



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                               | <b>24.02.01 Производство летательных аппаратов</b>                                                                  |     |  |
| Наименование                                | МДК.01.01 Конструкция и конструкторская документация летательных аппаратов (узлов, агрегатов, оборудования, систем) |     |  |
| Курс и группа                               | 3 курс С-19-3                                                                                                       |     |  |
| Семестр                                     | 5                                                                                                                   |     |  |
| Преподаватель (ФИО)                         | Чусова Алина Евгеньевна                                                                                             |     |  |
| 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. 31.08.2021                                                                                           |     |  |

| №                                                                                 | Вид занятия          | Наименование разделов, тем, СРС                                                                                         | Кол-во | Домашнее задание                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Общие сведения о летательном аппарате</b>                            |                      |                                                                                                                         |        |                                             |
| <b>Тема 1.1. Конструкция и расчёт на прочность фюзеляжа летательного аппарата</b> |                      |                                                                                                                         |        |                                             |
| 1                                                                                 | теория               | Контрольная работа.Выполнение варианта тестового задания по теме: «Конструкция и работа фюзеляжа летательного аппарата» | 1      | Подготовиться к ПК.                         |
| 2                                                                                 | практическое занятие | Анализ конструкции и выполнение эскиза фюзеляжа одного из типов летательного аппарата                                   | 1      | Подборка материала для практической работы. |
| 3                                                                                 | практическое занятие | Анализ конструкции и выполнение эскиза фюзеляжа одного из типов летательного аппарата                                   | 1      | оформление практической работы              |
| 4                                                                                 | практическое занятие | Приближённый расчёт на прочность фюзеляжа одного из типов летательного аппарата. Построение эпюр сил и моментов.        | 1      | Подборка материала практической работе      |
| 5                                                                                 | практическое занятие | Приближённый расчёт на прочность фюзеляжа одного из типов летательного аппарата. Построение эпюр сил и моментов         | 1      | Оформление практической работы.             |
| 6                                                                                 | практическое занятие | Приближённый расчёт на прочность фюзеляжа одного из типов летательного аппарата. Построение эпюр сил и моментов         | 1      | Подборка материала.                         |
| <b>Тема 1.2. Конструкция и расчёт на прочность шасси летательного аппарата</b>    |                      |                                                                                                                         |        |                                             |
| 7                                                                                 | теория               | Назначение, требования, схемы, основные параметры. Нагрузки, действующие на шасси.                                      | 1      | Повторить материал                          |
| 8                                                                                 | теория               | Назначение, требования, состав, размещение на летательном аппарате                                                      | 1      | Работать с конспектом                       |
| 9                                                                                 | теория               | Ферменное, балочное и ферменно- балочное шасси.                                                                         | 1      | Подготовиться к ПК.                         |
| 10                                                                                | теория               | Опорные элементы шасси. Назначение, требования.                                                                         | 1      | Повторить пройденный материал               |
| 11                                                                                | теория               | Конструкция опорных элементов шасси.                                                                                    | 1      | Повторить пройденный материал               |
| 12                                                                                | теория               | Жидкостно-газовый амортизатор. Назначение, требования.                                                                  | 1      | Подготовиться к ПК.                         |
| 13                                                                                | теория               | Конструкция жидкостно-газового амортизатора.                                                                            | 1      | Повторить пройденный материал               |
| 14                                                                                | теория               | Работа жидкостно- газового амортизатора.                                                                                | 1      | Повторить пройденный материал               |
| 15                                                                                | теория               | Системы уборки и выпуска шасси. Назначение, требования, методы уборки и выпуска шасси.                                  | 1      | Подготовиться к ПК.                         |
| 16                                                                                | теория               | Состав системы уборки и выпуска шасси. Размещение на летательном аппарате.                                              | 1      | Повторить пройденный материал               |
| 17                                                                                | теория               | Шимми. Физический смысл. Конструктивные меры борьбы.                                                                    | 1      | Работать над презентацией по данной теме    |
| 18                                                                                | теория               | Контрольная работа.Выполнение варианта тестового задания по теме: «Конструкция и работа шасси летательного аппарата»    | 1      | Подготовиться к ПК.                         |
| 19                                                                                | теория               | Анализ конструкции и выполнение эскиза шасси одного из типов летательного аппарата                                      | 1      | Повторить пройденный материал               |
| 20                                                                                | практическое занятие | Анализ конструкции и выполнение эскиза шасси одного из типов летательного аппарата.                                     | 1      | Проанализировать материал по практике       |

|                                                                                             |                      |                                                                                                                                                             |   |                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21                                                                                          | теория               | Расчёт сечения балочного шасси с подкосом на прочность                                                                                                      | 1 | Подготовиться к ПК.                                                                         |
| 22                                                                                          | теория               | Расчёт сечения балочного шасси с подкосом на прочность                                                                                                      | 1 | Подготовиться к ПК.                                                                         |
| 23                                                                                          | практическое занятие | Расчёт сечения балочного шасси с подкосом на прочность                                                                                                      | 1 | Анализ и работа над ошибками                                                                |
| <b>Тема 1.3. Конструкция и расчёт на прочность системы управления летательного аппарата</b> |                      |                                                                                                                                                             |   |                                                                                             |
| 24                                                                                          | теория               | Назначение, требования, виды, принцип управления летательным аппаратом.                                                                                     | 1 | Повторить пройденный материал                                                               |
| 25                                                                                          | теория               | Система управления летательным аппаратом: состав, назначение, конструкция, расположение на летательных аппаратах, виды, преимущества и недостатки.          | 1 | Повторить пройденный материал                                                               |
| 26                                                                                          | теория               | Система нагружения элементов системы управления                                                                                                             | 1 | Подготовиться к ПК.                                                                         |
| 27                                                                                          | теория               | Особенности конструкции систем управления летательным аппаратом с дозвуковой скоростью полёта.                                                              | 1 | Повторить пройденный материал                                                               |
| 28                                                                                          | теория               | Особенности конструкции систем управления летательным аппаратом со сверхзвуковой скоростью полёта.                                                          | 1 | Повторить пройденный материал                                                               |
| 29                                                                                          | теория               | Вибрация тяг системы управления. Повышение надёжности элементов системы управления.                                                                         | 1 | Подготовиться к ПК.                                                                         |
| 30                                                                                          | теория               | Контрольная работа. Выполнение варианта тестового задания по теме: «Конструкция и работа системы управления летательного аппарата»                          | 1 | Проанализировать ошибки контрольной работы                                                  |
| 31                                                                                          | теория               | Анализ конструкции и выполнение эскиза системы управления одного из типов летательного аппарата.                                                            | 1 | Доработать эскизы                                                                           |
| 32                                                                                          | теория               | Анализ конструкции и выполнение эскиза системы управления одного из типов летательного аппарата.                                                            | 1 | Подготовиться к ПК.                                                                         |
| 33                                                                                          | теория               | Расчёт тяг управления летательным аппаратом на прочность                                                                                                    | 1 | Работать над рефератом «Электродистанционное и реактивное управление летательным аппаратом» |
| 34                                                                                          | практическое занятие | Расчёт тяг управления летательным аппаратом на прочность                                                                                                    | 1 | Работа над ошибками                                                                         |
| <b>Раздел 2. Конструкторская документация летательных аппаратов</b>                         |                      |                                                                                                                                                             |   |                                                                                             |
| <b>Тема 2.1. Конструкторская документация.</b>                                              |                      |                                                                                                                                                             |   |                                                                                             |
| 35                                                                                          | теория               | Определение. Виды и комплектность конструкторской документации. Чертёж, чертёж-схема, спецификация, техническое описание, ведомости, пояснительная записка. | 1 | Повторить пройденный материал                                                               |
| 36                                                                                          | теория               | Способы выполнения конструкторских документов. Оригиналы, подлинники, дубликаты, копии.                                                                     | 1 | Повторить пройденный материал                                                               |
| 37                                                                                          | теория               | Техническая документация. Определение. Виды технической документации                                                                                        | 1 | Подготовиться к ПК.                                                                         |
| 38                                                                                          | теория               | Текстовые конструкторские документы. Основные виды текстовой конструкторской документации летательного аппарата                                             | 1 | Повторить пройденный материал                                                               |

|                                                              |                      |                                                                                                                                                                                                                                              |    |                                  |
|--------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------|
| 39                                                           | 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  | Повторить пройденный материал    |
| 40                                                           | 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  | Подготовиться к ПК.              |
| 41                                                           | теория               | Основные требования к конструкторской документации.                                                                                                                                                                                          | 1  | Повторить пройденный материал    |
| 42                                                           | практическое занятие | Составление спецификаций и технических требований к сборочным чертежам летательного аппарата                                                                                                                                                 | 1  | Подборка материала по ПР         |
| 43                                                           | практическое занятие | Составление спецификаций и технических требований к сборочным чертежам летательного аппарата                                                                                                                                                 | 1  | Работа с материалом по ПР        |
| 44                                                           | теория               | Управление конструкторской документации. Приёмка и проверка конструкторской документации. Внедрение и хранение конструкторской документации на производстве.                                                                                 | 1  | Повторить пройденный материал    |
| 45                                                           | теория               | Обработка конструкторской документации на производстве. Внесение изменений в конструкторскую документацию.                                                                                                                                   | 1  | Подготовиться к ПК.              |
| <b>Тема 2.2. Единая система конструкторской документации</b> |                      |                                                                                                                                                                                                                                              |    |                                  |
| 46                                                           | теория               | Область применения стандартов Единой системы конструкторской документации                                                                                                                                                                    | 1  | Повторить пройденный материал    |
| 47-48                                                        | теория               | Определение и назначение Единой системы конструкторской документации                                                                                                                                                                         | 2  | Повторить пройденный материал    |
| 49-50                                                        | теория               | Состав и классификация стандартов Единой системы конструкторской документации. Стадии разработки конструкторской документации                                                                                                                | 2  | Подготовиться к ПК.              |
| 51                                                           | теория               | Контрольная работа. Выполнение письменной работы по теме: «Единая система конструкторской документации»                                                                                                                                      | 1  | Анализ ошибок контрольной работы |
| 52                                                           | практическое занятие | Оформление изменений в конструкторской документации в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства                                                                                                                | 1  | Подборка материала ПР            |
| 53                                                           | практическое занятие | Оформление изменений в конструкторской документации в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства                                                                                                                | 1  | Оформление ПР                    |
| 54                                                           | теория               | Контрольная работа. Выполнение письменной работы по теме: "Конструкторская документация летательных аппаратов"                                                                                                                               | 1  | Работа над ошибками              |
| 55-56                                                        | теория               | Итоговое занятие                                                                                                                                                                                                                             | 2  |                                  |
| Всего:                                                       |                      |                                                                                                                                                                                                                                              | 56 |                                  |

## ЛИТЕРАТУРА

1. [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 с. — 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
2. [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 с. — ISBN 978-5-7782-2411-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/44947.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. [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 с. — ISBN 978-5-7782-1427-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/44945.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. [основная] Житомирский Г.И. Конструкция самолетов : учебник для вузов / Г.И. Житомирский. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 2005. - 406 с.
5. [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.
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] Шульженко М.Н. Конструкция самолетов : учебник для авиационных вузов / М.Н. Шульженко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1971. - 409 с.
8. [основная] Кириакиди С.К. Конструкции агрегатов планера : учебное пособие / Кириакиди С.К.. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 101 с. — ISBN 978-5-7731-0724-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93263.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей