

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: ОПЦ.01 Инженерная графика

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДР-31; ДР-32, ДР - 33; КР-31	ДР-35; КР-35
Курс	2	1
Семестр	3, 4	1, 2
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	140	140
- лекции, уроки, час.	82	82
- практические занятия, час.	56	56
- лабораторные занятия, час.	0	0
- курсовой проект/работа, час.	0	0
- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.	2	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч		
- самостоятельная работа, час.	0	0
- консультации, час.	0	0
- экзамен, час.	0	0
Самостоятельная работа, час.	0	0
Итого объём образовательной программы, час.	140	140

2023 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1568 от 09.12.2016.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Панкратова Е.Ю.

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 Алексеенкова П.А.

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
№ 7 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	5
2	Структура и содержание программы	6
2.1	Структура и объём программы	6
2.2	Распределение нагрузки по курсам и семестрам	7
2.3	Тематический план и содержание программы	9
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
4.1	Результаты освоения, критерии и методы оценки программы	19
	Приложение 1 Комплект контрольно-оценочных средств	22

1 Общая характеристика программы

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы

Цели дисциплины: приобретение обучающимися теоретических знаний и профессиональных навыков в области инженерной графики, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен

Уметь:

У1 - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

У2 - выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;

У3 - выполнять детализацию сборочного чертежа;

У4 - решать графические задачи.

Знать:

З1 - основные правила построения чертежей и схем;

З2 - способы графического представления пространственных образов;

З3 - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;

З4 - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

З5 - основы строительной графики.

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

Общие компетенции.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Профессиональные компетенции.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.

1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и предусматривает использование 50 часов вариативной части.

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
31 - основные правила построения чертежей и схем; 32 - способы графического представления пространственных образов; У1 - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; У4 - решать графические задачи.	Раздел 2 Геометрическое и проекционное черчение Тема 2.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	16	Для приобретения навыков выполнения геометрических построений, более расширенного изучения темы аксонометрического проецирования.
31 - основные правила построения чертежей и схем; У2 - выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;	Раздел 3 Машиностроительное черчение Тема 3.3 Разъемные и неразъемные резьбовые соединения	16	Для приобретения устойчивых навыков построения типовых разъемных и неразъемных соединений.
33 - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; У2 - выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах	Раздел 1 Общие сведения о машинной графике Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	18	Для приобретения практических навыков работы в программе «Компас -3D»
Итого		50	

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 Общие сведения о машинной графике	6	-	6	6	-	-	-	-
Раздел 2 Геометрическое и проекционное черчение	34	-	34	28	6	-	-	-
Раздел 3 Машиностроительное черчение	86	-	86	40	46	-	-	-
Раздел 4 Схемы кинематические принципиальные	6	-	6	2	4	-	-	-
Раздел 5 Элементы строительного черчения	4	-	4	4	-	-	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-	2	-	-	-	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого объем образовательной программы	140	0	140	82	56	-	-	2

2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

Распределение часов по курсам и семестрам на базе основного общего образования (9 классов)

№ п/п	Учебный год	2023/2024		2024/2025		2025/2026		2026/2027		ИТОГО
	Курс	I		II		III		IV		
	Семестр	1	2	3	4	5				
1.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:			60	80					140
	- лекции, уроки, час.			50	32					82
	- практические занятия, час.			10	46					56
	- лабораторные занятия, час.			0	0					0
	- курсовой проект/работа, час.			0	0					0
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.			0	2					2
2.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:			0	0					0
	- самостоятельная работа, час.			0	0					0
	- консультации, час.			0	0					0
	- экзамен, час.			0	0					0
3.	Самостоятельная работа, час.			0	0					0
4.	Итого объём образовательной программы, час.			60	80					140

Распределение часов по курсам и семестрам на базе среднего общего образования (11 классов)

№ 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.:	60	80							140
	- лекции, уроки, час.	50	32							82
	- практические занятия, час.	10	46							56
	- лабораторные занятия, час.	0	0							0
	- курсовой проект/работа, час.	0	0							0
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.	0	2							2
2.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:	0	0							0
	- самостоятельная работа, час.	0	0							0
	- консультации, час.	0	0							0
	- экзамен, час.	0	0							0
3.	Самостоятельная работа, час.	0	0							0
4.	Итого объём образовательной программы, час.	60	80							140

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, личностных результатов
	Семестр 3 (9 кл.) Семестр 1 (11 кл.)				
1.	Введение. Цели и задачи дисциплины, её связь с другими дисциплинами учебного плана. Входной контроль знаний. Тест базовых знаний по черчению	2	Презентация по теме занятия	О1 с.4-7	ОК 01; ОК 03
	Раздел 1 Общие сведения о машинной графике	6			
2.	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей Интерфейс программы «Компас-3D». Ознакомление с панелями управления, инструментов, свойств	2	Презентация по теме занятия	Конспект	ОК 01- ОК 03
3.	Форматы, масштабы, основная надпись, линии чертежа. Воспитательный компонент. Беседа «Блокада Ленинграда»	2	Презентация по теме занятия	Конспект	ОК 01-ОК 03
4.	Упражнения в программе «Компас – 3D»	2	Презентация по теме занятия	Конспект	ОК 01-ОК 03
	Раздел 2 Геометрическое и проекционное черчение	34			
	Тема 2.1 Основные сведения по оформлению чертежей	6			
5.	Заполнение основной надписи. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	2	Презентация по теме занятия	О1 с.67-77	ОК 01, ОК 02 ПК 1.3;
6.	Правила нанесения размеров, уклон, конусность	2	Презентация по теме занятия	О1 с.114-130	ОК 01, ОК 02 ПК 1.3;
7.	Построение чертежа плоской симметричной детали	2	Презентация по теме занятия	О1 с.67-77	ОК 01, ОК 02;
	Тема 2.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	6			

№ 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, личностных результатов
8.	Деление отрезка, угла, окружности на равные части	2	Презентация по теме занятия	О1 с. 11-16	ОК 01, ОК 02;
9.	Сопряжения прямых, углов, дуг окружностей	2	Презентация по теме занятия	О1 с. 16-23	ОК 01, ОК 02
10.	Практическая работа №1 «Построение чертежа плоской детали с применением геометрических построений»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с. 66-67 О2	ОК 02; ОК 03; ОК 04; ПК 1.3;
	Тема 2.3 Аксонометрические проекции фигур и тел	22			
11.	Методы и виды проецирования. Плоскости проекций. Проецирование точки, отрезка	2	Презентация по теме занятия	О1 с. 26-31 Д1	ОК 01;
12.	Проецирование плоских фигур	2	Презентация по теме занятия	О1 с. 26-31	ОК 02; ОК 03;
13.	Проецирование геометрических тел	2	Презентация по теме занятия	О1 с. 26-31	ОК 02; ОК 03;
14.	Изображение плоских фигур в аксонометрических проекциях	2	Презентация по теме занятия	О1 с. 53-57	ОК 02; ОК 03;
15.	Изображение окружности в аксонометрических проекциях	2	Презентация по теме занятия	О1 с. 58-65	ОК 02; ОК 03;
16.	Построение комплексных чертежей геометрических тел	2	Презентация по теме занятия	О1 с.110-113	ОК01- ОК04;
17.	Построение комплексных чертежей геометрических тел	2	Презентация по теме занятия	О1 с.110-113	ОК01- ОК04;
18.	Построение аксонометрических изображений геометрических тел	2	Презентация по теме занятия	О1 с.110-113	ОК01- ОК04;
19.	Нахождение проекций точек на боковой поверхности геометрических тел	2	Презентация по теме занятия	О1 с.110-113	ОК01- ОК04;
20.	Практическая работа №2/1	2	Карточки	О1 с.110-	ОК 01-ОК 04;

№ 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, личностных результатов
	«Построение третьей проекции по двум заданным. Построение аксонометрической проекции»		индивидуальных заданий Программа Компас	113 О2	
21.	Практическая работа №2/2 «Построение третьей проекции по двум заданным. Построение аксонометрической проекции»	2	Карточки индивидуальных заданий Программа Компас	О1 с.110-113 О2	ОК 01-ОК 04;
	Раздел 3 Машиностроительное черчение	92			
	Тема 3.1 Изображения: виды, разрезы, сечения	18			
22.	Изображения: основные виды	2	Презентация по теме занятия	О1 с. 81- 85	ОК01 - ОК 05, ПК 3.3,
23.	Изображения: виды дополнительные, местные	2	Презентация по теме занятия	О1 с.81-85	ОК01 - ОК 05, ПК 3.3,
24.	Изображения: разрезы: простые, местные, наклонные.	2	Презентация по теме занятия	О1 с.96-99	ОК01 - ОК 05, ПК 3.3,
25.	Выполнение упражнений по теме «Разрезы»	2	Презентация по теме занятия	О1 с.96-99	ОК01 - ОК 05, ПК 3.3,
26.	Изображения: разрезы сложные	2	Презентация по теме занятия	О1 с.96-99	ОК01 - ОК 05, ПК 3.3
27.	Изображения: сечения, выносные элементы	2	Презентация по теме занятия	О1 с.86-96; с.100- 102	ОК01 - ОК 05, ПК 3.3,
28.	Выполнение сечений вала	2	Презентация по теме занятия	О1 с.86-96	ОК01 - ОК 05, ПК 3.3,
29.	Практическая работа №3/1 «Построение комплексного чертежа детали с разрезами»	2	Карточки индивидуальных заданий Программа Компас	О1 с.96-114 О2	ОК01 - ОК 05, ПК 3.3,

№ 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, личностных результатов
30.	Практическая работа №3/2 «Построение комплексного чертежа детали с разрезами»	2	Карточки индивидуальных заданий Программа Компас	О1 с.96-114 О2	ОК01 - ОК 05, ПК 3.3,
	Всего за 3 семестр (9 кл.) за 1 семестр (11 кл.)	60			
	Семестр 4 (9 кл.) Семестр 2 (11 кл.)				
	Тема 3.2 Резьба. Резьбовые соединения деталей	16			
31.	Основные типы резьбы. Изображение и обозначение резьбы на чертежах.	2	Презентация по теме занятия	О1 с.191-192 Д2	ОК01 - ОК 05;
32.	Изображение и обозначение резьбы на стержне	2	Презентация по теме занятия	О1 с.191-192 Д2	ОК01 - ОК 05;
33.	Изображение и обозначение резьбы в отверстии	2	Презентация по теме занятия	О1 с. 191-194 Д2	ОК01 - ОК 05;
34.	Соединение деталей резьбой	2	Презентация по теме занятия	О1 с. 193-194 Д2	ОК01 - ОК 05;
35.	Сборочный чертеж болтового соединения. Упрощенное изображение по ГОСТ 2.315-98	2	Презентация по теме занятия	О1 с. 211-214 Д2	ОК01 - ОК 05, ПК1.3; ПК 3.3; ПК6.1
36.	Сборочный чертеж шпилечного и винтового соединений. Упрощенное изображение по ГОСТ 2.315-98	2	Презентация по теме занятия	О1 с. 215-219 Д2	ОК01 - ОК 05, ПК1.3; ПК 3.3; ПК6.1

№ 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 компетенций, личностных результатов
37.	Практическая работа №4/1 «Построение сборочного чертежа резьбовых соединений»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с. 211-219 О2 Д2	ОК01 - ОК 05, ПК1.3; ПК 3.3; ПК6.1;
38.	Практическая работа №4/2 «Построение сборочного чертежа резьбовых соединений»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с. 211-219 О2 Д2	ОК01 - ОК 05, ПК1.3; ПК 3.3; ПК6.1;
	Тема 3.3 Разъемные и неразъемные нерезьбовые соединения	18			
39.	Виды шпонок. Шпоночное соединение.	2	Презентация по теме занятия	О1 с. 240-246 Д1	ОК 01 – ОК 07
40.	Сборочный чертеж соединения призматической шпонкой	2	Презентация по теме занятия	О1 с. 240-246 Д1	ОК 01 – ОК 07
41.	Виды передач. Зубчатые передачи	2	Презентация по теме занятия	О1 с. 240-246 Д1	ОК 01 – ОК 07
42.	Практическая работа №5/1 «Построение сборочного чертежа зубчатой цилиндрической передачи»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с. 240-246; с.269- 278 О2	ОК 01 – ОК 07 ПК 3.3; ПК 6.2;
43.	Практическая работа №5/2 «Построение сборочного чертежа зубчатой цилиндрической передачи»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с. 240-246; с.269- 278 О2	ОК 01 – ОК 07 ПК 3.3; ПК 6.2;
44.	Практическая работа №5/3 «Построение сборочного чертежа зубчатой цилиндрической передачи»	2	Карточки индивидуальных	О1 с. 240-246;	ОК 01 – ОК 07 ПК 3.3; ПК

№ 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, личностных результатов
			заданий. Программа Компас	с.269- 278 О2	6.2;
45.	Практическая работа №5/4 «Построение сборочного чертежа зубчатой цилиндрической передачи»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с. 240-246; с.269- 278 О2	ОК 01 – ОК 07 ПК 3.3; ПК 6.2;
46.	Неразъемные соединения. Виды сварных швов. Сборочный чертеж сварного соединения.	2	Презентация по теме занятия	О1 с.252-268	ОК 01 – ОК 07 ПК 3.3; ПК 6.2;
47.	Сборочный чертеж сварного соединения. Заполнение спецификации.	2	Презентация по теме занятия	О1 с.252-268	ОК 01 – ОК 07 ПК 3.3; ПК 6.2;
	Тема 3.4 Чертеж общего вида и сборочный чертеж, эскиз детали	22			
48.	Рабочие эскизы деталей. Обозначение материалов и шероховатости поверхностей	2	Презентация по теме занятия	О1 с. 166-182	ОК 01 – ОК 07;
49.	Практическая работа №6/1 «Построение сборочного чертежа узла по специальности»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с.302-323 О2	ОК 01 – ОК 07 ПК1.3; ПК 3.3; ПК6.1;
50.	Практическая работа №6/2 «Построение сборочного чертежа узла по специальности»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с.302-323 О2	ОК 01 – ОК 07 ПК1.3; ПК 3.3; ПК6.1;
51.	Практическая работа №6/3 «Построение сборочного чертежа узла по специальности»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с.302-323 О2	ОК 01 – ОК 07 ПК1.3; ПК 3.3; ПК6.1;

№ 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 компетенций, личностных результатов
52.	Практическая работа №6/4 «Построение сборочного чертежа узла по специальности»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с.302-323 О2	ОК 01 – ОК 07 ПК1.3; ПК 3.3; ПК6.1;
53.	Практическая работа №6/5 «Построение сборочного чертежа узла по специальности»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с.302-323 О2	ОК 01 – ОК 07 ПК1.3; ПК 3.3; ПК6.1;
54.	Практическая работа №6/6 «Построение сборочного чертежа узла по специальности»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с.302-323 О2	ОК 01 – ОК 07 ПК1.3; ПК 3.3; ПК6.1;
55.	Практическая работа №6/7 «Построение сборочного чертежа узла по специальности»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с.302-323 О2	ОК 01 – ОК 07 ПК1.3; ПК 3.3; ПК6.1;
56.	Практическая работа №6/8 «Построение сборочного чертежа узла по специальности»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с.302-323 О2	ОК 01 – ОК 07 ПК1.3; ПК 3.3; ПК6.1;
57.	Практическая работа №6/9 «Построение сборочного чертежа узла по специальности»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с.302-323 О2	ОК 01 – ОК 07 ПК1.3; ПК 3.3; ПК6.1;
58.	Практическая работа №6/10 «Построение сборочного чертежа узла по специальности»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с.302-323 О2	ОК 01 – ОК 07 ПК1.3; ПК 3.3; ПК6.1;
	Тема 3.5 Деталирование сборочных чертежей	12			

№ 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, личностных результатов
59.	Деталирование сборочного чертежа. Чтение сборочных чертежей. Увязка сопрягаемых размеров	2	Презентация по теме занятия	О1 с.324-339	ОК 01 – ОК 07 ПК 3.3; ПК6.1;
60.	Практическая работа №7/1 «Деталирование сборочного чертежа» Воспитательная беседа «День Победы»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с.324-339 О2	ОК 01 – ОК 07 ПК 3.3; ПК6.1;
61.	Практическая работа №7/2 «Деталирование сборочного чертежа»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с.324-339 О2	ОК 01 – ОК 07 ПК 3.3; ПК6.1;
62.	Практическая работа №7/3 «Деталирование сборочного чертежа»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с.324-339 О2	ОК 01 – ОК 07 ПК 3.3; ПК6.1;
63.	Практическая работа №7/4 «Деталирование сборочного чертежа»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с.324-339 О2	ОК 01 – ОК 07 ПК 3.3; ПК6.1;
64.	Практическая работа №7/5 «Деталирование сборочного чертежа»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с.324-339 О2	ОК 01 – ОК 07 ПК 3.3; ПК6.1;
	Раздел 4 Схемы кинематические принципиальные	6			
	Тема 4.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	6			
65.	Виды и типы схем. Условные обозначения и изображения схем. Кинематические схемы.	2	Презентация по теме занятия	О1 с.356-358, 366-370	ОК 01 – ОК 07; ПК 3.3; ПК6.1;
66.	Практическая работа №8/1 «Построение схемы кинематической принципиальной»	2	Карточки индивидуальных	О1 с.356-358;	ОК 01 – ОК 07; ПК 3.3; ПК6.1;

№ 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 компетенций, личностных результатов
			заданий. Программа Компас	366-370 О2	
67.	Практическая работа №8/2 «Построение схемы кинематической принципиальной»	2	Карточки индивидуальных заданий. Программа Компас	О1 с.356-358; 366-370 О2	ОК 01 – ОК 07; ПК 3.3; ПК6.1;
	Раздел 5 Элементы строительного черчения	2			
68.	Тема 5.1 Общие сведения о строительном черчении Чертеж планировки участка с расстановкой оборудования	2	Презентация по теме занятия	О1 с. 380-385	ОК7; ПК6.1;
69.	Итоговое занятие. Обобщение и систематизация теоретических знаний и умений.	2			ОК01; ОК05; ОК08;
70.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2			
	Всего за 4 семестр (9 кл.)	80			
	Всего за 2 семестр (11 кл.)				
	Итого объем образовательной программы.	140			

3 Условия реализации программы

3.1 Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации программы предусмотрен кабинет «Инженерной графики», оснащённый:

- доска учебная;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: модели, детали, плакаты, сборочные узлы по специальности;
- комплекты учебно-методической и нормативной документации.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением;
- персональные компьютеры студентов с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийная установка, экран;
- программное обеспечение: Компас-3D v20, PowerPoint, Microsoft (Word);
- подключение к глобальной сети Интернет, локальной сети академии.

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. стер. ОИЦ -М.: «Академия» 400 с. 2018.

О2 Чекмарев, А. А., Инженерная графика : учебное пособие / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — М.: КноРус, 2022. — 434 с. — ISBN 978-5-406-08963-7. — URL:<https://book.ru/book/941787> (дата обращения: 23.12.2022). — Текст: электронный.

О3. Силенок, Н.Н. Методические рекомендации по выполнению практических работ для всех специальностей технического профиля / Н.Н.Силенок, Е.Ю.Панкратова, О.Н.Пронина, К.Г.Кирсанова – СПб.: АТТ, 2023.

Дополнительная литература:

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

Д2 Березина, Н.А., Инженерная графика.: учебное пособие / Н.А. Березина. — М.: КноРус, 2022. — 271 с. — ISBN 978-5-406-10095-0. — URL:<https://book.ru/book/944162> (дата обращения: 16.11.2022). — Текст: электронный.

Перечень сайтов:

http://elismod.ru/tg_tea/- мультимедийный учебник ГЛОНАСС

4 Контроль и оценка результатов освоения программы

4.1 Результаты освоения, критерии и методы оценки программы

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1 оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	<ul style="list-style-type: none"> - правильность оформления формата, заполнение графы основной надписи в соответствии с требованиями ЕСКД; - правильность выполнения различных типов линий соответствии с требованиями ЕСКД; - правильность выполнения надписи чертежным шрифтом; - выполнение геометрических построений в программе «Компас-3D v19» 	Практические работы
У2 выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах	<ul style="list-style-type: none"> - правильность расположения и обозначения основных, местных и дополнительных видов; - правильность выполнения и обозначения простых разрезов; - применение, выполнение и обозначение целесообразных разрезов; - правильность выполнения и обозначения сечения; - графическое изображение различные материалов в разрезах и сечениях; - правильность расположения и обозначения выносных элементов; - правильность изображения и обозначения стандартных резьб. 	Практические работы
У3 выполнять детализацию сборочного чертежа	<ul style="list-style-type: none"> - последовательность выполнения сборочного чертежа узла по специальности, правильность нанесения номеров позиций; - соответствие выполнения работы стандартам ЕСКД; - чтение сборочных чертежей. 	Практические работы
У4 решать графические задачи	<ul style="list-style-type: none"> - правильность выполнения геометрических построений; - приемы построения комплексного чертежа; - основные правила нанесения размеров. 	Практические работы
Знать:		
З1 основные правила построения чертежей и	<ul style="list-style-type: none"> - использование программы «Компас-3D v19»; 	Практические работы

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
схем	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
32 способы графического представления пространственных образов	<ul style="list-style-type: none"> - воспроизведение методов и приемов проекционного черчения; - воспроизведение метода проецирования точки и геометрических тел; на три плоскости проекций; - изложение назначения и выбора аксонометрических проекций. 	Практические работы
33 возможности компьютерной программы «Компас- 3D» в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - использование программы «Компас-3D v19» - свободное владение панелями программы; - применение методов редактирования графических изображений. - применение способов копирования и сохранения графических файлов. 	Практические работы, упражнения
34 основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации	<ul style="list-style-type: none"> - изложение требований по оформлению конструкторской документации согласно требованиям ЕСКД; - изложение способов графического представления объектов; - соблюдение основных требований государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; - выполнение чертежей в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД 	Практические работы
35 основы строительной графики	<ul style="list-style-type: none"> - изложение назначения строительного чертежа; - правильность выполнения условных обозначений на 	Конспект лекции

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	планировочном решении. - изложение основных правил выполнения текстовых документов (экспликация)	

**КОМПЛЕКТ
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Дисциплина: ОПЦ.01 Инженерная графика

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДР-31; ДР-32; ДР-33; КР- 31	ДР-35; КР-35
Курс	2	1
Семестр	4	2
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт	дифференцированный зачёт

Разработчик:

Преподаватель СПБ ГБПОУ «АТТ» Панкратова Е.Ю.

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 Алексеенкова П.А.

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
№7 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 ОПЦ.01 Инженерная графика.

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

1.2 Распределение контрольных заданий по элементам умений и знаний

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания								
	У1	У2	У3	У4	З1	З2	З3	З4	З5
Раздел 1 Общие сведения о машинной графике									
Тема 1.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	ПР1; Т1			ПР1; Т1	ПР1	ПР1	ПР1	ПР1	
Раздел 2 Геометрическое черчение и проекционное черчение									
Тема 2.1 Основные сведения по оформлению чертежей	ПР1			ПР1					
Тема 2.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	ПР1; ПР2			ПР1 ПР2 ПР3 Т2	ПР1 ПР2 ПР3Т2	ПР1 ПР2 ПР3Т2	ПР1 ПР2 ПР3Т2	ПР1 ПР2 ПР3Т2	
Тема 2.3 Аксонометрические проекции фигур и тел	ПР2; Т3			ПР2; Т3	ПР2; Т3	ПР2; Т3	ПР2; Т3	ПР2; Т3	
Раздел 3 Машиностроительное черчение									
Тема 3.1 Изображения: виды, разрезы, сечения	ПР3- -ПР7; Т4-Т6	ПР3- -ПР7; Т4-Т6		ПР3- -ПР7; Т4-Т6	ПР3- -ПР7; Т4-Т6	ПР3- -ПР7; Т4-Т6	ПР3- -ПР7; Т4-Т6	ПР3- -ПР7; Т4-Т6	
Тема 3.2 Резьба. Резьбовые соединения	ПР4- -ПР7; Т7	ПР4- -ПР7; Т7		ПР4- -ПР7; Т7	ПР4- -ПР7; Т7	ПР4- -ПР7; Т7	ПР4- -ПР7; Т7	ПР4- -ПР7; Т7	

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания								
	У1	У2	У3	У4	З1	З2	З3	З4	З5
Тема 3.3 Разъемные и неразъемные резьбовые соединения	ПР5; Т8	ПР5		ПР5; Т8	ПР5; Т8	ПР5; Т8	ПР5; Т8	ПР5; Т8	
Тема 3.4 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	ПР6; Т10	ПР6; Т10		ПР6; Т10	ПР6; Т10	ПР6; Т10	ПР6; Т10	ПР6; Т10	
Тема 3.5 Детализирование сборочных чертежей	ПР7	ПР7	ПР7	ПР7	ПР7	ПР7	ПР7	ПР7	
Раздел 4 Схемы кинематические принципиальные									
Тема 4.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	ПР8; Т9			ПР8; Т9	ПР8; Т9	ПР8; Т9	ПР8; Т9	ПР8; Т9	
Раздел 5 Элементы строительного черчения									
Тема 5.1 Общие сведения о строительном черчении	Т11			Т11	Т11	Т11	Т11	Т11	Т11

Условные обозначения:

ПР – практическая работа; Т – тестовое задание.

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. При дистанционном обучении проводится с использованием дистанционных образовательных технологий на ресурсе MOODLe.

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

Количество контрольных заданий:

- одиннадцать тестовых заданий;
- восемь практических работ.

Время проведения: 90 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, контрольные задания проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих контрольных заданий, проводит собеседование со студентами, имеющими задолженности и (или) 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) Отчёт по практическим работам:

Практическая работа №1 Построение чертежа плоской детали с применением геометрических построений

Практическая работа №2 Построение третьей проекции по двум заданным. Построение аксонометрической проекции

Практическая работа №3 Построение комплексного чертежа детали с разрезами

Практическая работа №4 Построение сборочного чертежа резьбовых соединений

Практическая работа №5 Построение сборочного чертежа зубчатой цилиндрической передачи

Практическая работа №6 Построение сборочного чертежа узла по специальности

Практическая работа №7 Детализация сборочного чертежа

Практическая работа №8 Построение схемы кинематической принципиальной.

2) Тестовые задания:

Правила оформления чертежей – Т1

Геометрические построения –Т2

Проецирование -Т3

Изображения — виды -Т4

Изображения — разрезы -Т5

Изображения — сечения – Т6

Изображение и обозначение резьбы на чертеже -Т7

Шпоночное соединение, зубчатые передачи – Т8

Схемы кинематические - Т9

Сборочный чертеж - Т10

Строительный чертеж. Планировочное решение - Т11

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по дисциплине ОПЦ.01 Инженерная графика
по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (базовая подготовка)

Рабочая программа разработана Панкратовой Е.Ю., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий».

Рабочая программа «АТТ» дисциплины ОПЦ.01 Инженерная графика составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1568 от 09.12.2016.

Рабочая программа содержит:

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

освоения программы.

В общей характеристике программы 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 программы, 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 ОПЦ.01 Инженерная графика способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (базовая подготовка), и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Силенок Н.Н.