

Егорьевский авиационный технический колледж имени В.П. Чкалова - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Московский государственный технический университет гражданской авиации" (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора филиала по УМР

С.Ю.Рыжков

26.08.2025 г.

Основы конструкции двигателей летательных аппаратов

Рабочая программа дисциплины

Закреплена за цикловой комиссией

Техническая эксплуатация и конструкция летательных аппаратов

Учебный план

M25-11.plx

25.02.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И ДВИГАТЕЛЕЙ

Квалификация

Техник

Форма обучения

очная

Часов по учебному плану	128
в том числе:	
аудиторные занятия	110
самостоятельная работа	16
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0
часов на контроль	2

Виды контроля в семестрах:
экзамены 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя	23 3/6		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	92	92	92	92
Практические	14	14	14	14
Консультации к экзамену	2	2	2	2
Итого ауд.	112	112	112	112
Контактная работа	108	108	108	108
Сам. работа	16	16	16	16
Часы на контроль	2	2	2	2
Итого	128	128	128	128

УП: М25-11 р/к

Программу составил(и):

Зав.лаб., Безверхий Никита Денисович

Председатель ц/к ТЭКЛА., Бахчиванжи Э. А.

Рецензент(ы):

Зав. отделением ТЭЛАиД, Брызгалин С. А.

Рабочая программа дисциплины

Основы конструкции двигателей летательных аппаратов

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И ДВИГАТЕЛЕЙ (приказ Минпросвещения России от 18.09.2024 г. № 648)

составлена на основании учебного плана:

25.02.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И ДВИГАТЕЛЕЙ

обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии

Техническая эксплуатация и конструкция летательных аппаратов

Протокол №1 от 26.08.2025

Председатель ц/к  Бахчиванжи Э. А.

Программа проверена:

Методист  Комиссарова О. Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения учебной дисциплины является подготовка авиационного техника, обладающего набором компетенций, включающих знание, понимание и навыки в области конструкции и технического обслуживания двигателей ЛА, способного к творческому и самостоятельному осмыслению и практическому применению полученных знаний в своей профессиональной деятельности.
1.2	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
1.2.1	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – Основы конструкции ГТД – Основные конструктивные элементы – Силовые схемы и роторы – Основные системы ГТД – Основы конструкции поршневых двигателей
1.2.2	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – Рассчитывать силы, действующие на элементы конструкции двигателей летательных аппаратов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ОП

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ - ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
ОК 01.:	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.:	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.:	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.:	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.:	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 07.:	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09.:	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.5.:	Прогнозировать изменения технического состояния и давать рекомендации по дальнейшей эксплуатации авиационной техники, отдельных ее систем и агрегатов.
ПК 1.6.:	Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда при проведении работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.
ПК 2.1.:	Планировать работы по поддержанию летной годности летательных аппаратов различного типа, их двигателей и функциональных систем в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.
ПК 2.2.:	Осуществлять контроль качества выполняемых работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.
ПК 2.4.:	Вести техническую документацию по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.
ПК 2.5.:	Обеспечивать соблюдение правил охраны труда при проведении работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы
	Раздел 1. Основные сведения о газотурбинных двигателях летательных аппаратов				
1.1	Тема 1.1. Общие сведения об авиационных двигателях. Поршневые и газотурбинные двигатели. Принцип реактивного движения /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э1
1.2	Тема 1.2. Сила тяги. Цикл Брайтона /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э1
1.3	Тема 1.3. Зависимость тяги от внешних условий /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э1
1.4	Тема 1.4. Тяга типичных двигателей летательных аппаратов /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э1
1.5	Тема 1.5. Принципы конструирования авиационных двигателей. Конструкционные материалы, используемые при производстве авиационных двигателей /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э1
1.6	Работа с конспектом и литературой, подготовка доклада на тему "Развитие конструкции отечественных ГТД" /Ср/	2	6	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э1
1.7	Проверка знаний курсантов по первому разделу. /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э1
	Раздел 2. Характеристики газотурбинных двигателей				
2.1	Тема 2.1. Принципы работы газотурбинных двигателей. Компоненты газотурбинных двигателей. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э2

2.2	Тема 2.2. Рабочий цикл газотурбинных двигателей. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э2
2.3	Тема 2.3. Аэродинамические сечения двигателей. Эксплуатационно-технические характеристики двигателей. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э2
2.4	Тема 2.4. Режимы работы ГТД. Способы измерения тяги. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э2
2.5	Работа с конспектом и литературой, подготовка сообщения на тему "Основные различия в принципах работы различных типов ГТД" /Ср/	2	6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э2
2.6	Проверка знаний курсантов по второму разделу. /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э2
Раздел 3. Модули конструкции ГТД					
3.1	Тема 3.1. Входные устройства. Воздухозаборник двигателя. Изменение характера воздушного потока в воздухозаборнике. Сверхзвуковые ВУ. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э4
3.2	Опасные зоны воздухозаборника при работающем двигателе, работы по обслуживанию воздухозаборника. (Тренажер) /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э4
3.3	Тема 3.2. Типы компрессоров. Конструктивные элементы компрессоров. Конструкция центробежных и осевых компрессоров. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э5
3.4	Тема 3.3. Сравнительная характеристика компрессоров. Нормальный поток в осевом компрессоре. Помпаж компрессора. Причины возникновения помпажа. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э5

УП: М25-11 рlx

3.5	Тема 3.4. Способы борьбы с помпажем компрессора. Клапана перепуска воздуха. РНА. Многопорторные конструкции. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э5
3.6	Тема 3.5. Агрегаты системы привода поворотных лопаток статора VSV. Агрегаты системы привода перепускных клапанов VBВ. Компоненты обратной связи. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э5
3.7	Тема 3.6. Система управления компрессора. Построение системы. Управляющие агрегаты. Гидромеханический датчик температуры. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э5
3.8	Работа систем 3.7. VBВ/VSV. Клапан перепуска воздуха за КВД. Силы действующие на конструктивные элементы компрессора. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э5
3.9	Тема 3.8. Принципы работы камеры сгорания. Назначение и требования. Основы процесса горения. Типы камер сгорания. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э6
3.10	Тема 3.9. Способы снижения выбросов камеры сгорания. Конструкция камеры сгорания. Охлаждение жаровой трубы камеры сгорания. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э6
3.11	Тема 3.10. Турбина: принципы работы, типы и компоненты. Работа турбины. Условия работы турбины. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э7
3.12	Тема 3.11. Методы охлаждения турбины. Управление зазорами турбины (Влияние изменения радиальных зазоров). /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э7
3.13	Тема 3.12. Система управления зазорами турбинами. Компоненты системы активного регулирования зазоров турбины. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э7

УИ: М25-11.plx

3.14	Работа с тренажером (компрессор, камера сгорания, турбина) /Пр/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э7
3.15	Тема 3.13. Принципы работы реверса тяги. Силы при реверсировании тяги. Типы реверсов тяги. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э8
3.16	Тема 3.14. Преимущества и недостатки реверса тяги. Реверсированные воздушные потоки на двухдвигательном летательном аппарате. Реверсирование воздушного потока на летательном аппарате с 4 двигателями. Структура системы реверса тяги. Упрощенная система управления реверсом тяги. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э8
3.17	Тема 3.15. Блокировка реверса тяги. Система активации реверса. Система отклонения воздушного потока. Индикация системы реверса тяги. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э8
3.18	Тема 3.16. Принцип работы и описание компонентов пневматического реверса тяги. Работа воздушного мотора. Работа управления скоростью. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э8
3.19	Тема 3.17. Гидравлический реверс: структура системы. модуль клапана управления. Устройства блокирования привода. Работа привода. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э8
3.20	Работа с конспектом и литературой, работа с технической документацией, работа с СЛ, подготовка сообщений с анализом отказов реверса. /Ср/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э8
3.21	Тема 3.18. Коробка приводов агрегатов. Общие сведения, назначение, основные конструктивные элементы /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1
3.22	Тема 3.19. Опоры двигателя. Нагрузки опор. Неподвижные и плавающие опоры. Типы подшипников. Подшипники, демпфируемые маслом. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1 Э9
Раздел 4. Основные системы ГТД					

4.1	Тема 4.1. Масляная система. Общие сведения, назначение, типы /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1
4.2	Тема 4.2. Основные агрегаты масляных систем. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1
4.3	Тема 4.3. Неисправности масляной системы /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1
4.4	Тема 4.4. Топливная система двигателя. Общие сведения, назначение. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1
4.5	Тема 4.5. Подсистемы топливной системы двигателя /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1
4.6	Тема 4.6. Основные агрегаты топливных систем двигателей /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1
4.7	Тема 4.7. Применяемы топлива. Вода в топливе. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1
4.8	Тема 4.8. Техника безопасности при обслуживании системы. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1
4.9	Тема 4.9. Возможные неисправности топливной системы /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1

УП: М25-11 р/х

4.10	Тема 4.10. Система отбора воздуха двигателя. Общие сведения, назначение /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1
4.11	Тема 4.11. Основные агрегаты системы отбора воздуха /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1
4.12	Тема 4.12. Система автоматического регулирования двигателя. Общие сведения, назначение /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1
4.13	Тема 4.13. Основные эксплуатационные ограничения двигателя /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1
4.14	Тема 4.14. Основные агрегаты системы автоматического регулирования двигателя. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1
4.15	Тема 4.15. Конструкция насоса регулятора двигателя. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1
4.16	Тема 4.16. Индикация параметров работы двигателя. Первичные и вторичные параметры. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1
4.17	Тема 4.17. Система запуска и зажигания: общие сведения назначение, работа и основные элементы конструкции /Лек/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1
4.18	Практическое занятие на тренажере. /Пр/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Л1.1
Раздел 5. Промежуточная аттестация					

5.1	Консультация к экзамену /КЭ/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09.	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
5.2	Самостоятельная подготовка к экзамену /СПЭ/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09.	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
5.3	Обобщение и систематизация знаний посредством прохождения итогового тестирования /Экзамен/	2	2	ОК 01. ОК 04. ОК 05.	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Прилагается отдельно

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Г. И. Данилейко, Л. Н. Капустин, Е. Л. Фельдман	Основы конструкции авиационных двигателей: Учебник	"Транспорт", 1988

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Общие сведения о ГТД
Э2	Характеристики ГТД
Э3	Универсальные компоненты ГТД
Э4	Входные устройства ГТД
Э5	Компрессоры ГТД
Э6	Камеры сгорания ГТД
Э7	Турбины ГТД
Э8	Реверс ГТД
Э9	Опоры ГТД

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Образовательная платформа ЭБС "Лань"
6.3.1.2	НИИ мониторинга качества профессионального образования
6.3.1.3	Электронная библиотека нормативно-технической документации типов воздушных судов
6.3.1.4	Microsoft Teams Office 365
6.3.1.5	Онлайн-журнал Развитие авиации в России https://navfly.ru/sozdanieaviachii/razvitaviavruss/

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронные пособия ЕАТК
6.3.2.2	ООО «НИИ мониторинга качества профессионального образования» (Интернет-тренажеры)
6.3.2.3	Электронная библиотека МГТУ ГА МГТУ ГА: Электронное хранилище учебной документации
6.3.2.4	Образовательная платформа Юрайт - доступ к 3755 учебным изданиям через личные кабинеты обучающихся и преподавателей

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

- 7.1 Реализация программы дисциплины требует: наличия учебного кабинета конструкции двигателей летательных аппаратов; лаборатории ТДЛА.
- Оборудование учебного кабинета:
1. Многофункциональный комплекс преподавателя:
 - Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
 - Мультимедиа - проектор;
 - Принтер;
 - Интерактивная доска;
 - Интернет.
 2. Столы и посадочные места для учащихся.
 3. Технические средства обучения:
 - макет ГТДСГРДД, ТВД);
 - комплект схем по всему курсу обучения;
 - красочные щиты;
 - тесты для проверки знаний;
 - документальные фильмы, слайды;
 - базовый конспект по дисциплине ОКДЛА.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ / ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в формах контактной работы (лекции, практические занятия, групповые консультации, индивидуальная работа обучающихся с педагогическими работниками) и самостоятельной работы обучающихся.

Обучающимся необходимо ознакомиться:

с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале Колледжа, с графиком консультаций преподавателя.

Освоение компетенций проверяются на основании следующих форм контроля обучения:

Текущий контроль по отдельным учебным вопросам проводится различными методами опроса (устно, письменно, тестирование, проверка индивидуального задания).

Рубежный контроль по теме (темам), разделу проводится методами тестирования, опроса и собеседования на практических занятиях.

Итоговый контроль проводится в форме семестрового экзамена путем прохождения теста на платформе i-exam, вопросы которого, позволяют проверить теоретическую и практическую подготовку обучающегося.

Итоговая оценка формируется с учетом выполнения обязательных заданий.

При успешном, своевременном прохождении текущего и рубежных контролей, а также отсутствии пропусков по неуважительной причине, итоговая оценка может быть выставлена «автоматом».

РГП или её часть может быть реализована с помощью ЭО и ДОТ