Комитет по образованию
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Электромашиностроительный колледж»
(СПб ГБПОУ ЭМК)

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
АО «Силовые машины»	ООО ИЗ-КАРТЭКС имени И.Г. Коробкова	Директор СПб ГБПОУ ЭМК
_____	_____	_____ А.В. Гусев
_____ 2023	_____ 2023	_____ 2023

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02. Техническая графика
основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

г. Санкт-Петербург
2023

Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

Учебная дисциплина ОП. 02Техническая графика является обязательной частью общеобразовательного циклаОПОП СПО-П в соответствии с ФГОС СПО попрофессии 15.01.29Контролер станочных и слесарных работ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01 – 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знание	Знания
ПК 1.1.	У 1.1.01	Умения: обеспечивать безопасную работу	З 1.1.01	Знания: технику безопасности при работе
	У 1.1.02	комплектовать чертежи, технологическую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы, товарные наборы и инструмент по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам	З 1.1.03	номенклатуру, размеры и назначение узлов и деталей комплектуемых изделий
			З 1.1.06	систему условных обозначений и нумерацию комплектуемых деталей, изделий и инструмента
ПК 2.2.	У 2.2.01	Умения: обеспечивать безопасную работу	З 2.2.01	Знания: технику безопасности при работе
			З 2.2.02	технические условия на приемку деталей и изделий после механической, слесарной обработки и сборочных операций
			З 2.2.03	технические условия на приемку деталей и проведение испытаний узлов и конструкций средней сложности после слесарно-сборочных операций, механической и слесарной обработки
			З 2.2.04	технические условия на приемку сложных деталей, сборку и

				испытания сложных узлов
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации,

				современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
			Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
			Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
			Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений

ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии,осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знание об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	51
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т.ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы и практические занятия	16
Промежуточная аттестация	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов,формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3		
Тема 1.Введение в курс технической графики	Содержание: Линии чертежа. Форматы. Масштабы. Простановка размеров.		ЛР 13 ЛР14 ЛР 15 ЛР16 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 21 ОК01,ОК 03, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.2.	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Уо 05.01 Зо 05.01
	Практические занятия:			
	№ 1 Выполнение различных линий, в соответствии с ГОСТ 2.303-68. Выполнение надписей чертежным шрифтом.	2		
	№ 2 Выполнениечертежа детали «Планка».	2		
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, упражнений на сравнение примеров правильного и неправильного проведения и расположения линий. Нанесение размеров на окружности, углы, дуги.	2		

				Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Н 1.2.01 У 1.1.01 У 1.1.02 З 1.1.01 З 1.1.03 З 1.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 У 2.2.01 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.2.04
Тема 2. Применениегеометрическихпостроений	Содержание:			
	Выполнение геометрических построений: деление отрезков, углов и окружностей на равные части, сопряжения, лекальные кривые, практическое применение геометрических построений.	1	ЛР 13 ЛР14 ЛР 15 ЛР16 ЛР 17 ЛР 19 ЛР 20 ЛР 21	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08
	Практические занятия:			
	№3Деление отрезков, углов, окружностей на равные части.	2		
	№4Выполнение чертежа детали с применением	2		

	правил построения сопряжений.		ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.2.	Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
	Самостоятельная работа: Выполнение чертежа детали типа фланец с применением правила построения сопряжений и нанесения размеров.	3		

				Н 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.02 З 1.1.01 З 1.1.03 З 1.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 У 2.2.01 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.2.04
Тема 3.Аксонометрические проекции	Содержание:			
	Основные понятия и термины. Общие сведения об аксонометрическом проецировании. Типы аксонометрических проекций. Изображение плоских геометрических фигур в изометрической и диметрической проекциях. Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях.	1	ЛР 13 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19 ЛР 20 ЛР 21 ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.2.	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Зо 03.01
	Практическое занятие: № 5 Выполнение чертежа группы геометрических тел в изометрической проекции.	2		
	Самостоятельная работа: Выполнение технического рисунка детали. Подготовка к практической работе № 5.	1		

				Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Н 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.02 З 1.1.01 З 1.1.03 З 1.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 У 2.2.01 З 2.2.01 З 2.2.02

				З 2.2.03 З 2.2.04
Тема 4.Чертежи в системе прямоугольных проекций	Содержание:			
	Типы проецирования. Прямоугольное проецирование, плоскости проекций. Проекция точки, лежащей на поверхности предмета. Комплексный чертеж предмета. Последовательность построения чертежей деталей в системе прямоугольных проекций. Построение третьей проекции по двум заданным. Способы определения натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры. Построениеразвертокповерхностейгеометрическихте.	1	ЛР 13 ЛР14 ЛР 15 ЛР16 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19 ЛР 20 ЛР 21 ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.2.	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Н 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.02
	Практическое занятие: № 6 Выполнение чертежа деталей в системе прямоугольных проекций по их наглядным изображениям.	2		
	Самостоятельная работа: Построение разверток поверхностей призмы, цилиндра, пирамиды, конуса. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции геометрических тел (цилиндр, конус, куб, треугольная призма, пирамида).	2		

				З 1.1.01 З 1.1.03 З 1.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 У 2.2.01 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.2.04
Тема 5.Сечения и	Содержание:			Уо 01.01

разрезы	Сечения, разрезы, классификация сечений и разрезов, Построение сечений и разрезов. Расположение и обозначение разрезов, графические обозначения материалов в сечениях и правила их нанесения на чертежах, местный разрез, соединение части вида и части разреза, особые случаи разрезов, сложные разрезы. Чтение чертежа.	1	ЛР 13 ЛР14 ЛР 15 ЛР16 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19 ЛР 20 ЛР 21 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 1.1 ПК 2.2.	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Н 1.2.01 У 1.1.01 У 1.1.02 З 1.1.01 З 1.1.03
	Практические занятия: № 7Выполнение чертежа многоступенчатого вала с использованием вынесенных сечений (по вариантам). № 8Выполнение чертежа детали, содержащей разрезы.	4		
	Самостоятельная работа: Выполнение разреза детали, имеющей ребро жесткости. Выполнение сложного разреза детали типа валик, нанесение размеров и обозначение полученного	1		

	разреза.			З 1.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 У 2.2.01 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.2.04
Тема 6. Рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей	Содержание:			
	Виды изделий и конструкторских документов, расположение основных видов на чертеже, дополнительные и местные виды, выносные элементы, компоновка чертежа, условности и упрощения на чертежах деталей, нанесение и чтение размеров на чертежах, конусность и уклон, обозначения на чертежах допусков и посадок, указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей, эскизы деталей. Чтение чертежа деталей.	1	ЛР 13 ЛР14 ЛР 15 ЛР16 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19 ЛР 20 ЛР 21 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.2.	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 05.01
	Практическое занятие: № 9 Выполнение эскиза детали с указанием допусков и посадок.	2		
	Самостоятельнаяработа: Построение третьей проекции детали по двум заданным с указанием размеров с отклонениями.	1		

				Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Н 1.2.01 У 1.1.01 У 1.1.02 З 1.1.01 З 1.1.03 З 1.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 У 2.2.01 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.2.04
Тема 7. Изображения и обозначения резьб и	Содержание:			
	Классификация резьб, изображения резьбы в	1	ЛР 13	Уо 03.01

резьбовыхсоединений.	отверстии и на стержне, соединение деталей с помощью резьбы, обозначения стандартных и специальных резьб, соединение деталей болтами, шпильками и винтами.		ЛР14 ЛР 15 ЛР16 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19 ЛР 20 ЛР 21 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1. ПК 2.2.	Уо 03.02 Уо 03.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Н 1.2.01 У 1.1.01 У 1.1.02 З 1.1.01 З 1.1.03 З 1.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02
	Практическое занятие: № 10Вычерчивание чертежа детали квадратного сечения с глухим резьбовым отверстием в центре для ввинчивания стержня с резьбой.	2		
	Самостоятельная работа: Выполнение изображения резьбы на стержне(натуральное и условное) и изображения резьбы в отверстии в разрезе (натуральное и условное).	2		

				У 2.2.01 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.2.04
Тема 8. Чертежи зубатых колес, зубчатых передач, пружин и стандартных изделий.	Содержание:			Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Н 1.2.01 У 1.1.01
	Зубчатые передачи (общие сведения), цилиндрические зубчатые колеса, конические зубчатые колеса, червячные колеса, пружины, правила изображения пружин, условности и упрощения при изображении пружин, стандартные изделия, условности и упрощения при изображении стандартных изделий.	1	ЛР 13 ЛР14 ЛР 15 ЛР16 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19 ЛР 20 ЛР 21 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1. ПК 2.2.	
	Практическое занятие: № 11Чтение чертежей зубчатых колес и зубчатых передач.	2		
	Самостоятельная работа Выполнение чертежа пружины.	1		

				У 1.1.02 З 1.1.01 З 1.1.03 З 1.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 У 2.2.01 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.2.04
Тема 9. Сборочные чертежи.	Содержание:			Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01
	Содержание сборочного чертежа, спецификация, разрезы на сборочных чертежах, размеры, порядок чтения сборочного чертежа, условности и упрощения на сборочных чертежах, изображения резьбовых, шпоночных, шлицевых соединений, сварных соединений, соединение деталей заклепками, изображение пружин на сборочных чертежах, деталирование.	1	ЛР 13 ЛР14 ЛР 15 ЛР16 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19 ЛР 20 ЛР 21 ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1. ПК 2.2.	
	Практическое занятие: № 12Чтение сборочного чертежа и нахождение на нем условностей и упрощений.	4		
	Самостоятельная работа: Чтение сборочного чертежа и выполнение чертежей отдельных деталей. Выбор размеров шпонки и паза соединения призматической шпонкой с использованием справочника по черчению.	2		

				Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04

				Зо 09.05 Н 1.2.01 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.2.05 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.04 З 1.2.05 Н 1.2.01 У 1.1.01 У 1.1.02 З 1.1.01 З 1.1.03 З 1.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 У 2.2.01 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.2.04
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2		
Всего		51		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:
Кабинет «Техническая графика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные электронные издания

1. 1. Василенко, Е. А. Техническая графика : учебник / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 334 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1048492. - ISBN 978-5-16-015724-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1048492 (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке;
2. Вышнепольский, И. С. Черчение : учебник / И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский. — 3-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005474-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/983556 (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

Журналы, периодические издания:

1. САПР и графика: информационно-практический журнал. — Москва.: КомпьютерПресс", 2018-2021

Интернет-ресурсы:

1. Образовательный портал: http//www.edu.sety.ru
2. Образовательный портал: http//www.edu.bd.ru
3. Портал нормативно-технической документации: http//www.pntdoc.ru
4. Инженерная графика: inq-qrafika.ru.
5. Электронный ресурс «Техническая графика». Форма доступа: http://window.edu.ru

Электронные образовательные ресурсы:

1. http://ecollege.empl-2.ru

Нормативные документы

1. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартинформ, 2007.
2. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.
3. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.
4. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.
5. ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.
6. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2012.
7. ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. — Введ. 1973-01-01. — М.: Стандартинформ, 2010.
8. ГОСТ 2.313-82. ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъёмных соединений. — Введ. 1984-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

9. ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: основы черчения и геометрии; требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей; способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.	Демонстирация базовых знаний в области черчения и геометрии; Выполнение требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД); Выполнение правил чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей; Выполнение рабочих чертежей и эскизов разными способами.	устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование; промежуточная аттестация.
Умения: читать и оформлять чертежи, схемы и графики; составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; пользоваться справочной литературой; пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем; выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров	Демонстирация умений чтения и оформления чертежей, схем и графиков; Демонстирация умений составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; Демонстирация умений пользоваться справочной литературой; Демонстирация умений пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем; Демонстирация умений выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров.	устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование; промежуточная аттестация.