

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 « 27 » апреля 2022 г.  
№ 5

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора  
СПб ГБПОУ «АТТ»  
от « 27 » апреля 2022 г.  
№ 705/41д

## 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-21, ДА-22	-
Курс	2	-
Семестр	3,4	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, час., в т. ч.	140	-
- теоретическое обучение, час.	74	-
- практические занятия, час.	66	-
- лабораторные занятия, час.	-	-
- курсовой проект/работа, час.	-	-
Самостоятельная работа, час.	70	-
Максимальная учебная нагрузка, час	210	-
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет	-

2022 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 образования и науки РФ №380 от 22.04.2014 года.

Разработчик:

Силенок Н.Н., преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№ 7 «Техническая механика и графика»  
Протокол № 8 от «09» марта 2022 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 «30» марта 2022 г.

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

Акт согласования с работодателем  
№ 5 от «27» апреля 2022 г.

## Содержание

1	Общая характеристика программы дисциплины	4
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы дисциплины	4
1.2	Использование часов вариативной части образовательной программы	5
2	Структура и содержание дисциплины	9
2.1	Структура и объем дисциплины	9
2.2	Распределение нагрузки по курсам и семестрам	10
2.3	Тематический план и содержание дисциплины	11
3	Условия реализации программы дисциплины	29
3.1	Материально-техническое обеспечение	29
3.2	Информационное обеспечение	29
4	Контроль и оценка результатов освоения программы дисциплины	30
	Приложение 1 Комплект оценочных средств по учебной дисциплине	34

## **1 Общая характеристика программы дисциплины**

### **1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы дисциплины**

**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 иметь следующие умения и знания.

Уметь:

У1 - читать технические чертежи;

У2– выполнять эскизы деталей сборочных единиц;

У3- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

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), достижения личностных результатов:**

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 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД).

ПК 3.1. Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать выполнение участком производственных заданий.

ПК 3.2 Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

Личностные результаты

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на

достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

ЛР 18 Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.

ЛР 19 Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР 21 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.

ЛР 22 Приобретение навыков общения и самоуправления.

ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

ЛР 25 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ЛР 28 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ЛР 29 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ЛР 31 Активно применяющий полученные знания на практике.

ЛР 33 Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию.

ЛР 39 Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

## 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 темы, раздела	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
31 - основы проекционного черчения. У3- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	<b>Раздел 4</b> <b>Проекционное черчение</b> <b>Тема 4.1</b> Метод проекций	6	Для приобретения навыков выполнения комплексных чертежей деталей
33 - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.	<b>Раздел 5</b> <b>Машиностроительное черчение</b>  Тема 5.1 Изображения на	10	Для приобретения навыков построения простых и сложных разрезов.

У1 - читать технические чертежи.	чертеже – виды, разрезы, сечения		
32 - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности. У3- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	<b>Раздел 5</b> <b>Машиностроительное черчение</b> Тема 5.3 Сборочный чертеж. Виды типовых резьбовых соединений	8	Для приобретения навыков построения болтовых, винтовых и шпилечных соединений.
32 - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности. У3 - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	<b>Раздел 5</b> <b>Машиностроительное черчение</b> Тема 5.4 Неразъемные соединения	4	Для приобретения навыков выполнения сборочных чертежей сварных соединений.
32 - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности. У3- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	<b>Раздел 6</b> <b>Чертежи и схемы по специальности</b> Тема 6.1 Виды и типы схем.	6	Для расширенного изучения правил выполнения кинематических и электрических схем.
32 - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности. 33 - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.	<b>Раздел 5</b> <b>Машиностроительное черчение</b> Тема 5.5 Зубчатая цилиндрическая передача	14	Для расширенного изучения изображения цилиндрических зубчатых колес и цилиндрической зубчатой передачи. Приобретение навыков и приемов вычерчивания зубчатых колес и зубчатых передач на чертежах и эскизах. Выполнение

<p>У2- выполнять эскизы деталей и чертежи сборочных единиц. У3 - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</p>			<p>графической части курсового проекта по технической механике.</p>
<p>32 - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности. 33 - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. У2- выполнять эскизы деталей и чертежи сборочных единиц. У3 - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</p>	<p><b>Раздел 5</b> <b>Машиностроительное черчение</b> Тема 5.7 Сборочный чертеж</p>	<p>12</p>	<p>Закрепление знаний и освоение навыков составления сборочного чертежа как конечного звена подготовки рабочей документации на изготовление сборочной единицы.</p>
<p>32 - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности. 33 - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. У1 - читать технические чертежи.</p>	<p><b>Раздел 5</b> <b>Машиностроительное черчение</b> Тема 5.8 Чтение и детализирование чертежей</p>	<p>10</p>	<p>Для приобретения навыков выполнения рабочих чертежей по сборочным чертежам.</p>

	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета/	2	Контроль и оценка результатов освоения
<b>Итого</b>		<b>72</b>	

## 2 Структура и содержание программы дисциплины

### 2.1 Структура и объём дисциплины

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 Графическое оформление чертежей	4		4	4			
Раздел 2 Средства инженерной графики	5	3	2	2			
Раздел 3 Геометрическое черчение	13	5	8	6	2		
Раздел 4 Проекционное черчение	28	10	18	14	4		
Раздел 5 Машиностроительное черчение	144	52	92	40	52		
Раздел 6 Чертежи и схемы по специальности	12		12	4	8		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2		2	2			
<b>Итого объем образовательной программы</b>	<b>210</b>	<b>70</b>	<b>140</b>	<b>74</b>	<b>66</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## 2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

№ п/п	Курс	I		II		III		IV		ИТОГО
	Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>1.</b>	<b>Обязательная аудиторная нагрузка, в т.ч.:</b>			<b>56</b>	<b>84</b>					<b>140</b>
	- лекции, уроки, час.			46	28					74
	- практические занятия, час.			10	56					66
	- лабораторные занятия, час.			-	-					-
	- курсовой проект/работа, час.			-	-					-
<b>2.</b>	<b>Самостоятельная работа, час.</b>			<b>28</b>	<b>42</b>					<b>70</b>
<b>3.</b>	<b>Максимальная нагрузка, час.</b>			<b>84</b>	<b>126</b>					<b>210</b>
<b>4.</b>	<b>Форма промежуточной аттестации</b>				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.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
<b>3 семестр</b>					
1	<b>Введение.</b> 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
<b>Раздел 1 Графическое оформление чертежей</b>					
2	<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b> 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	ОК 01-09 ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
<b>Раздел 2 Средства инженерной графики</b>					
4	<b>Тема 2.1 Пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности.</b> 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
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Создание эссе «Зачем мне нужна компьютерная графика?»	3	Программа «Компас 3D».	Тема конспекта	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14,

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
					ЛР19, ЛР 22, ЛР25, ЛР 29
	<b>Раздел 3 Геометрическое черчение</b>	<b>13</b>			
5	<b>Тема 3.1 Геометрические построения</b> Деление отрезка, угла, окружности на равные части.	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр.8-17	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
6	Сопряжения	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр.17-25	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Выполнение проекта дизайна диска колеса автомобиля (деление окружности на равные части, сопряжение)	5		О1 стр.8-25	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР25, ЛР 29, ЛР31
7	Последовательность построения чертежа плоской детали.	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
8	<b>Практическая работа №1</b> 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,

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
					ЛР 29, ЛР 31
	<b>Раздел 4 Проекционное черчение</b>	<b>28</b>			
9	<b>Тема 4.1 Метод проекций</b> 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
10	Проецирование точки, отрезка. Проецирование плоских фигур	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр.31-33	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
11	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
12	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
13	<b>Тема 4.2 Аксонометрические проекции</b> 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

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
14	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
15	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
	<b>Самостоятельная работа №3</b> Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции	10	Карточки индивид. заданий	О1 стр.53-62	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР25, ЛР 29, ЛР31
16	<b>Тема 4.3 Проекция предмета</b> <b>Практическая работа №3</b> 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
17	<b>Практическая работа №3</b> 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

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
	<b>Раздел 5 Машиностроительное черчение</b>	<b>32</b>			
18	<b>Тема 5.1</b> <b>Изображения на чертеже – виды, разрезы, сечения</b> Машиностроительный чертеж и его назначение. Виды конструкторской документации. Виды: основные, дополнительные, местные. Правила выполнения и изображения	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 302-304	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
19	Виды. Построение по двум заданным видам третьего	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
20	Разрезы (виды разрезов, правила выполнения, изображения, обозначения)	2	Учебная презентация по теме.	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	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
22	Сечения и выносные элементы (правила выполнения, изображения и обозначения)	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 86-96	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4,

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
					ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
23	Сечения. Построение сечений вала	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
	<b>Самостоятельная работа №4</b> Построение комплексного чертежа детали с необходимыми разрезами и заданным сечением.	10	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, ЛР25, ЛР 29, ЛР31
24	<b>Практическая работа №4</b> 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
25	<b>Практическая работа №4</b> 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,

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
					ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
26	<b>Контрольная работа №1</b> По теме 5.1 «Изображения на чертеже – виды, разрезы, сечения»	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
27	<b>Тема 5.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой</b> Виды резьб и их обозначение.	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 183-210	ОК 01-09 ПК 2.4 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
28	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
	<b>Всего за третий семестр</b>	<b>84</b>			
	<b>Раздел 5 (продолжение) Машиностроительное черчение</b>	<b>30</b>			
29	<b>Тема 5.3 Сборочный чертеж. Виды типовых резьбовых соединений</b> Сборочный чертеж и спецификация. Условности и упрощения на сборочных чертежах	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 345-356	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР21, ЛР19, ЛР22, ЛР 29

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
	<b>Самостоятельная работа №5</b> Составление кластера и создание презентации на тему «Виды резьб или типовых резьбовых соединений»	7	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, ЛР25, ЛР29, ЛР31
30	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
31	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
32	<b>Практическая работа №5</b> Сборочный чертеж 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

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
33	<b>Практическая работа №5</b> Сборочный чертеж 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
34	<b>Тема 5.4 Неразъемные соединения</b> Неразъемные соединения. Соединения заклепками, сшиванием, склеиванием, пайкой.	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 261-269	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР28, ЛР 29
	<b>Самостоятельная работа №6</b> Составление кластера и создание презентации на тему «Неразъемные соединения»	7		О1 стр. 261-269	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР25, ЛР 29, ЛР31
35	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
36	Неразъемные соединения Соединения сваркой.	2	Раздаточный материал	О1 стр. 252-261	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
					ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
	<b>Раздел 6 Чертежи и схемы по специальности</b>	<b>12</b>			
37	<b>Тема 6.1</b> <b>Виды и типы схем. Условные обозначения и изображения схем.</b> <b>Кинематические схемы. Электрические схемы</b> Виды и типы схем. Условные обозначения и изображения схем. Кинематические схемы	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 356- 359	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР28, ЛР 29
38	<b>Практическая работа №6</b> Построение схема 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
39	<b>Практическая работа №6</b> Построение схема 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
40	Условные обозначения и изображения электрических схем. Перечень элементов.	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 371-378	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22,

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
					ЛР 29, ЛР 31
41	<b>Практическая работа №7</b> Построение схемы электрической принципиальной	2	Карточки индивид. заданий	О1 стр. 371-378	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
42	<b>Практическая работа №7</b> Построение схемы электрической принципиальной	2	Карточки индивид. заданий	О1 стр. 371-378	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
	<b>Раздел 5 Машиностроительное черчение (продолжение)</b>	<b>84</b>			
43	<b>Тема 5.5</b> <b>Зубчатая цилиндрическая передача</b> Сборочный чертеж шпоночного соединения	2	Учебная презентация по теме. Карточки индивидуальных заданий	О1 стр. 240-247	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР28, ЛР 29
	<b>Самостоятельная работа №7</b> Составление кластера и создание презентации на тему «Разъемные нерезьбовые соединения»	7		О1 стр. 240-252	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР25, ЛР 29,

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
					ЛР31
44	Виды зубчатых передач. Назначение, изображение зубчатой цилиндрической передачи.	2	Учебная презентация по теме.	О1 стр. 269-279	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
	<b>Самостоятельная работа №8</b> Составление кластера и создание презентации на тему «Зубчатые передачи»	7		О1 стр. 269-279	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР232, ЛР25, ЛР29, ЛР31
45	<b>Практическая работа №8</b> 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
46	<b>Практическая работа №8</b> 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

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
47	<b>Практическая работа №8</b> 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
48	<b>Практическая работа №8</b> 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
49	<b>Практическая работа №8</b> 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
50	<b>Практическая работа №8</b> 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
51	<b>Тема 5.6</b> <b>Эскиз детали</b> 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,

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
					ЛР19, ЛР 22, ЛР 29
52	Изображение и оформление эскиза детали.	2	Детали	О1 стр. 166-179	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР23, ЛР 29
	<b>Самостоятельная работа №9</b> Выполнение эскизов сборочной единицы в рабочей тетради	6	Детали	О1 стр. 166-179	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР25, ЛР 29, ЛР31
53	<b>Тема 5.7 Сборочный чертеж</b> <b>Практическая работа №9</b> Построение сборочного чертежа узла по специальности. 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 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
54	<b>Практическая работа №9</b> Построение сборочного чертежа узла по специальности 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

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
	<b>Самостоятельная работа №10</b> Выполнение эскизов сборочной единицы в рабочей тетради	4	Узлы из 5-6 деталей	О1 стр. 310-324	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР25, ЛР 29, ЛР31
55	<b>Практическая работа №9</b> Построение сборочного чертежа узла по специальности. 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
56	<b>Практическая работа №9</b> Построение сборочного чертежа узла по специальности. 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
57	<b>Практическая работа №9</b> Построение сборочного чертежа узла по специальности. 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
58	<b>Практическая работа №9</b> Построение сборочного чертежа узла по специальности. 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

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
					ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
59	<b>Практическая работа №9</b> Построение сборочного чертежа узла по специальности. 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
60	<b>Практическая работа №9</b> Построение сборочного чертежа узла по специальности. 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
61	<b>Практическая работа №9</b> Построение сборочного чертежа узла по специальности. 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
62	<b>Тема 5.8</b> <b>Чтение и детализирование чертежей.</b> <b>Практическая работа №10</b> Детализирование сборочного чертежа. Чтение сборочного чертежа	2	Презентация по теме	О1 стр. 324-336	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР23, ЛР 29, ЛР31

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
63	<p><b>Практическая работа №10</b> Деталирование сборочного чертежа. Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия</p>	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
	<p><b>Самостоятельная работа №11</b> Составление таблицы деталирования чертежа сборочной единицы по алгоритму</p>	4	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, ЛР25, ЛР 29, ЛР31
64	<p><b>Практическая работа №10</b> Деталирование сборочного чертежа. Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия</p>	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
65	<p><b>Практическая работа №10</b> Деталирование сборочного чертежа. Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия</p>	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,
66	<p><b>Практическая работа №10</b> Деталирование сборочного чертежа. Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу</p>	2	Сборочные чертежи для индивидуальных заданий	О1 стр. 324-336	ОК 01-09 ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 3.1

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
	изделия				ЛР13, ЛР14, ЛР19, ЛР 22, ЛР 29, ЛР 31
67	<b>Практическая работа №10</b> 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
68	<b>Практическая работа №10</b> 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
69	<b>Контрольная работа №2</b> по теме 5.7 «Чтение и деталирование чертежей»				
70	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2			
	<b>Всего за 4 семестр</b>	<b>126</b>			
	<b>Итого объем образовательной программы</b>	<b>210</b>			

### 3 Условия реализации программы учебной дисциплины

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы должны быть предусмотрены учебные помещения.

1) Кабинет «Инженерная графика», оснащённый:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе;
- 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 с подключением к локальной сети колледжа и сети Интернет.

#### 3.2 Информационное обеспечение

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

##### Основная литература:

1. **Бродский, А.М.** Черчение (металлообработка): учебник /А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – М.: Академия, 2018.
2. **Силенок, Н.Н.** Методические указания по выполнению практических работ/ Н.Н. Силенок, Е.Ю. Панкратова, О.Н. Пронина, К.Г. Кирсанова. – СПб.: АТТ, 2021.
3. **Силенок, Н.Н.** Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работ/ Н.Н. Силенок. – СПб.: АТЭМК, 2020.

##### Дополнительная литература:

1. **Чекмарев, А.А.** Справочник по черчению: учебное пособие / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – М.: Издательство Юрайт, 2020. — 359 с.
2. **Левицкий, В. С.** Машиностроительное черчение: учебник для СПО / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 395 с.

##### 3. Электронные образовательные ресурсы

САПР Компас-3D v16

- программа подготовки презентаций Impress, и т.д.

Перечень сайтов:

<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 учебной дисциплины

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Уметь:</b>		
У1 Читать технические чертежи	<p>Определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-наименование изделия и его составных частей;</li> <li>- взаимное расположения деталей;</li> <li>-размеры деталей в зависимости от масштаба.</li> </ul> <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 схемы.</p> <p>Составлять спецификации на сборочные чертежи.</p> <p>Составлять перечни элементов.</p>	<p>Практические работы №2/2; № 2/3; № 3/4; №4/5; №5/6; №6/7; №7/8; №8/9; №9/10</p> <p>Самостоятельные работы № 3, №4</p> <p>Контрольная работа №2</p>
У2 Выполнять эскизы деталей и сборочных единиц	<p>Последовательно выполнять сборочные чертежи и наносить номера позиций.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять и читать эскизы;</li> <li>- выполнять рабочие чертежи по эскизам;</li> <li>- выполнять и читать сборочные чертежи по специальности</li> </ul> <p>Выполнение поэтапного эскизирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с деталью;</li> <li>- выбор главного вида и других необходимых изображений;</li> <li>- выбор формата листа и его подготовка;</li> </ul>	<p>Практические работы № № 8/9</p> <p>Самостоятельные работы №9, №10</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- компоновка и нанесение изображений на чертеже;</li> <li>- оформление видов, разрезов, сечений;</li> <li>- нанесение размерных линий и условных знаков;</li> <li>- нанесение размерных чисел.</li> </ul> <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"> <li>- выбор формата листа и его оформление;</li> <li>- выполнять различные типы линий;</li> <li>- выполнять надписи чертежным шрифтом;</li> <li>- выбор масштаба изображения;</li> <li>- размещение различных фрагментов чертежа в его поле;</li> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел;</li> <li>- выполнять аксонометрические проекции деталей;</li> <li>- строить третью проекцию модели по двум заданным.</li> <li>- располагать и обозначать основные, местные и дополнительные виды;</li> <li>- выполнять и обозначать простые разрезы;</li> <li>- применять, выполнять и обозначать целесообразные разрезы;</li> <li>- выполнять и обозначать сечения;</li> <li>- графически изображать различные материалы в разрезах и сечениях;</li> <li>- изображать и обозначать стандартные резьбы.</li> <li>- нанесение текстовых надписей (например, технических требований);</li> <li>- постановка размеров, шероховатости и отклонений формы;</li> <li>- соблюдение правил изображения типовых</li> </ul>	<p>Практические работы №1/1; № 2/3; № 3/4; №4/5; №5/6; №6/7; №7/8; №8/9; №9/10</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельные работы № 3, №4, №10, №11.</p> <p>Контрольная работа №1, №2</p>

	<p>элементов изделия (например, резьб и резьбовых соединений);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение правил применения различного рода упрощений при выполнении конструкторских документов различных типов;</li> <li>- заполнение спецификации.</li> </ul>	
<b>Знать:</b>		
-31 Основ проекционного черчения	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методов проецирования;</li> <li>- правил проецирования точки, отрезка прямой линии, плоских фигур, геометрических тел;</li> <li>- правил выполнения аксонометрических проекций;</li> <li>- владение терминологией основных понятий.</li> </ul>	<p>Практические работы № 2/3; № 3/4.</p> <p>Самостоятельные работы № 3, №4.</p> <p>Контрольная работа №1</p>
32 Правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила выполнения эскизов;</li> <li>- выполнение по эскизам рабочих чертежей деталей;</li> <li>- чтение и составление спецификаций к сборочным узлам;</li> <li>- назначение схем по специальности;</li> <li>- правила выполнения и оформления схем;</li> <li>- чтение и оформление перечня элементов на схемы.</li> </ul>	<p>Практические работы №5/6; №6/7; №7/8; №8/9; №9/10</p> <p>Самостоятельные работы №5 - №11.</p>
33 Структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды конструкторской документации;</li> <li>- программу «Компас 3D V19»</li> <li>- размеры основных форматов, правила их оформления, форму, содержание и размеры граф основной надписи;</li> <li>- типы, конструкцию и назначение линий чертежа;</li> <li>- основные правила нанесения размеров: выносные и размерные линии, стрелки, знаки, последовательность;</li> </ul>	<p>Практические работы №1/1; № 2/3; № 3/4; №4/5; №5/6; №6/7; №7/8; №8/9; №9/10</p> <p>Самостоятельные работы № 3- №11.</p> <p>Контрольная работа №2.</p>

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

## 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-01, ДА-02	-
Курс	2	-
Семестр	4	-
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет	-

2022 г.

Разработчик:

Силенок Н.Н., преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№ 7 «Техническая механика и графика»  
Протокол № 8 от « 09 » марта 2022 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 « 30 » марта 2022 г.

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

Акт согласования с работодателем  
№ 5 от « 27 » апреля 2022 г.

Принято  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 5 от « 27 » апреля 2022 г.

Утверждено  
Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»  
№ 705/41д от « 27 » апреля 2022 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.

Комплект КОС может быть использован другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

## 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
<b>Раздел 1 Графическое оформление чертежей</b>						
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	ПР №1 ПР № 3 ПР № 4 ПР № 5 ПР № 6 ПР № 7 ПР № 8 ПР № 9 ПР № 10		ПР №1 ПР № 3 ПР № 4 ПР № 5 ПР № 6 ПР № 7 ПР № 8 ПР № 9 ПР № 10			ПР №1 ПР № 3 ПР № 4 ПР № 5 ПР № 6 ПР № 7 ПР № 8 ПР № 9 ПР № 10
<b>Раздел 2 Средства инженерной графики</b>						
Тема 2.1 Пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности	ПР № 6 ПР № 7 СР № 2					ПР №1 ПР № 3 ПР № 4 ПР № 5 ПР № 6 ПР № 7 ПР № 8 ПР № 9 ПР № 10 СР № 1
<b>Раздел 3 Геометрическое черчение</b>						
Тема 3.1 Геометрические построения	ПР №11 СР № 2		ПР №11 СР № 2			ПР №1 СР № 2
<b>Раздел 4 Проекционное черчение</b>						
Тема 4.1 Метод проекций	ПР № 3		ПР № 3	ПР № 3		ПР № 3
Тема 4.2 Аксонометрические	ПР № 3		ПР № 3	ПР № 3		ПР № 3

проекции						
Тема 4.3 Проекции предмета	ПР № 3		ПР № 3	ПР № 3		ПР № 3 СР № 3
<b>Раздел 5 Машиностроительное черчение</b>						
Тема 5.1 Машиностроительный чертеж и его назначение. Виды конструкторской документации. Изображения на чертеже – виды, разрезы, сечения.	ПР № 4 СР №3	ПР № 9 ПР № 10	ПР № 4 СР №3			ПР № 4 СР №4
Тема 5.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	ПР № 5		ПР № 5			ПР № 4/5
Тема 5.3 Сборочный чертеж. Виды типовых резьбовых соединений	ПР № 5		ПР № 5			СР № 5
Тема 5.4 Неразъемные соединения	СР № 6					СР № 6
Тема 5.5 Зубчатая цилиндрическая передача	ПР № 8		ПР № 8			ПР № 8 СР № 8
Тема 5.6 Эскиз детали	ПР № 9	ПР № 9 СР №9	ПР № 9		ПР № 9	ПР № 9 СР № 9
Тема 5.7 Сборочный чертеж	ПР № 9	ПР № 9 СР № 10	ПР № 9		ПР № 9	ПР № 9 СР № 10
Тема 5.8 Чтение и детализация чертежей.	ПР № 10		ПР № 10		ПР № 10	ПР № 10 СР № 11
<b>Раздел 6 Чертежи и схемы по специальности</b>						
Тема 6.1 Виды и типы схем. Условные обозначения и изображения схем. Кинематические схемы. Электрические схемы	ПР № 6 ПР № 7		ПР № 6 ПР № 7		ПР № 6 ПР № 7	ПР № 6 ПР № 7

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

## **2 Пакет экзаменатора**

### **2.1 Условия проведения**

Условие проведения: дифференцированный зачет проводится одновременно для всей группы на последнем занятии, путем выведения средней оценки за все запланированные программой контрольные задания.

Условия приема: допускается до сдачи дифференцированного зачета студенты, выполнившие все контрольные задания и имеющие положительной оценки по итогам их выполнения.

Количество контрольных заданий:

- девять практических работ;
- две контрольные работы;
- одиннадцать самостоятельных работ.

Требования к содержанию, объему, 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 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) Практические работы:
  - 1.1) Практическая работа № 1 «Построение чертежа плоской детали с применением геометрических построений»
  - 1.2) Практическая работа № 3 «Построение третьей проекции по двум заданным. Построение аксонометрической проекции».
  - 1.3) Практическая работа № 4 «Построение комплексного чертежа детали с разрезами»
  - 1.4) Практическая работа № 5 «Построение сборочного чертежа резьбовых соединений»
  - 1.5) Практическая работа № 6 «Построение схемы кинематической принципиальной»
  - 1.6) Практическая работа № 7 «Построение схемы электрической принципиальной»
  - 1.7) Практическая работа № 8 «Построение сборочного чертежа зубчатой цилиндрической передачи»
  - 1.8) Практическая работа № 9 «Построение сборочного чертежа узла по специальности»
  - 1.9) Практическая работа № 10 «Детализирование сборочного чертежа»
- 2) Контрольные работы:
  - 2.1) Контрольная работа №1 по теме 5.1 «Изображения на чертеже – виды, разрезы, сечения»
  - 2.2) Контрольная работа по теме 5.7 «Чтение и детализирование чертежей»
- 3) Самостоятельные работы:
  - 3.1) Самостоятельная работа №1 «Создание эссе «Зачем мне нужна компьютерная»
  - 3.2) Самостоятельная работа №2 «Выполнение проекта дизайнера диска колеса автомобиля (деление окружности на равные части, сопряжение)»
  - 3.3) Самостоятельная работа №3 «Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции»
  - 3.4) Самостоятельная работа №4 «Построение комплексного чертежа детали с необходимыми разрезами и заданным сечением»
  - 3.5) Самостоятельная работа №5 «Составление кластера и создание презентации на тему «Виды резьб или типовых резьбовых соединений»
  - 3.6) Самостоятельная работа №6 «Составление кластера и создание презентации на тему «Неразъемные соединения»
  - 3.7) Самостоятельная работа №7 «Составление кластера и создание презентации на тему «Разъемные нерезьбовые соединения»
  - 3.8) Самостоятельная работа №8 «Составление кластера и создание презентации на тему «Зубчатые передачи»
  - 3.9) Самостоятельная работа №9 «Выполнение эскизов сборочной единицы в рабочей тетради»
  - 3.10) Самостоятельная работа №10 «Выполнение эскизов сборочной единицы в рабочей тетради»
  - 3.11) Самостоятельная работа №11 «Составление таблицы детализирования чертежа сборочной единицы по алгоритму»

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

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

Рабочая программа дисциплины ОП.01 Инженерная графика составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ №380 от 22.04.2014 года.

Рабочая программа содержит:

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

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

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

Содержание дисциплины раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы дисциплины, их содержание, объём часов, перечислены лабораторные и 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 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. /