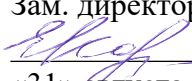




Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Зам. директора по УР
 Коробкова Е.А.
«31» августа 2021 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2021 - 2022 учебный год

Специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Наименование дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Курс и группа 2 курс ТМ-20-2

Семестр 3

Преподаватель (ФИО) Ларионова Елена Владимировна, Беляева Анна Григорьевна

Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП 106 час

В том числе:

| | | |
|--|-----------|-----|
| теоретических занятий | <u>10</u> | час |
| лабораторных работ | <u>0</u> | час |
| практических занятий | <u>96</u> | час |
| консультаций по курсовому проектированию | <u>0</u> | час |

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2021

| № | 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 дуг окружности заданного радиуса, дуг с дугами и дуги с прямой. | 1 | Изучить последовательность построения сопряжений двух прямых дуг 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 дуг 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 согласно выданному заданию. |
| 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 | Завершить работу. |

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 | теория | 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 усеченного 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. Проекция 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 | теория | 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. Продолжить построение чертежа детали - типа "Вал" |
| 65-66 | практическое занятие | Построение сечений | 2 | Построить сечения детали - типа "Вал" (по вариантам) |
| 67-68 | теория | 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 неразъемных 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 |

| | | | | |
|-------------|-------------------------|-----------------------------------|-----|---|
| 101-1 02 | 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 |
| 105-1 06 | 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. - с.
5. [дополнительная] Боголюбов С.К. Чтение и детализирование 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] Инженерная графика : практикум для СПО / Е. А. Ваншина, А. В. Кострюков, Ю. В. Семагина.. - Саратов : Профобразование, 2020. - 194 с. - Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/91869.html>
8. [основная] Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов.. - Саратов : Профобразование,, 2020. - 183 с. - Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/91870.html>