

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Проректор по УР и Ю
Дата подписания: 21.09.2023 22:46:42
Уникальный программный ключ:
bb52f959411e64617366ef3977b97e87130b1a2d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АТК
_____ В.А.Зибров

Двигатели летательных аппаратов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за	Авиационно-технологический колледж	
Учебный план	24.02.01-2022-2-ПЛА9.plx	Производство летательных аппаратов
		Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический
Квалификация	техник	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	96	Формы контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты с оценкой 4
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	28	

2022 г.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	4		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
	Лекции	54	54	54
Практические	10	10	10	10
Консультации	4	4	4	4
Итого ауд.	64	64	64	64
Сам. работа	28	28	28	28
Итого	96	96	96	96

2022 г.

Программу составил(и):

Преп., Бондаренко Евгений Викторович _____

Рецензент(ы):

Иванов А.В. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Двигатели летательных аппаратов

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 24.02.01 ПРОИЗВОДСТВО ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ (приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 г. № 362)

составлена на основании учебного плана:

Производство летательных аппаратов

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

утвержденного Учёным советом университета от 21.03.2022 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета

Авиационно-технологический колледж

Протокол от 31.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Директор АТК В.А.Зибров

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	ОП.12.
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Аэродинамика
2.1.2	Математика
2.1.3	Физика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Конструкция и конструкторская документация летательных аппаратов (узлов, агрегатов, оборудования, систем)

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК 1.:	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.:	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.:	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.:	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.:	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.:	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.:	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.:	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.:	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1.:	Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж
ПК 2.1.:	Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки
ПК 2.2.:	Выбирать конструктивное решение узла
ПК 2.3.:	Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании
ПК 2.4.:	Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации
ПК 2.6.:	Применять информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ) при обеспечении жизненного цикла изделия
ПК 3.2.:	Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	правила чтения технической документации;
3.1.2	принципы работы силовых установок летательного аппарата;
3.1.3	назначение, конструкцию и работу основных агрегатов авиационных двигателей;
3.1.4	методы и средства оценки и управления техническим состоянием авиационных двигателей;
3.1.5	основные типы авиационных двигателей, их назначение и устройство, область применения;
3.1.6	физическую сущность процессов, протекающих в элементах двигателя;
3.1.7	основные характеристики авиационных двигателей.
3.2	Уметь:
3.2.1	понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
3.2.2	организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
3.2.3	самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием;
3.2.4	работать в коллективе и команде, брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий;

3.2.5	пользоваться нормативной и справочной документацией;
3.2.6	осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного профессионального и личностного развития;
3.2.7	использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
3.2.8	вести учёт наработки, срока службы авиационных двигателей;
3.2.9	организовывать работу коллектива исполнителей в процессе технической эксплуатации, обслуживания авиационного двигателя летательного аппарата;
3.2.10	по внешнему виду определять назначение агрегата авиационного двигателя летательного аппарата.

4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Физические основы работы ДВС, в т.ч. и ГТД						
1.1	Введение /Лек/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
1.2	Элементы термодинамики /Лек/	4	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
1.3	Повторить тему Элементы термодинамики /Ср/	4	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
1.4	Классификация и основы устройства ДВС /Лек/	4	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		

1.5	Изучение конструкции ПД, БШПД и ГТД по имеющимся пособиям /Пр/	4	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
1.6	Повторить тему основы устройства ДВС /Ср/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
1.7	Тяга, мощность и основные характеристики ГТД /Лек/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
1.8	Расчет величины тяги и мощности ТРД по заданным исходным данным /Пр/	4	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
1.9	Повторить тему Тяга, мощность и основные характеристики ГТД /Ср/	4	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
	Раздел 2. Устройство и работа элементов СУ и основных агрегатов ГТД						

2.1	Входные устройства ГТД /Лек/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
2.2	Повторить тему Входные устройства ГТД /Ср/	4	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
2.3	Компрессоры ГТД /Лек/	4	14	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
2.4	Повторить тему Принцип действия осевого компрессора /Ср/	4	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
2.5	Камеры сгорания ГТД /Лек/	4	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
2.6	Повторить тему Камеры сгорания ГТД /Ср/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		

2.7	Газовые турбины ГТД /Лек/	4	10	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
2.8	Подготовить реферат на тему Многоступенчатые осевые турбины /Ср/	4	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
2.9	Выходные устройства ГТД /Лек/	4	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
2.10	Подготовить реферат на тему Выходные устройства вертолета /Ср/	4	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
	Раздел 3. Виды ГТД и их конструкция						
3.1	Устройство, работа и характеристики ГТД и ВРД различных видов /Лек/	4	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		

3.2	Ознакомление с устройством ТВлД и его установкой на вертолете /Пр/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
3.3	Подготовить реферат на тему Силы действующие на двигатель и его составные части /Ср/	4	8	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
3.4	/Лек/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		
3.5	/Конс/	4	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2.	Л2.1		

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Овчинников Виктор Васильевич	Производство деталей летательных аппаратов: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021

5.3.1 Перечень программного обеспечения

5.3.2 Перечень информационных справочных систем

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
6.1	Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.
6.2	Оборудование учебного кабинета:
6.3	комплект учебно-методической документации;
6.4	наглядные пособия (планшеты, схемы, стенды);
6.5	наглядные пособия (агрегаты систем летательного аппарата.
6.6	Технические средства обучения: компьютер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения.