

Егорьевский авиационный технический колледж имени В.П. Чкалова - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Московский государственный технический университет гражданской авиации" (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора филиала по УМР

С.Ю. Рыжков

26.08 2024 г.

Инженерная графика

Рабочая программа дисциплины

Закреплена за цикловой комиссией

Учебный план

Квалификация

Форма обучения

Общетехнические дисциплины

25.02.01_24г.н.plx

25.02.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И ДВИГАТЕЛЕЙ

техник

очная

Часов по учебному плану

в том числе:

аудиторные занятия

самостоятельная работа

контактная работа во время

промежуточной аттестации (ИКР)

150

100

42

0

Виды контроля в семестрах:

зачет 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя	14	21	3/6		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Практические	52	52	48	48	100	100
Консультации	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	52	52	48	48	100	100
Контактная работа	56	56	52	52	108	108
Сам. работа	22	22	20	20	42	42
Итого	78	78	72	72	150	150

Программу составил(и):

Преод., Чиркова М. Б.

Рецензент(ы):

кни, Преод., Бычкин В.М.



Рабочая программа дисциплины

Инженерная графика

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И ДВИГАТЕЛЕЙ (приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 389)

составлена на основании учебного плана:

25.02.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И ДВИГАТЕЛЕЙ

обсуждена на заседании цикловой комиссии

Общетехнические дисциплины

Протокол от 21 08 2024 г. № 10

Председатель цикловой комиссии Бычкин В.М.



Программа проверена:

Методист/Зав. УМК Овчинникова



Начальник отдела качества Е.Е. Байкова



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Уметь: читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
1.2	Знать: правила чтения конструкторской и технологической документации; способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; законы, методы и приемы проекционного черчения; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров; классы точности и их обозначение на чертежах; типы и назначение спецификации, правила их чтения и составления; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	ОП
-------------------	----

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ - ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.3: Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания.

ПК 2.4: Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

ПК 2.5: Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы
	Раздел 1. Геометрическое черчение.				
1.1	Тема 1.1. Правила оформления чертежей. Форматы чертежей по ГОСТ 2.301-68*. Масштабы по ГОСТ 2.302-68*. /Пр/	3	2	ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2
1.2	Тема 1.1. Правила оформления чертежей. Линии чертежа по ГОСТ 2.303-68*. Основная надпись по ГОСТ 2.104-68*. /Пр/	3	2	ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2
1.3	Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей. Приемы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. Сопряжения двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Внешнее и внутреннее сопряжение. /Пр/	3	2	ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2
1.4	Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров на чертеже. Тема 1.4. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах. Комплексная работа. Задание ГР01. /Пр/	3	2	ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2
1.5	Выполнение графического задания ГР01 «Комплексная работа» /Ср/	3	6	ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2
	Раздел 2. Проекционное черчение. (Основы начертательной геометрии).				
2.1	Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр. Монжа. Образование проекций. Виды проецирования. Эпюр Монжа. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. /Пр/	3	2	ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3

2.2	Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр. Монжа. Проецирование отрезка прямой. Задание ГР02. «Проекции геометрических тел». /Пр/	3	2	ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3
2.3	Тема 2.2. Плоскость. Изображение плоскости на комплексном чертеже. /Пр/	3	2	ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3
2.4	Тема 2.3. Поверхности и тела. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней). Задание ГР02. «Проекции геометрических тел». /Пр/	3	2	ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3
2.5	Тема 2.4. Аксинометрические проекции. Общие понятия об аксинометрических проекциях. Виды аксинометрических проекций: Прямоугольные (изометрическая и диметрическая). Аксинометрические оси. Показатели искажения. Задание ГР02. «Проекции геометрических тел». /Пр/	3	2	ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3
2.6	Тема 2.5. Способы преобразования проекций. Способ перемены плоскостей проекций. Нахождение натуральной величины плоской фигуры способом перемены плоскостей проекций. Задание ГР03. «Сечение цилиндра плоскостью». /Пр/	3	2	ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3
2.7	Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями. Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел вращения. Изображение усеченных геометрических тел вращения в прямоугольной изометрической проекции. Задание ГР03. «Сечение цилиндра плоскостью». /Пр/	3	2	ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3
2.8	Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхности тел. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Задание ГР04. «Пересечение поверхностей вращения». /Пр/	3	2	ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3
2.9	Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхности тел. Построение изометрической проекции пересекающихся тел вращения. /Пр/	3	2	ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3
2.10	Тема 2.8. Проекция моделей. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Упражнение 1. Построение 3 проекций модели с натуры. Упражнение 2. Построение 3 проекций модели по аксиометрии. /Пр/	3	2	ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э5
2.11	Тема 2.8. Проекция моделей. Задание ГР05. «Три проекции модели». Построение третьей проекции модели по двум заданным. /Пр/	3	2	ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э5
2.12	Консультация /Конс/	3	4	ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3
2.13	Выполнение графического задания ГР03 «Сечение цилиндра плоскостью» /Ср/	3	6	ПК 1.3 ПК 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3

2.14	Выполнение графического задания ГР04 «Пересечение поверхностей вращения» /Ср/	3	5	ПК 1.3 ПК 2.4	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3
2.15	Выполнение графических работ (ГР). /Ср/	3	5	ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3
Раздел 3. Техническое рисование.					
3.1	Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела. Тема 3.2. Технический рисунок модели. Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Придание рисунку рельефности (штриховкой или шраффировкой). Приемы построения рисунков моделей Задание ГР06. «Технический рисунок». /Пр/	3	2	ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3
Раздел 4. Машиностроительное черчение.					
4.1	Тема 4.1. Конструкторская документация и правила разработки и оформления конструкторской документации. Машиностроительный чертеж, его назначение. Правила разработки и оформления конструкторской документации. Обзор стандартов ЕСКД. Категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения. Виды: назначение, расположение основных, местных и дополнительных видов. /Пр/	3	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3
4.2	Тема 4.2. Категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения. Разрезы: горизонтальный, вертикальные: фронтальный и профильный; наклонный. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Сложные разрезы: ступенчатые и ломаные, Разрезы через тонкие стенки ребра. /Пр/	3	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4
4.3	Тема 4.2. Категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. /Пр/	3	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4
4.4	Тема 4.2. Категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения. Частичные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Задание ГР07. «Виды, разрезы, сечение». /Пр/	3	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4
4.5	Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьб. Условные изображения резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьб. Упражнение 3. «Измерение и обозначение резьбы». /Пр/	3	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3
4.6	Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи деталей. Формы деталей и ее элементы. Понятие о конструкторских и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Центровые отверстия, галтели, проточки. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. /Пр/	3	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3

4.7	Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи деталей. Понятие о шероховатости поверхности. Правила нанесения на чертеже ее обозначений. Задание ГР08. «Эскиз детали с резьбой с применением необходимых разрезов». /Пр/	3	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э3 Э4
4.8	Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые, штифтовые соединения деталей. /Пр/	3	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3 Э4
4.9	Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Изображения неразъемных соединений. Заклепочные соединения. Сварные соединения. /Пр/	3	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3 Э4
4.10	Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Задание ГР09 "Изображение резьбовых соединений деталей (болтом, винтом, шпилькой) упрощенно по ГОСТ 2.315 – 68." /Пр/	3	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3 Э4
4.11	Тема 4.6. Зубчатые передачи. Основные виды передач. Основные параметры зубчатых колес. /Пр/	4	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3
4.12	Тема 4.6. Зубчатые передачи. Задание ГР10. «Выполнение эскиза зубчатого колеса». /Пр/	4	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3
4.13	Тема 4.6. Зубчатые передачи. Условные изображения цилиндрической зубчатой передачи по ГОСТу. /Пр/	4	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3
4.14	Тема 4.6. Зубчатые передачи. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. Задание ГР10. Выполнение чертежа «Передача зубчатая». /Пр/	4	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3
4.15	Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж изделий, назначение и содержание. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. /Пр/	4	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3
4.16	Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенной для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. /Пр/	4	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3
4.17	Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Задание ГР11. «Эскизы деталей сборочной единицы». /Пр/	4	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3
4.18	Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Изображение пружин. /Пр/	4	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3
4.19	Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Последовательность выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор формата. Штриховка на разрезах и сечения. Размеры на сборочных чертежах. Изображение контуров пограничных деталей. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Задание ГР11. «Выполнение сборочного чертежа». /Пр/	4	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3

4.20	Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификаций. Обозначение изделий и его составных частей. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Задание ГР11. «Выполнение сборочного чертежа и спецификации». /Пр/	4	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3
4.21	Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Задание ГР11. «Комплект документации на сборочную единицу». /Пр/	4	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3
4.22	Тема 4.8. Чтение и детализирование чертежей. Назначение данной сборочной единицы. Работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. /Пр/	4	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3
4.23	Тема 4.8. Чтение и детализирование чертежей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение размеров). Порядок детализирования сборочных чертежей. Увязка сопрягаемых размеров. /Пр/	4	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3
4.24	Тема 4.8. Чтение и детализирование чертежей. Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение размеров). Порядок детализирования сборочных чертежей. Увязка сопрягаемых размеров. Задание ГР12. «Детализирование сборочного чертежа». /Пр/	4	2	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3
4.25	Выполнение графического задания ГР07 «Виды, разрезы, сечение» /Ср/	4	4	ПК 1.3 ПК 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4
4.26	Выполнение графического задания ГР10 «Передача зубчатая» /Ср/	4	4	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3
4.27	Выполнение графического задания ГР11 «Комплект документации на сборочную единицу» /Ср/	4	4	ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3
4.28	Выполнение графического задания ГР12 «Детализирование сборочного чертежа» /Ср/	4	3	ПК 1.3 ПК 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3
4.29	Выполнение графических работ (ГР). /Ср/	4	5	ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3 Э4
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности.					
5.1	Тема 5.1. Методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности. Общие сведения о схемах. Разновидности схем. Принципиальная кинематическая схема. Условные графические изображения. Гидравлическая и пневматическая принципиальные схемы. Условные графические обозначения. Принципиальная электрическая схема. /Пр/	4	2	ПК 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3
5.2	Тема 5.1. Методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности. Условные графические обозначения. Задание ГР13. «Схема по специальности». /Пр/	4	2	ПК 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3

	Раздел 6. Компьютерная графика.				
6.1	Тема 6.1. Средства инженерной графики. Графика ЭВМ, как по системе САПР. Пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности. Изучение графического редактора КОМПАС-ГРАФИК с модулем трехмерного твердотельного моделирования – 3D. Инструментальная панель, панель расширенных команд, команда. Ввод отрезка, текущий стиль прямой, изменение текущего стиля прямой, удаление объекта, отмена операций. /Пр/	4	2	ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.3Л2.1Л3.1 Э6
6.2	Тема 6.1. Средства инженерной графики. Упражнение 1. Построение линий горизонтальных, вертикальных, окружностей. Команда непрерывный ввод объектов. Измерение длины отрезка. /Пр/	4	2	ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.3Л2.1Л3.1 Э2
6.3	Тема 6.1. Средства инженерной графики. Упражнение 2. Построение ломаной линии по длине и углу наклона прямой и по координатам конечной точки отрезка. Редактирование координат точки. Упражнение 3. Построение кривой линии по точкам (сплайн). /Пр/	4	2	ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.3Л2.1Л3.1 Э2
6.4	Тема 6.1. Средства инженерной графики. Упражнение 4. Использование глобальных привязок. Упражнение 5. Использование локальных и клавиатурных привязок. /Пр/	4	2	ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.3Л2.1Л3.1 Э2
6.5	Тема 6.1. Средства инженерной графики. Упражнение 6. Простановка точек равномерно по замкнутому элементу. Упражнение 7. Простановка точек пересечения геометрических объектов. /Пр/	4	2	ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.3Л2.1Л3.1 Э2
6.6	Тема 6.1. Средства инженерной графики. Упражнение 8. Ввод вспомогательной параллельной прямой. Построение окружности с использованием Геометрического калькулятора. Построение окружности заданного радиуса с использованием кнопки «Запомнить состояние» на панели специального управления. Упражнение 9. Построение прямоугольника по двум его вершинам, построение прямоугольника по его высоте и ширине. Построение правильных многоугольников. /Пр/	4	2	ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.3Л2.1Л3.1 Э2
6.7	Тема 6.1. Средства инженерной графики. Практическая работа. Построение чертежа детали «Пластина» и ее пространственной модели. Работа с видами, с форматами. Выполнение скруглений. Нанесение размеров, обозначение шероховатости поверхности, оформление основной надписи. /Пр/	4	2	ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.3Л2.1Л3.1 Э4 Э5
6.8	Тема 6.1. Средства инженерной графики. Пространственная модель детали. /Пр/	4	2	ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.3Л2.1Л3.1 Э5
6.9	Консультация /Конс/	4	4	ПК 2.4	Л1.3Л2.1Л3.1 Э5

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Прилагается отдельно

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Чекмарев А.А.	Инженерная графика: Учебник для СПО	Машиностроение, 2022
Л1.2	Боголюбов С. К	Инженерная графика: Учебник для СПО	Машиностроение, 2021
Л1.3	Миронов Б. Г.	Инженерная и компьютерная графика: Учебник для СПО	Высшая школа, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Чекмарев А. А	Справочник по черчению: Учебник для СПО	Академия , 2020

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Чиркова М. Б.	Инженерная графика: Метод указания по изучению курса: Для СПО	Егорьевск: ЕАТК - филиал МГТУ ГА, , 2018
Л3.2	Чиркова М.Б.	Проекционное черчение. Комплексные чертежи точки, отрезка, плоскости.: Методические указания	ЕАТК им.В.П. Чкалова, 2019
Л3.3	Чиркова М.Б.	Проекционное черчение. Метод.указания по выполнению расчетно-графических работ: Метод.указания по выполнению расчетно-графических работ	ЕАТК им.В.П.Чкалова, 2019
Л3.4	Чиркова М.Б.	Машиностроительное черчение.Передача зубчатая.: Метод.указания по выполнению расчетно-графических работ	ЕАТК им.В.П. Чкалова, 2019

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Зубчатая передача , методические указания .		
Э2	Геометрическое черчение (конспект лекций)		
Э3	Облако с методичками и конспектами.		
Э4	Разрезы.		
Э5	Построение 3-х видов моделей по аксонометрической проекции.		
Э6	Инженерная графика для машиностроительных специальностей Издательство "Лань"		

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Свободно распространяемый офисный пакет Open Office.org		
6.3.1.2	ООО «Интеллект» - лаборатория ММИС		
6.3.1.3	Образовательная платформа ЭБС "Лань"		

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	ЕСКД		
6.3.2.2	Электронные пособия ЕАТК		
6.3.2.3	ООО «НИИ мониторинга качества профессионального образования» (Интернет-тренажеры)		
6.3.2.4	Электронная библиотека МГТУ ГА МГТУ ГА: Электронное хранилище учебной документации		

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

7.1	Помещение для проведения практических занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся. Практические занятия сопровождаются мультимедиа аппаратурой, применением сети Интернет. Оборудование учебного кабинета: электронная доска; мультимедийный комплекс; компьютеры с лицензионным программным обеспечением; многофункциональное устройство.		
-----	---	--	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ / ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Инженерная графика»

ПК 1.3; ПК 2.4; ПК 2.5 проверяются на основании следующих форм контроля обучения:

- фронтальные и индивидуальные беседы и срезы;
- задания для проведения практических работ; (обязательные задания)
- выполнение графических работ на форматах и упражнений в конспекте;
- выполнение тестовых заданий по разделам (темам) учебной дисциплины.

Методы оценки результатов обучения:

-мониторинг роста получения нового знания каждым обучающимся посредством ФЭПО на портале i-exsam.ru
РПД или ее часть может быть реализована с применением ЭО и ДОТ.
Итоговая оценка по дисциплине формируется по накопительной системе с учетом результатов итогового тестирования в программном модуле Тест- конструктор на портале i-exam.ru (или с учетом результатов независимой оценки достижений обучающихся - ФЭПО).