

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора филиала по УМР

С.Ю.Рыжков

2023 г.

Инженерная графика

Рабочая программа дисциплины

Закреплена за
цикловой комиссией

Учебный план

Общетеchnические дисциплины

25.02.02_19_0234.plx

Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы
среднего общего образования: технологический (на базе 9 классов для групп 123 курсов)

Квалификация

техник

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

0 ЗЕТ

Часов по учебному плану

177

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

экзамены 4

аудиторные занятия

118

самостоятельная работа

47

контактная работа во время

0

промежуточной аттестации (ИКР)

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	13		20 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	52	52	66	66	118	118
Консультации	5	5	7	7	12	12
Итого ауд.	52	52	66	66	118	118
Контактная работа	57	57	73	73	130	130
Сам. работа	21	21	26	26	47	47
Итого	78	78	99	99	177	177

Программу составил(и): Мирков
Препод., Чиркова М. Б.

Рецензент(ы):
кни, Препод., Бычкин В.М. В.М.

Рабочая программа дисциплины

Инженерная графика

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 391)

составлена на основании учебного плана:

Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:
технологический

утвержденного методическим советом отделения АНТ от 30.08.2023 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании цикловой комиссии

Общетехнические дисциплины

Протокол от 30.08.2023 г. № 1.

Председатель цикловой комиссии Бычкин В.М. пред. цикловой комиссии ОТД В.М.

Программа проверена:

Начальник отдела качества Е.Е. Байкова Е.Е.

Методист / Зав. УМК О. В. Кормилицина О.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; - выполнять 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; - 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
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Материаловедение
2.1.2	Информатика
2.1.3	Информатика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.2	
2.2.3	
2.2.4	Оборудование объектов авиатопливообеспечения
2.2.5	Информатика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ - ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК 2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

:

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.

:

ПК 1.1: Осуществлять работы по приему ГСМ и специальных жидкостей, поступивших любым видом транспорта.

:

ПК 1.2: Проводить комплекс работ по хранению ГСМ и специальных жидкостей.

:

ПК 1.3: Проводить анализы физико-химических свойств ГСМ, влияющих на эксплуатацию авиационной техники.

:

ПК 1.5: Проводить контроль технического состояния сооружений и оборудования объектов авиатопливообеспечения в процессе выполнения технологических операций.

:

ПК 2.3: Разрабатывать графики проведения технического обслуживания и ремонта технологического оборудования объектов авиатопливообеспечения согласно регламента.

:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	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*.	3	2	ОК 2 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2	Контроль пройденного материала в виде теста на платформе Forms
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	ОК 2 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2	Контроль пройденного материала в виде теста на платформе Forms
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	ОК 2 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1Л2.1 Э2	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
1.4	Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров на чертеже. Комплексная работа. Задание ГР01. /Пр/	3	2	ОК 2 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
1.5	Тема 1.4. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах. Комплексная работа. Задание ГР01. /Пр/	3	2	ОК 2 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
1.6	Выполнение графического задания ГР01 «Комплексная работа» /Ср/	3	5	ОК 2 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2	Обобщение изученного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
	Раздел 2. 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. Проецирование отрезка прямой. Задание ГР02. «Проекция геометрических тел». /Пр/	3	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Контроль пройденного материала в виде теста на платформе Forms
2.2	Тема 2.2. Плоскость. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Задание ГР02. «Проекция геометрических тел». /Пр/	3	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Контроль пройденного материала в виде теста на платформе Forms

2.3	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. «Проекция геометрических тел». /Пр/	3	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 ЭЗ	Контроль пройденного материала в виде теста на платформе Forms
2.4	Тема 2.4. Аксонометрические проекции. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: Прямоугольные (изометрическая и диметрическая). Аксонометрические оси. Показатели искажения. Задание ГР02. «Проекция геометрических тел». /Пр/	3	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 ЭЗ	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
2.5	Тема 2.5. Способы преобразования проекций. Способ перемены плоскостей проекций. Нахождение натуральной величины плоской фигуры способом перемены плоскостей проекций. /Пр/	3	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 ЭЗ	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
2.6	Тема 2.5. Способы преобразования проекций. Задание ГР03. «Сечение цилиндра плоскостью». /Пр/	3	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 ЭЗ	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
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. /Пр/	3	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 ЭЗ	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
2.8	Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями. Изображение усеченных геометрических тел вращения в прямоугольной изометрической проекции. Задание ГР03. «Сечение цилиндра плоскостью». /Пр/	3	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 ЭЗ	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
2.9	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	ОК 2 ОК 4 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 ЭЗ	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
2.10	Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхности тел. Построение изометрической проекции пересекающихся тел вращения. /Пр/	3	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 ЭЗ	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.

2.11	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 аксонометрии. /Пр/	3	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3 Э5	Контроль пройденного материала в виде выполнения упражнений.
2.12	Тема 2.8. Проекция моделей. Задание ГР05. «Три проекции модели». Построение третьей проекции модели по двум заданным. /Пр/	3	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3 Э5	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
2.13	Выполнение графического задания ГР02 «Проекция геометрических тел» /Ср/	3	4	ОК 2 ОК 4 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Обобщение изученного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
2.14	Выполнение графического задания ГР03 «Сечение цилиндра плоскостью» /Ср/	3	6	ОК 2 ОК 4 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Обобщение изученного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
2.15	Выполнение графического задания ГР04 «Пересечение поверхностей вращения» /Ср/	3	6	ОК 2 ОК 4 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	Обобщение изученного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
2.16	Выполнение графических работ (ГР). /Конс/	3	5	ОК 2 ОК 4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3	Обобщение изученного материала дисциплины в форме выполнения графических работ.
Раздел 3. 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	ОК 2 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3	Контроль пройденных тем дисциплины в форме выполнения графической работы.
Раздел 4. 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. /Пр/	3	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3	Контроль пройденной темы дисциплины в форме собеседования.

4.2	Тема 4.2. Категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения. Категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения. Виды: назначение, расположение основных, местных и дополнительных видов. /Пр/	3	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4	Контроль пройденного материала в виде теста на платформе Forms
4.3	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	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4	Контроль пройденного материала в виде теста на платформе Forms.
4.4	Тема 4.2. Категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения. Сечение вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. /Пр/	3	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4	Контроль пройденного материала в виде теста на платформе Forms.
4.5	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	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.6	Тема 4.2. Категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения. Задание ГР07. «Виды, разрезы, сечение». /Пр/	3	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.7	Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьб. Условные изображения резьбы /Пр/	3	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3	Контроль пройденного материала в виде теста на платформе Forms
4.8	Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьб. /Пр/	3	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.9	Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Упражнение 3. «Измерение и обозначение резьбы». /Пр/	4	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения упражнения.
4.10	Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи деталей. Формы деталей и ее элементы. Понятие о конструкторских и технологических базах. /Пр/	4	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.

4.11	Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи деталей. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Центровые отверстия, галтели, проточки. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. /Пр/	4	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.12	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/	4	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.13	Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи деталей. Задание ГР08. «Эскиз детали с резьбой с применением необходимых разрезов». /Пр/	4	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.14	Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые, штифтовые соединения деталей. /Пр/	4	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3	Контроль пройденного материала в виде теста на платформе Forms.
4.15	Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Изображения неразъемных соединений. Заклепочные соединения. Сварные соединения /Пр/	4	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3	Контроль пройденного материала в виде теста на платформе Forms.
4.16	Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. /Пр/	4	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э3	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.17	Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Задание ГР09. Изображение резьбовых соединений деталей (болтом, винтом, шпилькой) упрощенно по ГОСТ 2.315 – 68. /Пр/	4	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э3	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.18	Тема 4.6. Зубчатые передачи. Основные виды передач. Основные параметры зубчатых колес. /Пр/	4	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.19	Тема 4.6. Зубчатые передачи. Задание ГР10. «Выполнение эскиза зубчатого колеса». /Пр/	4	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.20	Тема 4.6. Зубчатые передачи. Условные изображения цилиндрической зубчатой передачи по ГОСТу. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. /Пр/	4	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.21	Тема 4.6. Зубчатые передачи. Задание ГР10. Выполнение чертежа «Передача зубчатая». /Пр/	4	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.

4.22	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	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э3 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.23	Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенной для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Задание ГР11. «Эскизы деталей сборочной единицы». /Пр/	4	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э3 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.24	Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Задание ГР11. «Эскизы деталей сборочной единицы». /Пр/	4	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э3 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.25	Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Изображение пружин. /Пр/	4	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.26	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	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э3 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.27	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. /Пр/	4	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.3 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.28	Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Задание ГР11. «Выполнение сборочного чертежа и спецификаций». Задание ГР11. «Комплект документации на сборочную единицу». /Пр/	4	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э3 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.29	Тема 4.8. Чтение и детализирование чертежей. Назначение данной сборочной единицы. Работа сборочной единицы. /Пр/	4	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э3 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.30	Тема 4.8. Чтение и детализирование чертежей. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. /Пр/	4	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э3 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.

4.31	Тема 4.8. Чтение и детализирование чертежей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. /Пр/	4	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э3 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.32	Тема 4.8. Чтение и детализирование чертежей. Порядок детализирования сборочных чертежей. Увязка сопрягаемых размеров. /Пр/	4	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э3 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.33	Тема 4.8. Чтение и детализирование чертежей. Задание ГР12. «Детализирование сборочного чертежа». /Пр/	4	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э3 Э4	Контроль пройденного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.34	Выполнение графического задания ГР07 «Виды, разрезы, сечение» /Ср/	4	4	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4	Обобщение изученного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.35	Выполнение графического задания ГР10 «Передача зубчатая» /Ср/	4	4	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3	Обобщение изученного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.36	Выполнение графического задания ГР11 «Комплект документации на сборочную единицу» /Ср/	4	6	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3 Э4	Обобщение изученного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.37	Выполнение графического задания ГР12 «Детализирование сборочного чертежа» /Ср/	4	6	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3 Э4	Обобщение изученного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
4.38	Выполнение графических работ (ГР). /Конс/	4	7	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э3 Э4	Обобщение изученного материала дисциплины в форме выполнения графических работ.
	Раздел 5. 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. Условные графические обозначения. Задание ГР 13. «Схема по специальности». /Пр/	4	2	ОК 4 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3	Обобщение изученного материала дисциплины в форме выполнения графической работы.
	Раздел 6. 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	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.3Л2.1Л3.1 Э2	Контроль пройденного материала в виде выполнения упражнений.
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	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.3Л2.1Л3.1 Э2	Контроль пройденного материала в виде выполнения упражнений.
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	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.3Л2.1Л3.1 Э2	Контроль пройденного материала в виде выполнения упражнений.
6.4	Тема 6.1. Средства инженерной графики. Упражнение 4. Использование глобальных привязок. Упражнение 5. Использование локальных и клавиатурных привязок. /Пр/	4	2	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.3Л2.1Л3.1 Э2	Контроль пройденного материала в виде выполнения упражнений.
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	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.3Л2.1Л3.1 Э2	Контроль пройденного материала в виде выполнения упражнений.
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	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.3Л2.1Л3.1 Э2	Контроль пройденного материала в виде выполнения упражнений.

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	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.3Л2.1Л3.1 Э2 Э5	Контроль пройденного материала в форме выполнения практической работы.
6.8	Построение чертежа детали "Пластина" и ее пространственной модели. /Ср/	4	6	ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 2.3	Л1.3Л2.1Л3.1 Э2 Э5	Обобщение изученного материала дисциплины в форме выполнения практической работы.

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	Юрайт, 2020
Л1.2	Боголюбов С. К	Инженерная графика: Учебник для СПО	Машиностроение, 2019
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.

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 "Юрайт"

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	ЕСКД
6.3.2.2	Электронные пособия
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
6.3.2.5	Образовательная платформа Юрайт - доступ к 3755 учебным изданиям через личные кабинеты обучающихся и преподавателей

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.
7.2	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ /ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ	
<p>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Инженерная графика» ОК 2; ОК 4; ОК 5 проверяются на основании следующих форм контроля обучения: - Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. - Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. - Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.5; ПК 2.3 проверяются на основании следующих форм контроля обучения: - Осуществлять работы по приему ГСМ и специальных жидкостей, поступивших любым видом транспорта. - Проводить комплекс работ по хранению ГСМ и специальных жидкостей. - Проводить анализы физико-химических свойств ГСМ, влияющих на эксплуатацию авиационной техники. - Проводить контроль технического состояния сооружений и оборудования объектов авиатопливообеспечения в процессе выполнения технологических операций. - Разрабатывать графики проведения технического обслуживания и ремонта технологического оборудования объектов авиатопливообеспечения согласно регламента. Методы оценки результатов обучения: - мониторинг роста получения нового знания каждым обучающимся; - итоговая оценка на зачете по дисциплине формируется по накопительной системе с учетом независимой оценки уровня образовательных достижений обучающихся посредством ФЭПО на портале i-exsam.ru РПД или ее часть может быть реализована с применением ЭО и ДОТ.</p>	

