Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Зам. директора по УР
_____ Коробкова Е.А.
«31» августа 2020 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2020 - 2021 учебный год

Специальности **15.02.08 Технология машиностроения**
Наименование дисциплины ОП.01 Инженерная графика
Курс и группа 2 курс ТМ-19-2
Семестр 3
Преподаватель (ФИО) Ларионова Елена Владимировна, Беляева Анна Григорьевна
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП 106 час
В том числе:
теоретических занятий 4 час
лабораторных работ 0 час
практических занятий 102 час
консультаций по курсовому проектированию 0 час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2020

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Геометрическое черчение				
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.				
1	теория	Введение.Цели и задачи дисциплины. Структура дисциплины. Ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Краткие исторические сведения о развитии графики. Учебные пособия, материалы, инструменты, необходимые для выполнения графических работ. Анализ современных систем автоматизированного проектирования конструкторской документации. Стандарты. Общие сведения о стандартизации. Стандарты ЕСКД и ЕСТД. Обозначение стандартов.	**1**	
2	теория	Правила оформления чертежа: Форматы чертежей согласно стандартам ЕСКД. Основная надпись на чертежах и схемах согласно стандартам ЕСКД. Масштабы согласно стандартам ЕСКД.	**1**	Выучить правила оформления чертежа. Написать строчные и прописные буквы, размер шрифта 10, тип Б с наклоном
3-4	практическое занятие	Линии чертежа по ГОСТ 2.303-68. Вычерчивание линий чертежа.	**2**	Повторить тему: линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Закончить написание строчных и прописных букв, размер шрифта 10, тип Б с наклоном
5-6	практическое занятие	Шрифты чертежные. Написание букв и цифр. Выполнение надписей на чертежах. Оформление текстовых документов.	**2**	Повторить тему "Шрифты чертежные". Оформить титульный лист альбома графических работ
7-8	практическое занятие	Заполнение основной надписи.	**2**	Заполнить основную надпись графической работы. закончить оформление титульного листа альбома графических работ
9-10	практическое занятие	Основные правила нанесения размеров на чертежах согласно стандартам ЕСКД. Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации.	**2**	Выучить основные правила нанесения размеров на чертежах согласно стандартам ЕСКД. Построить на формате А4 правильные вписанные многоугольники при помощи деления окружности на равные части.
Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей.				
11	практическое занятие	Деление окружности на равные части	**1**	Изучить последовательность деления окружности на равные части.
12	практическое занятие	Сопряжения.Внешнее и внутреннее касание дуг.Построение сопряжений двух прямых дугой окружности заданного радиуса, дуг с дугами и дуги с прямой.	**1**	Изучить последовательность построения сопряжений двух прямых дугой окружности заданного радиуса, дуг с дугами и дуги с прямой. Построить правильные вписанные многоугольники при помощи деления окружности на равные части.
13-14	практическое занятие	Сопряжения.Внешнее и внутреннее касание дуг.Построение сопряжений двух прямых дугой окружности заданного радиуса, дуг с дугами и дуги с прямой.	**2**	Завершить работу.
15-16	практическое занятие	Вычерчивание контура технической детали с применением различных геометрических построений и нанесением размеров	**2**	Вычертить контур технической детали соглано выданному задания.
17-18	практическое занятие	Вычерчивание контура технической детали с применением различных геометрических построений и нанесением размеров	**2**	Закончить работу, начатую на занятии.

Раздел 2. Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии.				
Тема 2.1. Точка, прямая, плоскость, как элементы геометрических тел				
19-20	практическое занятие	Методы и виды проецирования. Метод прямоугольного проецирования. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки на три плоскости проекций.Понятие о координатах. Расположение проекций точки на комплексном чертеже.	**2**	Выучить проецирование точки на три плоскости проекций. Закончить самостоятельную работу.
21-22	практическое занятие	Проецирование точки на три плоскости проекций. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций точки.	**2**	Завершить работу.
23-24	практическое занятие	Проецирование отрезка на три плоскости проекций. Расположение отрезка прямой линии относительно плоскостей проекций. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций отрезка.	**2**	Изучить проецирование отрезка на три плоскости проекций. Выполнить наглядные изображения и комплексные чертежи отрезка по вариантам.
25-26	практическое занятие	Проецирование плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Положение плоских фигур относительно плоскостей проекций.	**2**	Повторить материал: проецирование плоскости. Завершить построение наглядных изображений и комплексных чертежей отрезка по вариантам.
Тема 2.2. Аксонометрические проекции.				
27-28	практическое занятие	Виды аксонометрических проекций. Основные понятия и определения. Аксонометрические оси. Показатели искажения. Выполнение изображений плоских фигур в аксонометрических проекциях.	**2**	Выполнить изображения плоских фигур в изометрических проекциях. Приступить к конспектированию по теме: «Взаимное положение геометрических фигур.Точка и прямая, прямая и плоскость, точка и плоскость
29-30	практическое занятие	Выполнение изображений плоских фигур в аксонометрических проекциях.	**2**	Выполнить изображения плоских фигур в диметрических проекциях. Закончить конспектирование по теме: «Взаимное положение геометрических фигур.Точка и прямая, прямая и плоскость, точка и плоскость
31-32	практическое занятие	Выполнение изображений плоских фигур в аксонометрических проекциях.	**2**	Завершитьработу.
Тема 2.3. Геометрические тела				
33-34	практическое занятие	Определение и образование поверхностей и тел. Анализ проекций элементов геометрических тел: вершин, ребер, граней, осей и образующих. Проецирование геометрических тел. Точки на поверхности геометрических тел. Комплексный чертеж и пространственное изображение геометрических тел	**2**	Построить комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел по вариантам
35-36	практическое занятие	Построение проекций точек на комплексных чертежах и аксонометрических изображениях геометрических тел по вариантам.	**2**	Построить комплексные чертежи и аксонометрические проекции многогранников по вариантам. Найти проекции точек, расположенных на их поверхностях.
37-38	практическое занятие	Построение проекций точек на комплексных чертежах и аксонометрических изображениях геометрических тел по вариантам.	**2**	Построить комплексные чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел вращения по вариантам. Найти проекции точек, расположенных на их поверхностях.

39-40	практическое занятие	Построение проекций точек на комплексных чертежах и аксонометрических изображениях геометрических тел по вариантам.	**2**	Завершить работу. Приступить к выполнению работы "Комплексный чертеж и аксонометрическая проекция группы тел" по вариантам
41-42	практическое занятие	Понятие о сечениях геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостями.	**2**	Продолжить выполнение работы "Комплексный чертеж и аксонометрическая проекция группы тел" по вариантам
43-44	практическое занятие	Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции усечённого геометрического тела.	**2**	Продолжить выполнение работы "Комплексный чертеж и аксонометрическая проекция группы тел" по вариантам
45-46	практическое занятие	Нахождение действительной величины фигуры сечения.	**2**	Завершить работу. Подготовить к сдаче работу "Комплексный чертеж и аксонометрическая проекция группы тел" по вариантам
47-48	практическое занятие	Взаимное пересечение геометрических тел. Линии пересечения и перехода. Особые случаи пересечения.	**2**	Учить конспект. Приступить к выполнению работы построение развертки и аксонометрической проекции усеченного тела
Тема 2.4. Проекции моделей				
49-50	практическое занятие	Комплексный чертёж модели. Геометрические тела как элементы моделей и деталей машин. Чтение чертежей моделей.	**2**	Продолжить выполнение работы построение развертки и аксонометрической проекции усеченного тела
51-52	практическое занятие	Построение комплексных чертежей и аксонометрических изображений моделей по наглядному изображению.	**2**	Завершить работу, нанести размеры на чертеже. Закончить выполнение работы "Построение развертки и аксонометрической проекции усеченного геометрического тела"
53-54	практическое занятие	Построение комплексных чертежей и аксонометрических изображений по наглядному изображению.	**2**	Выполнить по аксонометрической проекции чертеж модели согласно варианту, нанести размеры.
55-56	практическое занятие	Построение третьей проекции моделей по двум заданным и их аксонометрических проекций	**2**	Построить по аксонометрической проекции согласно варианту три проекции модели и нанести размеры.
57-58	практическое занятие	Построение третьей проекции моделей по двум заданным и их аксонометрических проекций по вариантам.	**2**	Построить по аксонометрической проекции согласно варианту три проекции второй модели и нанести размеры.
Раздел 3. Машиностроительное черчение				
Тема 3.1. Изображения - виды, разрезы, сечения.				
59-60	практическое занятие	Виды. Назначение, классификация, расположение и обозначение. Построение трех видов по двум заданным (по вариантам).	**2**	Закрепить тему занятия Построить аксонометрическую проекцию модели согласно варианту.
61-62	практическое занятие	Построение трех видов по двум заданным (по вариантам).	**2**	Оформить работу. Приступить к построению чертежа детали - типа "Вал" (по вариантам)
63-64	практическое занятие	Сечения. Назначение, классификация, расположение и обозначение. Графические обозначения материалов в сечениях согласно стандартам ЕСКД.	**2**	Повторить тему занятия. Продожить построение чертежа детали - типа "Вал"
65-66	практическое занятие	Построение сечений	**2**	Построить сечения детали - типа "Вал" (по вариантам)
67-68	практическое занятие	Разрезы. Назначение, классификация и обозначение. Особенности применения метода разрезов. Условности и упрощения. Разрезы через тонкие стенки, ребра и спицы.	**2**	Закрепить тему занятия. Продолжить построение сечения детали - типа "Вал" (по вариантам)

69-70	практическое занятие	Построение трех изображений по двум заданным и выполнение простых разрезов.	**2**	Завершить построение сечения детали - типа "Вал" (по вариантам)
71-72	практическое занятие	Построение изометрической проекции детали с вырезом четверти.	**2**	Оформить чертеж "Простые разрезы",заполнить основную надпись.
73-74	практическое занятие	Сложные разрезы. Построение сложных разрезов. Обозначение разрезов.	**2**	Построить тонкими линиями чертеж "Сложные разрезы" согласно варианту.
Тема 3.2. Резьба, резьбовые изделия.				
75-76	практическое занятие	Виды, назначения, классификация, основные параметры резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Изображение резьбы. Обозначение стандартных и специальных резьб.	**2**	Учить тему: "Изображение резьбы. Обозначение стандартных и специальных резьб." Оформить чертеж "Сложные разрезы".
77-78	практическое занятие	Резьбовые соединения. Изображение и обозначение резьбовых соединений. Выполнение резьбового соединения	**2**	Закрепить тему занятия. Оформить чертеж "Сложные разрезы" и заполнить основную надпись.
79-80	практическое занятие	Выполнение резьбового соединения	**2**	Завершить работу
81-82	практическое занятие	Выполнение чертежа с исправлением допущенных на нём ошибок.	**2**	Оформить чертеж резьбового соединения и заполнить основную надпись
Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения деталей.				
83-84	теория	Виды и комплектность конструкторских документов. Графические и текстовые документы. Обозначение изделий и конструкторских документов. Общие правила выполнения графических технологических документов.	**2**	Описать стадии разработки конструкторской документации согласно стандарту.
85-86	практическое занятие	Основные требования к рабочим чертежам в соответствии с ГОСТ 2.109-73.	**2**	Выучить тему занятия. Описать стадии разработки конструкторской документации согласно стандарту
87-88	практическое занятие	Виды разъемных и неразъёмных соединений. Резьбовые, шпоночные, шлицевые соединения, соединение штифтом. Соединения, получаемые сваркой, клепкой, пайкой, склеиванием. Стандартные крепежные детали и их условные обозначения.	**2**	Выполнить чертеж неразъемного соединения.
89-90	практическое занятие	Изображение соединений деталей с помощью крепежных изделий (болтом, шпилькой, винтом). Построение изображения соединения деталей болтом.	**2**	Продолжить выполнение чертежа неразъемного соединения.
91-92	практическое занятие	Построение изображения соединения деталей болтом.	**2**	Продолжить выполнение чертежа неразъемного соединения.
93-94	практическое занятие	Построение изображения соединения деталей болтом.	**2**	Закончить выполнение чертежа неразъемного соединения.
95-96	практическое занятие	Спецификация. Назначение, содержание и порядок заполнения.	**2**	Заполнить грвфы спецификации на болтовое соединение.
97-98	практическое занятие	Построение изображения соединения деталей шпилькой (КОМПАС)	**2**	Заполнить основную надпись спецификации на болтовое соединение
Тема 3.4. Графические изображения технологического оборудования и технологических схем.				
99-100	практическое занятие	Графические изображения технологического оборудования. Графические изображения и обозначения фрезерных, токарных, сверлильных станков, станков с ЧПУ. Чертежи и схемы по специальности.	**2**	Выполнить чертеж кинематической принципиальной схемы

101-102	практическое занятие	Чертежи и схемы по специальности.	**2**	Продолжить выполнение чертежа кинематической принципиальной схемы
103	практическое занятие	Чертежи и схемы по специальности.	**1**	Закончить выполнение чертежа кинематической принципиальной схемы
104	практическое занятие	Чертежи и схемы по специальности.	**1**	Подготовиться к защите графических работ
105-106	практическое занятие	Защита графических работ	**2**	Составить конспект по теме "Типовые элементы деталей машин"
		Всего:	106	

ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Боголюбов С.К. Черчение : учебник для СПО / С.К. Боголюбов. - 3-е изд., испр. - М. : Машиностроение, 1989. - 336 с.

2. [дополнительная] Миронова Р.С. Инженерная графика : учебник / Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Высш.шк, 2003. - 288 с.

3. [дополнительная] Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике / Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов. - 2-е изд., испр. - М. : Высш.шк, 2003. - 263 с.

4. [дополнительная] Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения : учебное пособие / С.К. Боголюбов. - М. : Высш.шк, 1989. - 368 с.

5. [дополнительная] Боголюбов С.К. Чтение и деталирование сборочных чертежей: альбом : учебное пособие / С.К. Боголюбов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1986. - 84 с.

6. [основная] Куликов В.П. Инженерная графика : учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин. - 5-е изд., стер.. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016. - 367 с.

7. [основная] Ваншина Е.А. Инженерная графика : практикум для СПО / Ваншина Е.А., Кострюков А.В., Семагина Ю.В.. — Саратов : Профобразование, 2020. — 194 c. — ISBN 978-5-4488-0693-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91869.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. [основная] Горельская Л.В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Горельская Л.В., Кострюков А.В., Павлов С.И.. — Саратов : Профобразование, 2020. — 183 c. — ISBN 978-5-4488-0689-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91870.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей