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

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине

ОП.18 Расчет конструкции летательного аппарата

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2026

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

_____ / /

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора

_____ Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Назарова Анастасия Александровна

Пояснительная записка

Дисциплина ОП.18 Расчет конструкции летательного аппарата входит в Общепрофессиональный цикл. Самостоятельная работа является одним из видов учебно работы обучающегося без взаимодействия с преподавателем.

Основные цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельного мышления;
- развитие исследовательских умений.

Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:

Внимательно читать план выполнения работы.

Выбрать свой уровень подготовки задания.

Обращать внимание на рекомендуемую литературу.

Из перечня литературы выбирать ту, которая наиболее полно раскрывает вопрос задания.

Учиться кратко излагать свои мысли.

Использовать общие правила написания конспекта.

Обращать внимание на достижение основной цели работы.

Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
Раздел 3. Расчет элементов оперения Тема 1. Расчеты горизонтального и вертикального оперения самолета	Расчет проушин и болтов на крепление вертикального оперения к фюзеляжу.	Расчет проушин и болтов на крепление вертикального оперения к фюзеляжу.	2
Раздел 5. Расчет балочного фюзеляжа Тема 1. Проектирование фюзеляжа разных балочных схем	Расчет толщины обшивки средней части фюзеляжа.	Расчет толщины обшивки средней части фюзеляжа.	2

Самостоятельная работа №1

Название работы: Расчет проушин и болтов на крепление вертикального оперения к фюзеляжу..

Цель работы: систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся.

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: Проверка расчетов в рабочей тетради.

Количество часов на выполнение: 2 часа.

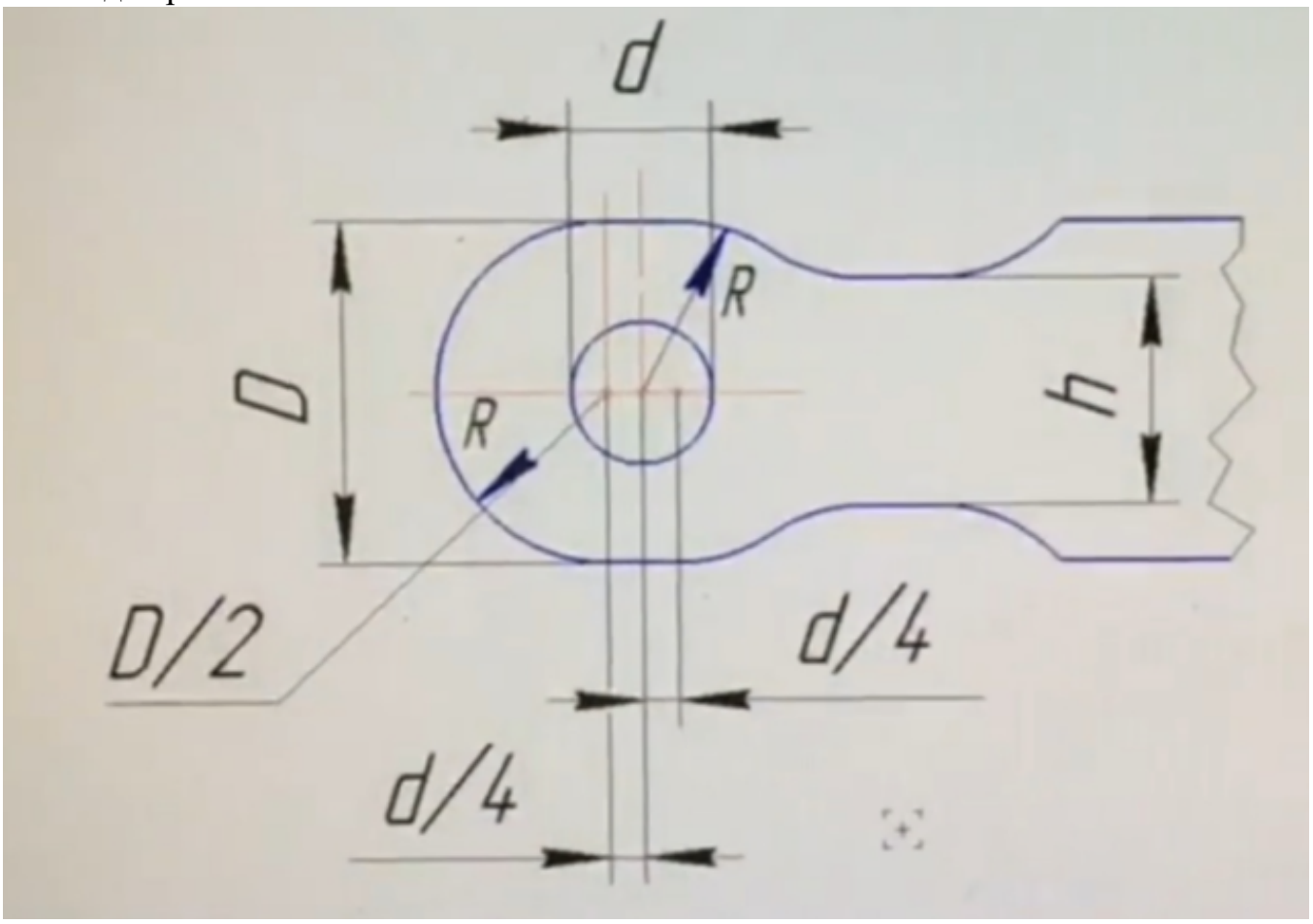
Задание:

Выполнить расчет проушины узла стыка крыла с фюзеляжем.

Исходные данные:

Действующая нагрузка в корневом сечении на изгиб Mz=25000 Нм, материал Д16чТ, срезающих плоскостей - 4, диаметр болта 20 мм, коэфициент концентрации напряжений к=2.

Эскиз для расчета:



Критерии оценки:

оценка «5» - Рассчитаны все 6 параметров.

оценка «4» - Рассчитаны 5 параметров.

оценка «3» - Рассчитаны 4 параметра.

Самостоятельная работа №2

Название работы: Расчет толщины обшивки средней части фюзеляжа..

Цель работы: систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся.

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: Проверка чертежей в рабочей тетради.

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Выполнить эскиз панели фюзеляжа и рассчитать толщину обшивки, количество и шаг стрингеров, сечения стрингеров и диаметр заклепок в сечениях.

Критерии оценки:

оценка «5» - Выполнены расчеты по 5 пунктам задачи.

оценка «4» - Выполнены расчеты по 4 пунктам задачи.

оценка «3» - Выполнены расчеты по 3 пунктам задачи.