обозначение.	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 183-210 Составление таблицы по видам резьб	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
26	Изображение и обозначение резьбы на чертеже	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 183-210	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
Всего за 3 семестр		52			
Семестр 4					
Раздел 5 (продолжение) Машиностроительное черчение		54			
27	Тема 5.4 Сборочный чертеж. Виды типовых резьбовых соединений Сборочный чертеж и спецификация. Условности и упрощения на сборочных чертежах	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 345-356 Изучение ГОСТов	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР21, ЛР19, ЛР22, ЛР 29
28	Сборочный чертеж болтового соединения. Упрощенное изображение по ГОСТ 2.315-98.	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 228-230	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29

29	Сборочный чертеж шпилечного и винтового соединений. Упрощенное изображение по ГОСТ 2.315-98.	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 230-232	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
30	Практическая работа №5 Построение сборочного чертежа резьбовых соединений	2	Карточки индивид. заданий	О1 стр. 227-240	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
31	Практическая работа №5 Построение сборочного чертежа резьбовых соединений	2	Карточки индивид. заданий	О1 стр. 227-240	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
32	Тема 5.5 Неразъемные соединения Неразъемные соединения. Соединения заклепками, сшиванием, склеиванием, пайкой.	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 261-269 Подготовка презентации по неразъемным соединениям	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР28, ЛР 29
33	Неразъемные соединения Соединения сваркой.	2	Учебная презентация по теме. Тестовые задания	О1 стр. 252-261	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
34	Тема 5.6 Зубчатая цилиндрическая передача	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 240-247	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4,

	Сборочный чертеж шпоночного соединения		Карточки индивидуальных заданий		ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР28, ЛР 29
35	Виды зубчатых передач. Назначение, изображение зубчатой цилиндрической передачи.	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 269-279 Составление конспекта по правилам изображения зубчатых передач	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
36	Практическая работа №8 Построение сборочного чертежа зубчатой цилиндрической передачи	2	Карточки индивидуальных заданий	О1 стр. 269-279	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
37	Практическая работа №8 Построение сборочного чертежа зубчатой цилиндрической передачи	2	Карточки индивидуальных заданий	О1 стр. 269-279	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
38	Практическая работа №8 Построение сборочного чертежа зубчатой цилиндрической передачи	2	Карточки индивидуальных заданий	О1 стр. 269-279	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
39	Тема 5.7 Эскиз детали Эскиз детали. Шероховатость поверхностей. Обозначение материалов	2	Учебная презентация по теме	О1 стр. 166-179	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22,

					ЛР 29
40	Тема 5.8 Сборочный чертеж Практическая работа №9 Построение сборочного чертежа узла. Оформление спецификации	2	Узлы из 5-6 деталей, раздаточный материал	О1 стр. 345-352	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 4.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
41	Практическая работа №9 Построение сборочного чертежа узла. Построение рабочих чертежей деталей входящих в сборку	2	Узлы из 5-6 деталей, раздаточный материал	О1 стр. 310-324	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 4.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
42	Практическая работа №9 Построение сборочного чертежа узла. Построение рабочих чертежей деталей входящих в сборку	2	Узлы из 5-6 деталей, раздаточный материал	О1 стр. 310-324	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
43	Практическая работа №9 Построение сборочного чертежа узла. Построение рабочих чертежей деталей входящих в сборку	2	Узлы из 5-6 деталей, раздаточный материал	О1 стр. 310-324	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
44	Практическая работа №9 Построение сборочного чертежа узла.	2	Узлы из 5-6 деталей, раздаточный материал	О1 стр. 310-324	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
45	Тема 5.9 Чтение и детализирование чертежей. Практическая работа №10	2	Презентация по теме	О1 стр. 324-336	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1

	Деталирование сборочного чертежа. Чтение сборочного чертежа				ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР23, ЛР 29, ЛР31
46	Практическая работа №10 Деталирование сборочного чертежа. Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия	2	Раздаточный материал	О1 стр. 324-336	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
47	Практическая работа №10 Деталирование сборочного чертежа. Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия	2	Сборочные чертежи для индивидуальных заданий	О1 стр. 324-336	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
48	Практическая работа №10 Деталирование сборочного чертежа. Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия	2	Сборочные чертежи для индивидуальных заданий	О1 стр. 324-336	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29,
49	Практическая работа №10 Деталирование сборочного чертежа. Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия	2	Сборочные чертежи для индивидуальных заданий	О1 стр. 324-336	ОК ЛР 31 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
50	Тема 5.10 Схемы и их выполнение. Кинематические схемы. Виды и типы схем. Условные обозначения и изображения схем.	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 356- 359 Составление конспекта по правилам выполнения схем	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР28, ЛР 29

51	Практическая работа №6 Построение схемы кинематической принципиальной	2	Карточки индивид. заданий	О1 стр. 366-371	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
52	Практическая работа №6 Построение схемы кинематической принципиальной	2	Карточки индивид. заданий	О1 стр. 366-371	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
53	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2			
	Всего за 4 семестр	54			
	Итого объем образовательной программы	106			

3 Условия реализации программы

3.1 Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации программы предусмотрены учебные помещения.

Кабинет «Инженерная графика», оснащённый:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- технические средства обучения:
- компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением с подключением к локальной сети колледжа и сети Интернет,
- мультимедийная установка;
- компьютеры для обучающихся с лицензионным программным обеспечением САПР Компас-3D v19с подключением к локальной сети колледжа и сети Интернет.

3.2 Информационное обеспечение программы

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

Основная литература:

О1. **Бродский, А.М.** Черчение (металлообработка): учебник /А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – М.: Академия, 2018.

О2. **Силенок, Н.Н.** Методические указания по выполнению практических работ/ Н.Н. Силенок, Е.Ю. Панкратова, О.Н. Пронина, К.Г. Кирсанова. – СПб.: АТТ, 2023.

Дополнительная литература:

Д1. **Чекмарев, А.А.** Справочник по черчению: учебное пособие / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – М.: Издательство Юрайт, 2020. — 359 с.

Д2. **Левицкий, В. С.** Машиностроительное черчение: учебник для СПО / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 395 с.

Электронные образовательные ресурсы

<http://www.edu.ru/> Российское образование. Федеральный портал

<http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://fcior.edu.ru/>Федеральный центр информационных образовательных ресурсов.

Каталог

<http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

4 Контроль и оценка результатов освоения программы

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1 Читать технические чертежи	<p>Определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наименование изделия и его составных частей; - взаимное расположения деталей; -размеры деталей в зависимости от масштаба. <p>Располагать и обозначать основные, местные и дополнительные виды.</p> <p>Применять, выполнять и обозначать целесообразные разрезы.</p> <p>Выполнять и обозначать сечения.</p> <p>Графически изображать различные материалы в разрезах и сечениях.</p> <p>Располагать и обозначать выносные элементы.</p> <p>Изображать и обозначать стандартные резьбы.</p> <p>Последовательно выполнять сборочный чертеж болтового, шпилечного и винтового соединения, наносить номера позиций.</p> <p>Читать и выполнять кинематические схемы.</p> <p>Составлять спецификации на сборочные чертежи.</p> <p>Составлять перечни элементов.</p>	Практические работы №2/2; № 2/3; № 3/4; №4/5; №5/6; №6/7; №7/8; №8/9; №9/10
У2 Выполнять эскизы деталей и сборочных единиц	<p>Последовательно выполнять сборочные чертежи и наносить номера позиций.</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять и читать эскизы; - выполнять рабочие чертежи по эскизам; - выполнять и читать сборочные чертежи по специальности. <p>Выполнение поэтапного эскизирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с деталью; - выбор главного вида и других необходимых изображений; 	Практические работы № № 8/9

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	<ul style="list-style-type: none"> - выбор формата листа и его подготовка; - компоновка и нанесение изображений на чертеже; - оформление видов, разрезов, сечений; - нанесение размерных линий и условных знаков; - нанесение размерных чисел. <p>Последовательно выполнять сборочные чертежи и наносить номера позиций.</p>	
<p>УЗ Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>Соблюдение ГОСТов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор формата листа и его оформление; - выполнять различные типы линий; - выполнять надписи чертежным шрифтом; - выбор масштаба изображения; - размещение различных фрагментов чертежа в его поле; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел; - выполнять аксонометрические проекции деталей; - строить третью проекцию модели по двум заданным. - 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; - изображать и обозначать стандартные резьбы. - постановка размеров; - соблюдение правил изображения типовых элементов изделия 	<p>Практические работы №1/1; № 2/3; № 3/4; №4/5; №5/6; №6/7; №7/8; №8/9; №9/10</p>

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	(например, резьб и резьбовых соединений); - соблюдение правил применения различного рода упрощений при выполнении конструкторских документов различных типов; - заполнение спецификации.	
Знать:		
-31 Основ проекционного черчения	Знание: - методов проецирования; - правил проецирования точки, отрезка прямой линии, плоских фигур, геометрических тел; - правил выполнения аксонометрических проекций; - владение терминологией основных понятий.	Практические работы № 2/3; № 3/4.
32 Правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности;	- правила выполнения эскизов; - выполнение по эскизам рабочих чертежей деталей; - чтение и составление спецификаций к сборочным узлам; - назначение схем по специальности; - правила выполнения и оформления схем; - чтение и оформление перечня элементов на схемы.	Практические работы №5/6; №6/7; №7/8; №8/9; №9/10
33 Структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.	Знать: - виды конструкторской документации; - программу «Компас 3D V19» - 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;	Практические работы №1/1; № 2/3; № 3/4; №4/5; №5/6; №6/7; №7/8; №8/9; №9/10

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	<ul style="list-style-type: none"> - масштабы их определение, применение и обозначение; - шрифт чертежный – размеры, конструкция, правила написания прописных и строчных букв, знаков и цифр; - виды конструкторской документации; - виды и их назначение; - основные, дополнительные и местные виды и их применение; - разрезы и их назначение; - виды разрезов - простые и сложные; фронтальные, горизонтальные, профильные и наклонные; полные и неполные; - изображение, выделение, обозначение разрезов на чертеже; - сечения и их назначение; - виды сечений – вынесенные и наложенные; - изображение, выделение, обозначение сечений на чертеже; - выносные элементы: определение, содержание, область применения; - классификацию, основные параметры и характеристики стандартных резьб общего назначения; - порядок выполнения сборочного чертежа и заполнение спецификации; - последовательность выполнения эскиза детали с натуры; - условные обозначения материалов на чертежах. - правила оформления эскизов, рабочих чертежей, сборочных чертежей и спецификаций; - правила оформления схем и перечней элементов. 	

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика

Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДА-31, ДА-32	-
Курс	2	-
Семестр	4	-
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет	-

2023 г.

Разработчик:

Преподаватель СПБ ГБПОУ «АТТ» Силенок Н.Н.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 7 «Технической механики и графики»
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 дисциплине ОП.01 Инженерная графика.

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

1.2 Распределение контрольных заданий по элементам умений и знаний

Наименование разделов и тем по программе	Тип контрольного задания							
	У1	У2	У3	У4	У5	З1	З2	З3
Раздел 1 Графическое оформление чертежей								
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	ПР №1 ПР № 3 ПР № 4 ПР № 5			ПР №1 ПР № 3 ПР № 4 ПР № 5 ПР № 6 ПР № 8 ПР № 9 ПР № 10				ПР №1 ПР № 3 ПР № 4 ПР № 5 ПР № 6 ПР № 8 ПР № 9 ПР № 10
Раздел 2 Средства инженерной графики								
Тема 2.1 Пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности	ПР № 6							ПР №1 ПР № 3 ПР № 4 ПР № 5 ПР № 6 ПР № 8 ПР № 9 ПР № 10
Раздел 3 Геометрическое черчение								
Тема 3.1 Геометрические построения	ПР №1				ПР №1			
Раздел 4 Проекционное черчение								
Тема 4.1 Метод проекций	ПР № 3		ПР № 3			ПР № 3		ПР № 3
Тема 4.2 Аксонометрические проекции	ПР № 3		ПР № 3			ПР № 3		ПР № 3
Тема 4.3 Проекция предмета	ПР № 3 ПР № 4		ПР № 3			ПР № 3		ПР № 3

Раздел 5 Машиностроительное черчение								
Тема 5.1 Виды конструкторской документации. Тема 5.2 Изображения на чертеже – виды, разрезы, сечения.	ПР № 4	ПР № 9 ПР № 10	ПР № 4	ПР № 4		ПР № 4		ПР № 4
Тема 5.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	ПР № 5		ПР № 5	ПР № 5	ПР № 5	ПР № 5		ПР № 5
Тема 5.4 Сборочный чертеж. Виды типовых резьбовых соединений	ПР № 5		ПР № 5	ПР № 5	ПР № 5	ПР № 5		
Тема 5.5 Неразъемные соединения					ПР № 6			
Тема 5.6 Зубчатая цилиндрическая передача	ПР № 8		ПР № 8	ПР № 8	ПР № 8	ПР № 8		ПР № 8 СР № 8
Тема 5.7 Эскиз детали	ПР № 9	ПР № 9	ПР № 9	ПР № 9	ПР № 9	ПР № 9	ПР № 9	ПР № 9 СР № 9
Тема 5.8 Сборочный чертеж	ПР № 9	ПР № 9 СР № 9	ПР № 9	ПР № 9	ПР № 9	ПР № 9	ПР № 9	ПР № 9
Тема 5.9 Чтение и детализация чертежей.	ПР № 10		ПР № 10	ПР № 10	ПР № 10	ПР № 10	ПР № 10	ПР № 10
Тема 5.10 Виды и типы схем. Условные обозначения и изображения схем. Кинематические схемы. Электрические схемы	ПР № 6			ПР № 6	ПР № 6		ПР № 6	ПР № 6

Условные обозначения: ПР – практическая 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: студент допускается до сдачи дифференцированного зачёта студенты, выполнившие все контрольные задания и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество контрольных заданий:

- 8 практических работ.

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

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, контрольные задания проводятся в течение курса обучения.

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

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 «Построение чертежа плоской детали с применением геометрических построений»
2. Практическая работа № 3 «Построение третьей проекции по двум заданным. Построение аксонометрической проекции».
3. Практическая работа № 4 «Построение комплексного чертежа детали с разрезами»
4. Практическая работа № 5 «Построение сборочного чертежа резьбовых соединений»
5. Практическая работа № 6 «Построение схемы кинематической принципиальной»
6. Практическая работа № 8 «Построение сборочного чертежа зубчатой цилиндрической передачи»
7. Практическая работа № 9 «Построение сборочного чертежа узла по специальности»
 8. Практическая работа № 10 «Детализирование сборочного чертежа»

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по дисциплине ОП.01 Инженерная графика
для специальности 23.02.02 Автомобиле и тракторостроение

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, утверждённого приказом Министерства просвещения РФ №634 от 29.07.2022 года.

Рабочая программа содержит:

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

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

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

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

Условия реализации программы 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 программы осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению.

Рабочая программа завершается приложением – комплектом контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Реализация рабочей программы дисциплины ОП.01 Инженерная графика способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Морозова В.Н.