Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
и.о. директора
ГБПОУИО «ИАТ»
_____/Коробкова Е.А.
«29» мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

специальности

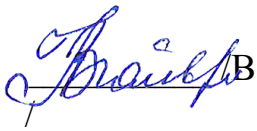
24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2020

Рассмотрена
цикловой комиссией
С протокол №11 от 20.04.2020 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов; учебного плана специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов; .

Председатель ЦК


В.П. Гайворонская

№	Разработчик ФИО
1	Иванова Наталья Викторовна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	правила чтения конструкторской и технологической документации;
	1.2	способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
	1.3	законы, методы и приемы проекционного черчения;
	1.4	требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
	1.5	правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
	1.6	технику и принципы нанесения размеров;
	1.7	классы точности и их обозначение на чертежах;
	1.8	типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления
Уметь	2.1	читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
	2.2	выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;

	2.3	выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
	2.4	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
	2.5	оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
	2.6	оформлять техническую документацию на заклепочные соединения в соответствии с требованиями государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)
	2.7	выполнять чертежи авиационных деталей и сборочных узлов

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, определять 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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения 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.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ПК.1.1 Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.
ПК.2.1 Анализировать техническое задание для разработки конструкции

несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.
ПК.2.2 Выбирать конструктивное решение узла.
ПК.2.3 Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.
ПК.2.4 Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД.
ПК.3.2 Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 222 часа (ов), в том числе:
объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа (ов);
объем внеаудиторной работы обучающегося 158 часа (ов).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальный объем учебной нагрузки	**222**
Объем аудиторной учебной нагрузки	**64**
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	64
курсовая работа, курсовой проект	0
Объем внеаудиторной работы обучающегося	**158**
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 2)	

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта	Объём часов	№ дидактической единицы	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	4	5	6	7
Раздел 1	**Раздел 1. Геометрическое черчение**	**3**			
Тема 1.1	**Тема 1.1. Основные сведения о стандарте ЕСКД**				
Тема 1.2	**Тема 1.2. Оформление чертежей. Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах.**	**1**			
Занятие 1.2.1 практическое занятие	Линии чертежа, масштабы. Вычерчивание линий чертежа.	1	1.4, 2.5	ОК.1	
Тема 1.3	**Тема 1.3. Геометрические построения. Приемы вычерчивания контуров деталей.**	**2**			
Занятие 1.3.1 практическое занятие	Деление окружностей на равные части. Построение сопряжений	1	1.4	ОК.5	
Занятие 1.3.2 практическое занятие	Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений; нанесение размеров на чертеже (КОМПАС или AutoCAD)	1	1.4, 2.5	ОК.4	1.4, 2.5
Раздел 2	**Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение**	**15**			
Тема 2.1	**Тема 2.1. Способы получения графических изображений**	**3**			
Занятие 2.1.1 практическое занятие	Построение комплексных чертежей проекций точки	1	1.3	ОК.1, ОК.4, ПК.3.2	
Занятие 2.1.2	Проекции отрезка. Построение наглядных изображений проекций	1	1.3	ОК.5, ПК.3.2	

практическое занятие	отрезка				
Занятие 2.1.3 практическое занятие	Проецирование плоскости. Способы задания плоскости	1	1.3	ОК.5	
Тема 2.2	**Тема 2.2. Аксонометрические проекции**	**1**			
Занятие 2.2.1 практическое занятие	Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Построение плоских геометрических фигур в диметрии	1	1.3, 2.2	ОК.5	
Тема 2.3	**Тема 2.3. Проекции геометрических тел.**	**4**			
Занятие 2.3.1 практическое занятие	Геометрические тела. Комплексный чертеж и пространственное изображение геометрических тел: призмы, пирамиды, конуса, цилиндра	1	1.3	ОК.5	
Занятие 2.3.2 практическое занятие	Построение проекций точек на комплексных чертежах и аксонометрических проекциях геометрических тел	1	2.2	ОК.5	
Занятие 2.3.3 практическое занятие	Построение проекций точек на комплексных чертежах и аксонометрических проекциях геометрических тел.	1	2.2	ОК.5	
Занятие 2.3.4 практическое занятие	Выполнение комплексного чертежа геометрического тела по аксонометрической проекции	1	2.2	ОК.5	
Тема 2.4	**Тема 2.4. Сечение тел плоскостями**	**3**			
Занятие 2.4.1 практическое занятие	Сечение геометрических тел плоскостями. Построение комплексного чертежа, аксонометрических проекций усеченных геометрических тел	1	2.2, 2.3	ОК.5	
Занятие 2.4.2 практическое занятие	Построение комплексного чертежа, аксонометрических проекций усеченных геометрических тел	1	1.5, 2.2	ПК.3.2	

Занятие 2.4.3 практическое занятие	Нахождение действительной величины фигуры сечения. Взаимное пересечение геометрических тел. Линии пересечения и перехода	1	2.2	ОК.5	
Тема 2.5	**Тема 2.5. Проекции моделей**	**4**			
Занятие 2.5.1 практическое занятие	Компоновка и последовательность выполнения чертежа модели детали. Построение трех проекций модели и аксонометрической проекции по ее наглядному изображению	1	2.2	ОК.1, ОК.5	1.3, 1.5, 2.2, 2.3
Занятие 2.5.2 практическое занятие	Построение трех проекций модели и аксонометрической проекции по ее наглядному изображению	1	2.2	ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.5.3 практическое занятие	Построение третьей проекции по двум заданным. Аксонометрическое изображение модели	1	2.2	ОК.4	
Занятие 2.5.4 практическое занятие	Построение третьей проекции по двум заданным. Аксонометрическое изображение модели. (КОМПАС или AutoCAD)	1	2.2	ОК.5, ПК.3.2	
Раздел 3	**Машиностроительное черчение**	**46**			
Тема 3.1	**Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской и технологической документации**	**1**			
Занятие 3.1.1 практическое занятие	Виды и комплектность конструкторских документов. Общие правила выполнения графических технологических документов. Чтение конструкторской и технологической документации.	1	1.4	ОК.1, ОК.5	
Тема 3.2	**Изображения - виды, разрезы, сечения**	**9**			
Занятие 3.2.1 практическое занятие	Виды. Назначение, расположение и обозначение видов. Выполнение чертежа детали с использованием основных, местных и дополнительных видов	1	2.3	ОК.5, ПК.3.2	
Занятие 3.2.2 практическое занятие	Построение трех видов и аксонометрии детали по вариантам	1	2.3	ОК.5	

Занятие 3.2.3 практическое занятие	Разрезы. Назначение, классификация, обозначение разрезов. Выполнение разрезов простых. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и мелкие выступы	1	1.5	ОК.5	
Занятие 3.2.4 практическое занятие	Построение третьей проекции по двум заданным с выполнением простых разрезов. Совмещение вида и разреза	1	2.3	ОК.5	
Занятие 3.2.5 практическое занятие	Построение третьей проекции по двум заданным с выполнением простых разрезов. Совмещение вида и разреза0	1	2.3	ОК.2	
Занятие 3.2.6 практическое занятие	Выполнение сложных разрезов (ступенчатых и ломаных). Расположение разрезов. Местные разрезы	1	1.5	ОК.5	
Занятие 3.2.7 практическое занятие	Сечения. Вынесенные и наложенные. Обозначения сечений. Выполнение чертежа детали с применением различных видов сечений	1	2.3	ОК.2	
Занятие 3.2.8 практическое занятие	Выполнение чертежа детали с разрезами и сечениями	1	2.3	ОК.5	1.5, 2.3
Занятие 3.2.9 практическое занятие	Оформление чертежа детали с разрезами и сечениями	1	2.3	ОК.4	
Тема 3.3	**Резьбовые изделия и соединения**	**4**			
Занятие 3.3.1 практическое занятие	Виды, назначение, классификация, параметры резьбы. Изображение и обозначение резьбы и резьбового соединения.	1	1.5	ОК.4	
Занятие 3.3.2 практическое занятие	Выполнение резьбового соединения по вариантам	1	2.3	ОК.4	
Занятие 3.3.3	Выполнение резьбового соединения по вариантам	1	2.3	ОК.4	

практическое занятие					
Занятие 3.3.4 практическое занятие	Выполнение чертежа с исправлением допущенных на нём ошибок.	1	2.3	ОК.4	
Тема 3.4	**Тема 3.4. Разъемные и неразъемные соединения деталей**	**7**			
Занятие 3.4.1 практическое занятие	Виды разъемных соединений. Соединения резьбовые. Стандартные крепежные детали и их обозначения. Изображение соединения деталей болтом	1	1.8, 2.6	ОК.1	1.5, 2.3
Занятие 3.4.2 практическое занятие	Вычерчивание соединения деталей болтом.	1	1.8, 2.6	ОК.1	
Занятие 3.4.3 практическое занятие	Спецификация. Назначение, содержание и порядок заполнения.	1	1.8, 2.5	ОК.2	
Занятие 3.4.4 практическое занятие	.Виды неразъемных соединений. Соединения, получаемые клепкой, сваркой, пайкой, склеиванием. Выполнение чертежа соединения клепкой	1	1.8, 2.6	ОК.4, ПК.3.2	
Занятие 3.4.5 практическое занятие	Выполнение чертежа соединения клёпкой.	1	2.6	ОК.2	
Занятие 3.4.6 практическое занятие	Выполнение чертежа соединения клёпкой.	1	2.6	ОК.4	1.8, 2.6
Занятие 3.4.7 практическое занятие	Выполнение чертежа соединения клёпкой	1	1.8, 2.6	ОК.4	
Тема 3.5	**Эскизы деталей и рабочие чертежи**	**9**			
Занятие 3.5.1	Эскизы и рабочие чертежи деталей. Последовательность	1	1.5, 2.7, 2.5	ОК.4, ПК.2.1,	

практическое занятие	выполнения эскиза. Мерительный инструмент и приемы измерения деталей			ПК.2.4	
Занятие 3.5.2 практическое занятие	Выполнение эскиза детали	1	1.5, 2.7, 2.3	ОК.4	
Занятие 3.5.3 практическое занятие	Нанесение размеров на эскизах	1	1.6, 2.7	ОК.4	
Занятие 3.5.4 практическое занятие	Выполнение эскиза детали с резьбой	1	1.5, 2.7, 2.5	ОК.4	
Занятие 3.5.5 практическое занятие	Нанесение и обозначение на чертеже шероховатости поверхности. Понятие о допусках и посадках. Классы точности и их обозначение на чертеже	1	1.7, 2.7	ОК.4	
Занятие 3.5.6 практическое занятие	Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выполнить рабочий чертеж детали по эскизу	1	1.5, 2.7, 2.5	ОК.2	
Занятие 3.5.7 практическое занятие	Выполнить рабочий чертеж детали по эскизу	1	2.7, 2.5	ОК.5	
Занятие 3.5.8 практическое занятие	Выполнить рабочий чертеж детали по эскизу (КОМПАС или AutoCAD).	1	1.5, 2.5	ОК.2	1.5, 1.6, 2.3, 2.7
Занятие 3.5.9 практическое занятие	Техническое рисование: изображение плоских фигур и геометрических тел. Светотень. Выполнение технического рисунка детали.	1	1.5, 2.3	ОК.2	
Тема 3.6	**Чертеж общего вида и сборочный чертеж**	**3**			
Занятие 3.6.1 практическое	Комплект конструкторской документации на сборочную единицу. Размеры на сборочном чертеже	1	1.1, 1.6, 1.8, 2.5	ОК.2, ПК.2.3	

занятие					
Занятие 3.6.2 практическое занятие	Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей.	1	2.5	ОК.2, ОК.3, ПК.2.2	
Занятие 3.6.3 практическое занятие	Заполнение спецификации и основной надписи по форме 2	1	1.8, 2.5	ОК.4	
Тема 3.7	**Чтение и деталирование чертежей**	**11**			
Занятие 3.7.1 практическое занятие	Последовательность чтения сборочного чертежа и чертежа общего вида	1	1.1, 1.8, 2.1	ОК.4	
Занятие 3.7.2 практическое занятие	Порядок деталирования сборочных чертежей. Увязка сопрягаемых размеров	1	1.1, 2.1	ОК.4	
Занятие 3.7.3 практическое занятие	Деталирование сборочного узла, определение размеров отдельных деталей	1	1.5, 2.5	ОК.2	
Занятие 3.7.4 практическое занятие	Деталирование сборочного узла	1	1.1, 2.1	ОК.2	
Занятие 3.7.5 практическое занятие	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам	1	2.5	ОК.2	
Занятие 3.7.6 практическое занятие	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам	1	1.1, 1.6, 1.7, 2.1, 2.5	ОК.2	1.1, 1.6, 1.7, 2.1, 2.5
Занятие 3.7.7 практическое занятие	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам.	1	1.5, 2.3	ОК.2, ПК.1.1	

Занятие 3.7.8 практическое занятие	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам	1	1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.5	ОК.2	
Занятие 3.7.9 практическое занятие	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам	1	1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.3, 2.5	ОК.2	
Занятие 3.7.10 практическое занятие	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам.	1	1.5, 1.6, 1.7, 2.3, 2.5	ОК.2	
Занятие 3.7.11 практическое занятие	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам (КОМПАС или AutoCAD)	1	1.5, 1.6, 1.7, 2.3, 2.5	ОК.5	
Тема 3.8	**Графические изображения технологического оборудования и технологических схем**	**2**			
Занятие 3.8.1 практическое занятие	Графическое изображение и обозначение технологического оборудования	1	1.2, 2.4	ОК.4	
Занятие 3.8.2 практическое занятие	Графическое изображение и обозначение технологического оборудования. Компоновка участка	1	1.2, 1.5, 2.4	ОК.4, ОК.6, ОК.8	1.2, 1.8, 2.4
Раздел 4					
Тематика самостоятельных работ					
Номер по порядку	Вид (название) самостоятельной работы	Объем часов			
1	Оформление титульного листа к комплекту чертежей	3			
2	Вычерчивание контура плоской детали с применением геометрических построений и нанесением размеров (КОМПАС или AutoCAD)	3			

3	Выполнение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций точек с заданными координатами по вариантам	3			
4	Выполнение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций отрезка по вариантам	3			
5	Выполнение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций отрезка по вариантам	3			
6	Выполнение изображений плоской фигуры на комплексном чертеже и в аксонометрических проекциях по заданию	4			
7	Построение комплексного чертежа и аксонометрического изображения геометрического тела по заданию	4			
8	Построение комплексного чертежа и аксонометрического изображения геометрического тела по заданию	4			
9	Построение чертежа группы тел в трех проекциях. Аксонометрическое изображение группы тел	4			
10	Построение чертежа группы тел в трех проекциях. Аксонометрическое изображение группы тел	4			
11	Построение комплексного чертежа, аксонометрической проекции усеченного геометрического тела по вариантам	3			
12	Построение комплексного чертежа, аксонометрической проекции усеченного геометрического тела по вариантам	3			
13	Построение развертки и аксонометрической проекции усеченного геометрического тела	3			
14	Построение развертки и аксонометрической проекции усеченного геометрического тела	3			
15	Построение трех проекций модели и аксонометрической проекции по ее наглядному изображению (по вариантам)	3			
16	Построение трех проекций модели и аксонометрической проекции по ее наглядному изображению (по вариантам)	3			

17	Построение трех проекций модели и аксонометрической проекции по ее наглядному изображению (по вариантам)	3			
18	Построение трех проекций модели и аксонометрической проекции по ее наглядному изображению (по вариантам)	1			
19	Построение чертёжа детали - типа «вал» по наглядному изображению по вариантам	1			
20	Построение чертёжа детали - типа «вал» по наглядному изображению по вариантам	1			
21	Построение третьей проекции по двум заданным с выполнением простых разрезов по заданию	1			
22	Построение третьей проекции по двум заданным с выполнением простых разрезов по заданию	2			
23	Построение третьей проекции по двум заданным с выполнением простых разрезов по заданию	1			
24	Построение третьей проекции по двум заданным с выполнением простых разрезов по заданию	2			
25	Выполнение чертежа детали по вариантам с применением различных видов сечений	2			
26	Оформление чертежа и заполнение основной надписи	2			
27	Составление конспекта по применению крепежных изделий	2			
28	Составление конспекта по применению крепежных изделий	1			
29	Оформление чертежа резьбового соединения и заполнение основной надписи	2			
30	Оформление чертежа резьбового соединения и заполнение основной надписи	2			
31	Выполнение чертежа неразъемного соединения сваркой по заданию	2			

32	Выполнение чертежа неразъемного соединения сваркой по заданию	2			
33	Выполнение чертежа неразъемного соединения сваркой по заданию	1			
34	Составление конспекта по теме: «Габаритные, установочные, монтажные и присоединительные размеры»	2			
35	Составление конспекта по теме: «Габаритные, установочные, монтажные и присоединительные размеры»	1			
36	Составление конспекта по использованию эскизов в машиностроении	2			
37	Составление конспекта по использованию эскизов в машиностроении	4			
38	Составление конспекта по использованию эскизов в машиностроении	4			
39	Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу	4			
40	Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу	3			
41	Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу	3			
42	Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу	3			
43	Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу	3			
44	Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу	3			
45	Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу	3			
46	Оформление сборочного чертежа	3			
47	Оформление сборочного чертежа	3			
48	Оформление сборочного чертежа и заполнение основной надписи	3			
49	Оформление сборочного чертежа и заполнение основной надписи	3			
50	Оформление чертежа детали	3			

51	Оформление сборочного чертежа и заполнение основной надписи	3			
52	Оформление чертежа детали	3			
53	Оформление чертежа детали	3			
54	Нанесение размеров и шероховатости на рабочих чертежах	3			
55	Нанесение размеров и шероховатости на рабочих чертежах	3			
56	Оформление чертежа детали и заполнение основной надписи	3			
57	Оформление чертежа детали и заполнение основной надписи	3			
58	Выполнение чертежа участка сборочного цеха авиастроительного предприятия	3			
59	Выполнение чертежа участка сборочного цеха авиастроительного предприятия	3			
	ВСЕГО:	222			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Кабинет инженерной графики.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	Боголюбов С. К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Машиностроение, 2006. - 392 с., ил. - ISBN 5-217-02327-9.	[дополнительная]
2.	Куликов В.П. Инженерная графика : учебник для ссузов / В.П. Куликов, А.В. Кузин. - 3-е изд., испр. - М. : ФОРУМ, 2009. - 366 с.	[основная]
3.	Миронова Р.С. Инженерная графика : учебник / Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Высш.шк, 2003. - 288 с.	[дополнительная]
4.	Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике / Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов. - 2-е изд., испр. - М. : Высш.шк, 2003. - 263 с.	[дополнительная]
5.	Боголюбов С.К. Чтение и деталирование сборочных чертежей. Альбом: Учебное пособие для учащихся машиностроительных техникумов. -2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1986. - 84 с., ил.	[дополнительная]
6.	Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Практ. пособие для учащихся техникумов. - М.: Высш. шк., 1989. - 368 с., ил. - ISBN 5-06-000101-6.	[дополнительная]
7.	Практикум предназначен для студентов очного отделения не конструкторских специальностей ВУЗов (кроме архитектурных и строительных), а также может	[основная]

	быть использован аспирантами, инженерами и школьниками старших классов.	
8.	Куликов В. П. Инженерная графика: учебник/ В. П. Куликов, А. В. Кузин. - 5-е изд. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. - 367 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-591134-587-7.	[основная]
9.	Ефремов Г.В. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Г.В. Ефремов, С.И. Нюкалова.. - 3-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 264 с.	[основная]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная работа	
1.4 требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);	1.2.1, 1.3.1
2.5 оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	1.2.1
Текущий контроль № 2. **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Выполнение практической работы по индивидуальным заданиям	
1.3 законы, методы и приемы проекционного черчения;	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.3.1
1.5 правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	2.4.2
2.2 выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	2.2.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3
2.3 выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	2.4.1
Текущий контроль № 3. **Методы и формы:** Лабораторная работа (Опрос) **Вид контроля:**	

1.5 правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	3.2.3, 3.2.6
2.3 выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	3.2.1, 3.2.2, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.7
Текущий контроль № 4. **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа	
1.5 правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	3.3.1
2.3 выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	3.2.8, 3.2.9, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4
Текущий контроль № 5. **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа	
1.8 типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 3.4.4
2.6 оформлять техническую документацию на заклепочные соединения в соответствии с требованиями государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	3.4.1, 3.4.2, 3.4.4, 3.4.5
Текущий контроль № 6. **Методы и формы:** Индивидуальные задания (Опрос) **Вид контроля:** Графическая работа	
1.5 правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	3.5.1, 3.5.2, 3.5.4, 3.5.6
1.6 технику и принципы нанесения размеров;	3.5.3
2.3 выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	3.5.2

2.7 выполнять чертежи авиационных деталей и сборочных узлов	3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4, 3.5.5, 3.5.6, 3.5.7
Текущий контроль № 7. **Методы и формы:** Индивидуальные задания (Опрос) **Вид контроля:** письменная контрольная работа	
1.1 правила чтения конструкторской и технологической документации;	3.6.1, 3.7.1, 3.7.2, 3.7.4
1.6 технику и принципы нанесения размеров;	3.6.1
1.7 классы точности и их обозначение на чертежах;	3.5.5
2.1 читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;	3.7.1, 3.7.2, 3.7.4
2.5 оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	1.3.2, 3.4.3, 3.5.1, 3.5.4, 3.5.6, 3.5.7, 3.5.8, 3.6.1, 3.6.2, 3.6.3, 3.7.3, 3.7.5
Текущий контроль № 8. **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа	
1.2 способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;	3.8.1
1.8 типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	3.4.7, 3.6.1, 3.6.3, 3.7.1, 3.7.8, 3.7.9
2.4 выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	3.8.1

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
2	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8

Методы и формы: Практическая работа (Опрос)
Описательная часть: по выбору выполнить два теоретических и одно практическое задания

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
1.1 правила чтения конструкторской и технологической документации;	3.6.1, 3.7.1, 3.7.2, 3.7.4, 3.7.6
1.2 способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;	3.8.1, 3.8.2
1.3 законы, методы и приемы проекционного черчения;	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.3.1
1.4 требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);	1.2.1, 1.3.1, 1.3.2, 3.1.1
1.5 правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	2.4.2, 3.2.3, 3.2.6, 3.3.1, 3.5.1, 3.5.2, 3.5.4, 3.5.6, 3.5.8, 3.5.9, 3.7.3, 3.7.7, 3.7.8, 3.7.9, 3.7.10, 3.7.11, 3.8.2
1.6 технику и принципы нанесения размеров;	3.5.3, 3.6.1, 3.7.6, 3.7.8, 3.7.9, 3.7.10, 3.7.11
1.7 классы точности и их обозначение на чертежах;	3.5.5, 3.7.6, 3.7.8, 3.7.9, 3.7.10, 3.7.11
1.8 типы и назначение спецификаций,	3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 3.4.4, 3.4.7, 3.6.1, 3.6.3,

правила их чтения и составления	3.7.1, 3.7.8, 3.7.9
2.1 читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;	3.7.1, 3.7.2, 3.7.4, 3.7.6
2.2 выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	2.2.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.5.1, 2.5.2, 2.5.3, 2.5.4
2.3 выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	2.4.1, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.7, 3.2.8, 3.2.9, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4, 3.5.2, 3.5.9, 3.7.7, 3.7.9, 3.7.10, 3.7.11
2.4 выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	3.8.1, 3.8.2
2.5 оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	1.2.1, 1.3.2, 3.4.3, 3.5.1, 3.5.4, 3.5.6, 3.5.7, 3.5.8, 3.6.1, 3.6.2, 3.6.3, 3.7.3, 3.7.5, 3.7.6, 3.7.8, 3.7.9, 3.7.10, 3.7.11
2.6 оформлять техническую документацию на заклепочные соединения в соответствии с требованиями государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	3.4.1, 3.4.2, 3.4.4, 3.4.5, 3.4.6, 3.4.7
2.7 выполнять чертежи авиационных деталей и сборочных узлов	3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4, 3.5.5, 3.5.6, 3.5.7

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».