Министерство образования Иркутской области
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю
Зам. директора по УР
_____ Коробкова Е.А.
«31» августа 2019 г.

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2019 - 2020 учебный год

Специальности **24.02.01 Производство летательных аппаратов**

Наименование МДК.01.01 Конструкция и конструкторская документация летательных аппаратов (узлов, агрегатов. оборудования, систем)

Курс и группа 3 курс С-17-2

Семестр 5

Преподаватель (ФИО) Кончилов Виктор Васильевич

Обязательная аудиторная нагрузка на МДК МДК 56 час

В том числе:

теоретических занятий 44 час

лабораторных работ 0 час

практических занятий 12 час

консультаций по курсовому проектированию 0 час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2019

| № | Вид занятия | Наименование разделов, тем, СРС | Кол-во | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|
| ***Раздел 1. Общие сведения о летательном аппарате*** | | | | |
| ***Тема 1.1. Конструкция и расчёт на прочность фюзеляжа летательного аппарата*** | | | | |
| 1 | теория | Назначение, требования, классификация, конструкция кабин летательного аппарата. | **1** | |
| 2 | теория | Средства обеспечения безопасности пассажиров и экипажей. | **1** | |
| 3 | теория | Процесс катапультирования, устройство катапультного кресла. | **1** | |
| 4 | теория | Конструкция фонарей, окон, дверей и люков. | **1** | |
| 5 | теория | Контрольная работа.Выполнение варианта тестового задания по теме: «Конструкция и работа фюзеляжа летательного аппарата» | **1** | |
| 6 | практическое занятие | Анализ конструкции и выполнение эскиза фюзеляжа одного из типов летательного аппарата | **1** | |
| 7 | практическое занятие | Анализ конструкции и выполнение эскиза фюзеляжа одного из типов летательного аппарата | **1** | |
| 8 | практическое занятие | Приближённый расчёт на прочность фюзеляжа одного из типов летательного аппарата. Построение эпюр сил и моментов. | **1** | |
| 9 | практическое занятие | Приближённый расчёт на прочность фюзеляжа одного из типов летательного аппарата. Построение эпюр сил и моментов | **1** | |
| 10 | практическое занятие | Приближённый расчёт на прочность фюзеляжа одного из типов летательного аппарата. Построение эпюр сил и моментов | **1** | |
| ***Тема 1.2. Конструкция и расчёт на прочность шасси летательного аппрата*** | | | | |
| 11 | теория | Назначение, требования, схемы, основные параметры. Нагрузки, действующие на шасси. | **1** | |
| 12 | теория | Назначение, требования, состав, размещение на летательном аппарате | **1** | |
| 13 | теория | Ферменное, балочное и ферменно- балочное шасси. | **1** | |
| 14 | теория | Опорные элементы шасси. Назначение, требования. | **1** | |
| 15 | теория | Конструкция опорных элементов шасси. | **1** | |
| 16 | теория | Жидкостно-газовый амортизатор. Назначение, требования. | **1** | |
| 17 | теория | Конструкция жидкостно-газового амортизатора. | **1** | |
| 18 | теория | Работа жидкостно- газового амортизатора. | **1** | |
| 19 | теория | Системы уборки и выпуска шасси. Назначение, требования, методы уборки и выпуска шасси. | **1** | |
| 20 | теория | Состав системы уборки и выпуска шасси. Размещение на летательном аппарате. | **1** | |
| 21 | теория | Шимми. Физический смысл. Конструктивные меры борьбы. | **1** | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 22 | теория | Контрольная работа.Выполнение варианта тестового задания по теме: «Конструкция и работа шасси летательного аппарата» | **1** | |
| 23 | теория | Анализ конструкции и выполнение эскиза шасси одного из типов летательного аппарата | **1** | |
| 24 | практическое занятие | Анализ конструкции и выполнение эскиза шасси одного из типов летательного аппарата. | **1** | |
| 25 | теория | Расчёт сечения балочного шасси с подкосом на прочность | **1** | |
| 26 | теория | Расчёт сечения балочного шасси с подкосом на прочность | **1** | |
| 27 | практическое занятие | Расчёт сечения балочного шасси с подкосом на прочность | **1** | |
| ***Тема 1.3. Конструкция и расчёт на прочность системы управления летательного аппарата*** | | | | |
| 28 | теория | Назначение, требования, виды, принцип управления летательным аппаратом. | **1** | |
| 29 | теория | Система управления летательным аппаратом:состав, назначение, конструкция, расположение на летательных аппаратах, виды, преимущества и недостатки. | **1** | |
| 30 | теория | Система нагружения элементов системы управлени | **1** | |
| 31 | теория | Особенности конструкции систем управления летательным аппаратом с дозвуковой скоростью полёта. | **1** | |
| 32 | теория | Особенности конструкции систем управления летательным аппаратом со сверхзвуковой скоростью полёта. | **1** | |
| 33 | теория | Вибрация тяг системы управления. Повышение надёжности элементов системы управления. | **1** | |
| 34 | теория | Контрольная работа.Выполнение варианта тестового задания по теме: «Конструкция и работа системы управления летательного аппарата» | **1** | |
| 35 | теория | Анализ конструкции и выполнение эскиза системы управления одного из типов летательного аппарата. | **1** | |
| 36 | теория | Анализ конструкции и выполнение эскиза системы управления одного из типов летательного аппарата. | **1** | |
| 37 | теория | Расчёт тяг управления летательным аппаратом на прочность | **1** | |
| 38 | практическое занятие | Расчёт тяг управления летательным аппаратом на прочность | **1** | |
| ***Раздел 2. Конструкторская документация летательных аппаратов*** | | | | |
| ***Тема 2.1. Конструкторская документация.*** | | | | |
| 39 | теория | Определение. Виды и комплектность конструкторской документации. Чертёж, чертёж- схема, спецификация, техническое описание, ведомости, пояснительная записка. | **1** | |
| 40 | теория | Способы выполнения конструкторских документов. Оригиналы, подлинники, дубликаты, копии. | **1** | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 41 | теория | Техническая документация. Определение. Виды технической документации | **1** | |
| 42 | теория | Текстовые конструкторские документы. Основные виды текстовой конструкторской документации летательного аппарата | **1** | |
| 43 | теория | Технологическая документация. Определение и виды. Технологические карты, заводские регламенты, чертежи приспособлений, оборудования и инструмента, графики работы цехов и бригад, технические условия, схемы технологического процесса | **1** | |
| 44 | теория | Особенности технической документации по изобретательству и стандартизации. Заявки на технические предложения и изобретения, авторские свидетельства (патенты) на изобретения, удостоверения на рационализаторские предложения, свидетельства | **1** | |
| 45 | теория | Основные требования к конструкторской документации. | **1** | |
| 46 | практическое занятие | Составление спецификаций и технических требований к сборочным чертежам летательного аппарата | **1** | |
| 47 | практическое занятие | Составление спецификаций и технических требований к сборочным чертежам летательного аппарата | **1** | |
| 48 | теория | Управление конструкторской документации. Приёмка и проверка конструкторской документации. Внедрение и хранение конструкторской документации на производстве. | **1** | |
| 49 | теория | Обработка конструкторской документации на производстве. Внесение изменений в конструкторскую документацию. | **1** | |
| ***Тема 2.2. Единая система конструкторской документации*** | | | | |
| 50 | теория | Область применения стандартов Единой системы конструкторской документации | **1** | |
| 51 | теория | Определение и назначение Единой системы конструкторской документации | **1** | |
| 52 | теория | Состав и классификация стандартов Единой системы конструкторской документации.Стадии разработки конструкторской документации | **1** | |
| 53 | теория | Контрольная работа. Выполнение письменной работы по теме: «Единая система конструкторской документации" | **1** | |
| 54 | практическое занятие | Оформление изменений в конструкторской документации в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства | **1** | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 55 | практическое занятие | Оформление изменений в конструкторской документации в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства | **1** | |
| 56 | теория | Контрольная работа. Выполнение письменной работы по теме: "Конструкторская документация летательных аппаратов" | **1** | |
| | | Всего: | 56 | |

## ЛИТЕРАТУРА


1. [основная] Житомирский Г.И. Конструкция самолетов : учебник для вузов / Г.И. Житомирский. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 2005. - 406 с.

2. [основная] Григорьев В.П. Сборка клепаных агрегатов самолетов и вертолетов : учебное пособие / В.П. Григорьев. - М. : Машиностроение, 1975. - 344 с.

3. [основная] Грошиков А.И. Заготовительно-штамповочные работы в самолетостроении : учебник / А.И. Грошиков, В.А. Малафеев. - М. : Машиностроение, 1976. - 440 с.

4. [основная] Григорьев В.П. Приспособления для узлов и агрегатов самолетов и вертолетов : учебное пособие для авиационных вузов / В.П. Григорьев, Ш.Ф. Ганиханов. - М. : Машиностроение, 1977. - 140 с.

5. [дополнительная] Технология самолетостроения : учебник для авиационных вузов / А.Л. Абибов, Н.М. Бирюков, В.В. Бойцов и др.; под ред. А.Л. Абибова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1982. - 551 с.

6. [дополнительная] Бойцов В.В. Сборка агрегатов самолета : учебник / В.В. Бойцов, Ш.В. Ганиханов, В.Н. Крысин. - М. : Машиностроение, 1988. - 148 с.

7. [дополнительная] Технология сборки самолетов : учебник для авиационных вузов / В.И. Ершов, В.В. Павлов, М.Ф. Каширин и др.. - М. : Машиностроение, 1986. - 456 с.

8. [дополнительная] Тихомиров В.А. Основы построения самолетостроительных заводов и цехов : учебник для авиационных вузов / В.А. Тихомиров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1975. - 472 с.

9. [дополнительная] Иконников А.Н. Нормирование труда в машиностроении : учебное пособие для авиационных техникумов / А.Н. Иконников, Л.Н. Баимов, А.В. Носов. - М. : Машиностроение, 1983. - 160 с.

10. [дополнительная] Проектирование конструкций самолетов : учебник для вузов, обучающихся по специальности / Е.С. Войт, А.И. Ендогур и др. - М. : Машиностроение, 1987. - 416 с.

11. [дополнительная] Шульженко М.Н. Конструкция самолетов : учебник для авиационных вузов / М.Н. Шульженко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1971. - 409 с.

12. [дополнительная] Подружин Е.Г. Конструкция и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учебно-методическое пособие / Подружин Е.Г., Рябчиков П.Е., Степанов В.М.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 104 c. — ISBN 978-5-7782-1744-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/44946.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

13. [дополнительная] Власова И.Л. Материаловедение : учебное пособие / Власова И.Л.. - М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. - 129 c. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/57992.. - Режим доступа: для авторизир. пользователей

14. [дополнительная] Сборочный чертеж : методические указания к изучению дисциплин «Инженерная и компьютерная графика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Инженерная графика» для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем направлениям подготовки, реализуемым НИУ МГСУ / . — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 44 c. — ISBN 978-5-7264-1441-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/60763.html (дата обращения:

30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

15. [дополнительная] Подружин Е.Г. Конструкция и проектирование летательных аппаратов. Шасси : учебное пособие / Подружин Е.Г., Степанов В.М.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 68 c. — ISBN 978-5-7782-2411-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/44947.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

16. [дополнительная] Подружин Е.Г. Конструкция и проектирование летательных аппаратов. Крыло : учебно-методическое пособие / Подружин Е.Г., Рябчиков П.Е.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 116 c. — ISBN 978-5-7782-1427-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/44945.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

17. [дополнительная] Гиммельфарб А.Л. Основы конструирования в самолетостроении : учебник для вузов / А.Л. Гиммельфарб. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1980. - 367 с.