



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора по УР

Коробкова Е.А.

«31» августа 2018 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2018 - 2019 учебный год

Специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов

Наименование дисциплины ОП.13 Силовые установки и оборудование систем летательных аппаратов

Курс и группа 2 курс С-17-В

Семестр 3

Преподаватель (ФИО) Хамаганов Анатолий Маратович

Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП 48 час

В том числе:

теоретических занятий	<u>37</u>	час
лабораторных работ	<u>0</u>	час
практических занятий	<u>11</u>	час
консультаций по курсовому проектированию	<u>0</u>	час

Проверил Чернигов П.Н. 31.08.2018

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Силовые установки летательных аппаратов				
Тема 1.1. Авиационные двигатели				
1	теория	Требования, предъявляемые к авиационным двигателям. Шум реактивных двигателей и методы его снижения.	1	
Тема 1.2. Основы термодинамики				
2	теория	Понятие науки термодинамики и её виды	1	
3	теория	Термодинамические процессы в газах: изобарический, изобарный, изохорный, адиабатный.	1	
Тема 1.3. Конструкция и работа входного устройства авиационного двигателя				
4	теория	Назначение, требование, классификация, основные параметры, компоновка на летательном аппарате.	1	
5	теория	Основные методы регулирования воздухозаборников	1	
6	практическое занятие	Анализ конструкции и составление эскиза входного устройства конкретного авиационного двигателя конкретного летательного аппарата.	1	
7	практическое занятие	Анализ конструкции и составление эскиза входного устройства конкретного авиационного двигателя конкретного летательного аппарата	1	
Тема 1.4. Конструкция и работа компрессора авиационного двигателя				
8	теория	Изменение основных параметров воздуха в компрессоре.	1	
9	теория	Конструкция осевого компрессора	1	
10	теория	Анализ конструкции и составление эскиза компрессора конкретного авиационного двигателя конкретного летательного аппарата	1	
11	практическое занятие	Анализ конструкции и составление эскиза компрессора конкретного авиационного двигателя конкретного летательного аппарата	1	
Тема 1.5. Конструкция и работа камеры сгорания авиационного двигателя				
12	теория	Назначение, классификация, требования, основные параметры, нагрузки, действующие на камеру сгорания	1	
13	практическое занятие	Анализ конструкции и составление эскиза камеры сгорания конкретного авиационного двигателя конкретного летательного аппарата	1	
14	практическое занятие	Анализ конструкции и составление эскиза камеры сгорания конкретного авиационного двигателя конкретного летательного аппарата	1	
15	практическое занятие	Анализ конструкции и составление эскиза камеры сгорания конкретного авиационного двигателя конкретного летательного аппарата	1	
Тема 1.6. Конструкция и работа газовой турбины авиационного двигателя				
16	теория	Состав и работа газовой турбины	1	
17	теория	Охлаждение газовой турбины	1	

18	практическое занятие	Анализ конструкции и составление эскиза газовой турбины конкретного авиационного двигателя конкретного летательного аппарата	1	
19	практическое занятие	Анализ конструкции и составление эскиза газовой турбины конкретного авиационного двигателя конкретного летательного аппарата	1	
Тема 1.7. Конструкция и работа выходного устройства авиационного двигателя				
20	теория	Изменение основных параметров газа в выходном устройстве	1	
21	теория	Конструкция реверсивного устройства	1	
22	теория	Анализ конструкции и составление эскиза выходного устройства конкретного авиационного двигателя конкретного летательного аппарата	1	
23	практическое занятие	Анализ конструкции и составление эскиза выходного устройства конкретного авиационного двигателя конкретного летательного аппарата	1	
Тема 1.8. Особенности конструкции некоторых видов авиационных двигателей				
24	теория	Поршневые авиационные двигатели. Особенности конструкции и работы.	1	
25	теория	Особенности конструкции двухвальных авиационных двигателей	1	
26	теория	Турбовальные авиационные двигатели. Особенности конструкции и работы.	1	
27	теория	Контрольная работа Выполнение тестового задания по теме: «Силовые установки летательных аппаратов»	1	
28	теория	Контрольная работа Выполнение тестового задания по теме: «Силовые установки летательных аппаратов»	1	
Раздел 2. Оборудование летательных аппаратов				
Тема 2.1. Размещение оборудования на летательном аппарате				
29	теория	Общие требования. Технологические требования.	1	
30	теория	Особенности компоновки технологических отсеков для оборудования летательных аппаратов, базирующихся на авианосцах.	1	
31	теория	Оборудование, размещаемое вне герметических кабин. Размещение оборудования на органах управления летательным аппаратом.	1	
32	теория	Способы отвода тепла из технологических отсеков с оборудованием. Амортизация и металлизация оборудования.	1	
33	теория	Конструктивно - технологическая характеристика бортовых систем летательного аппарата. Назначение, структура оборудования бортовых систем.	1	
34	практическое занятие	Анализ размещения бортового оборудования на летательных аппаратах различного назначения	1	

35	практическое занятие	Анализ размещения бортового оборудования на летательных аппаратах различного назначения	1	
Тема 2.2. Система энергоснабжения летательных аппаратов				
36	теория	Источники электроэнергии на летательном аппарате Генераторы постоянного тока. Генераторы переменного тока.	1	
37	теория	Общие сведения и элементы электромеханизмов летательного аппарата Назначение. Элементы электромеханизмов. Приводные механизмы и электродвигатели. Электропривод закрылков, элеронов, триммеров, рулей.	1	
38	теория	Светотехническое оборудование летательного аппарата. Внутреннее осветительное оборудование. Освещение пассажирских салонов. Аварийное светотехническое оборудование.	1	
Тема 2.3. Радиоэлектронное оборудование летательных аппаратов				
39	теория	Радиосвязное оборудование летательного аппарата. Назначение и состав. Радиопередающие устройства. Радиоприёмные устройства. Самолётные антенны.	1	
40	теория	Радиолокационное оборудование летательного аппарата Назначение и состав. Физические основы радиолокации. Самолётные радиолокационные станции. Радиолокационные визеры и прицелы. Доплеровские счислители истинной воздушной скорости и угла сноса.	1	
41	теория	Радионавигационное оборудование летательного аппарата. Назначение и состав. Автоматические радиоконпасы. Приёмники аппаратуры для захода на посадку.	1	
42	теория	Электромагнитная совместимость оборудования летательного аппарата Борьба с электростатическими помехами. Грозозащитные средства.	1	
Тема 2.4. Авиационное вооружение и специальное оборудование летательных аппаратов				
43	теория	Авиационное бомбардировочное вооружение Общие сведения о бомбардировочном вооружении.	1	
44	теория	Стрелково – пушечное вооружение летательных аппаратов. Общие сведения о стрелково – пушечном вооружении летательного аппарата.	1	
45	теория	Специальное оборудование летательных аппаратов. Десантно-транспортное оборудование. Оборудование для перевозки крупногабаритных грузов.	1	
Тема 2.5. Приборы визуальной информации и системы регистрации и обработки полётных данных				
46	теория	Размещение основных индикаторов на приборных досках. Общие вопросы компоновки приборных досок.	1	

47	теория	Индикация приборной информации на лобовом стекле кабины экипажа. Компоновка кабин экипажа с приборами обобщенной информации.	1	
48	теория	Обработка полётной информации. Наземное декодирующее устройство НДУ-8.	1	
Всего:			48	

ЛИТЕРАТУРА

1. [дополнительная] Огаджанян О.И. Гидравлический привод штамповочного оборудования : методическая разработка к выполнению самостоятельных работ и проведению практических и лабораторных занятий по дисциплинам «Кузнечно-штамповочное оборудование» и «Гидропривод в машиностроении» / Огаджанян О.И., Молюкова Н.Н.. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 33 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/57593.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. [дополнительная] Обуховский А.Д. Теория авиационных двигателей : учебное пособие / Обуховский А.Д., Телкова Ю.В.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 138 с. — ISBN 978-5-7782-2030-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/45039.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. [дополнительная] Кривенцов А.Е. Конспект лекций по дисциплине "Двигатели летательных аппаратов" : авторская педагогическая разработка / А.Е. Кривенцов. - Иркутск : ОГБОУ СПО, 2013. - 267 с.
4. [основная] Максимов Н.А. Двигатели самолетов и вертолетов. Основы устройства и летной эксплуатации / Н.А. Максимов, В.А. Секистов. - М. : Воениздат, 1977. - 343 с.
5. [дополнительная] Гарькавый А.А. Двигатели летательных аппаратов : учебник для авиационных вузов / А.А. Гарькавый. - М. : Машиностроение, 1987. - 288 с.
6. [основная] Волкеедов А.П. Оборудование самолетов : учебник / А.П. Волкеедов. - М. : Машиностроение, 1980. - 229 с.
7. [дополнительная] Барвинский А.П. Электрооборудование самолетов : учебник для СПО / Барвинский А.П.. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Транспорт, 1990. - 320 с.