

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Проректор по УР и ИО
Дата подписания: 21.09.2023 22:57:58
Уникальный идентификатор документа:
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1e2d



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

Техническая механика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за	Авиационно-технологический колледж		
Учебный план	24.02.01-2023-1-ПЛА9.plx 24.02.01 ПРОИЗВОДСТВО ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ		
Квалификация	техник		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	76	Формы контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты с оценкой 3	
аудиторные занятия	58		
самостоятельная работа	18		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	26	26	26	26
Итого ауд.	58	58	58	58
Сам. работа	18	18	18	18
Итого	76	76	76	76

2023 г.

Программу составил(и):

Преп., Золотухина И.А. _____

Рецензент(ы):

Начальник бюро, Шарый Н.Н. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Техническая механика

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 04.07.2022 г. № 518)

составлена на основании учебного плана:

24.02.01 ПРОИЗВОДСТВО ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

утвержденного Учёным советом университета от 21.03.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦК

Авиационно-технологический колледж

Протокол от 31.08.2023 г. № 1

Срок действия программы: 20232027 уч.г.

личная подпись

инициалы, фамилия

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины «Техническая механика» является
1.2	ознакомление с современными методами расчета на прочность и жесткость
1.3	типовых деталей и элементов конструкций с концентраторами напряжений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ОП.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физика
2.1.2	Математика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Организация деятельности слесаря-электрика по ремонту электрооборудования
2.2.2	Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов
2.2.3	Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования
2.2.4	Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК 1.2.: Оформлять рабочую текстовую техническую документацию.
ПК 1.3.: Применять методы электронного моделирования при оформлении конструкторской документации.
ПК 3.1.: Разрабатывать теоретические компоновочные чертежи деталей, узлов, схем и электронные макеты летательных аппаратов.
ПК 3.2.: Оформлять эскизы и чертежи деталей в электронном виде.
ПК 3.4.: Осуществлять работу с конструкторской документацией на детали, узлы, агрегаты, монтажные схемы подсистем летательных аппаратов.
ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
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 1.1. : Применять методы электронного моделирования при оформлении конструкторской документации.
ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 08.: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основы технической механики;
3.1.2	- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
3.1.3	- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
3.1.4	- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.
3.2	Уметь:
3.2.1	- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
3.2.2	- читать кинематические схемы;
3.2.3	- определять механические напряжения в элементах конструкции.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание

	Раздел 1. Теоретическая механика.						
1.1	Введение. Основные понятия /Лек/	3	1	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л 3.1		
1.2	Плоская сходящаяся система сил /Лек/	3	1	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
1.3	Плоская сходящаяся система сил. /Пр/	3	1	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
1.4	Пара сил и момент силы относительно точки. /Лек/	3	1	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
1.5	Плоская система произвольно расположенных сил. пространственная система сил. Центр тяжести. /Лек/	3	1	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л		
1.6	Определение главного вектора и главного момента плоской системы сил. /Пр/	3	1	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л		
1.7	Определение реакций опор при различных схемах нагружения. /Пр/	3	1	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
1.8	Опоры балочных систем. определение реакций в опорах. /Пр/	3	1	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
1.9	Определение положения центра тяжести плоской фигуры. /Пр/	3	1	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
	Раздел 2. Сопротивление материалов				Л1.1 Л1.2		
2.1	Основные положения. /Лек/	3	1	ОК 5. ОК 6.	Л1.1 Л1.2		
2.2	Растяжение и сжатие. /Лек/	3	1	ОК 5. ОК 6.	Л1.1 Л1.2		
2.3	Механические испытания материалов /Пр/	3	1	ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
2.4	Механические характеристики материалов /Пр/	3	1	ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
2.5	Работа над конспектом /Ср/	3	2	ОК 5. ОК 6.	Л1.1 Л1.2		
2.6	Практические расчеты на срез и смятие. Кручение. /Лек/	3	4	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
2.7	Расчеты заклепочных и сварных соединений /Пр/	3	1	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
2.8	Расчет на прочность круглого вала /Пр/	3	1	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
2.9	Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении. /Пр/	3	1	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
2.10	Изгиб /Лек/	3	4	ОК 5. ОК 6.	Л1.1 Л1.2		
2.11	Внутренние силовые факторы. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов /Пр/	3	2	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л		
2.12	Расчет на прочность при изгибе	3	2	ОК 5. ОК 6.	Л1.1 Л1.2		
2.13	Гипотезы прочности и их применение. /Лек/	3	2	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
2.14	Расчет вала при совместном действии изгиба и кручения /Пр/	3	2	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
	Раздел 3. Элементы кинематики и динамики			ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
3.1	Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки и твердого тела. Динамика. Основные положения. Работа и мощность. /Лек/	3	4	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л 3.1		
3.2	Трение, работа и мощность, КПД. /Пр/	3	1	ОК 5. ОК 6.	Л1.1 Л1.2		
	Раздел 4. Детали машин			ОК 5. ОК 6.	Л1.1 Л1.2		
4.1	Основные положения /Лек/	3	2	ОК 5. ОК 6.	Л1.1 Л1.2		
4.2	Кинематический и силовой расчет многоступенчатой передачи /Пр/	3	1	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
4.3	Передачи зацеплением. Зубчатые передачи. /Лек/	3	2	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3		

4.4	Геометрический и силовой расчет цилиндрической прямозубой передачи /Пр/	3	2	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л		
4.5	Червячные передачи /Лек/	3	2	ОК 5. ОК 6.	Л1.1 Л1.2		
4.6	Изучение конструкции червячной передачи. Геометрический и силовой расчет /Пр/	3	2	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л		
4.7	Передачи гибкой связью. Ременная и цепная передачи. /Лек/	3	2	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
4.8	Валы и оси. Муфты. Соединения деталей. /Лек/	3	2	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
4.9	Конструкция подшипников и подшипниковых узлов. Определение долговечности подшипников /Пр/	3	4	ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л		
4.10	Общие сведения о редукторах /Лек/	3	2	ОК 5. ОК 6.	Л1.1 Л1.2		
4.11	Работа над конспектом /Ср/	3	6	ОК 5. ОК 6.	Л1.1 Л1.2		
4.12	экзамен /Экзамен/	3	10	ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2 Л1.3		

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

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Высоковский, А. Д., Министерство образования и науки Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ростовский государственный строительный университет"; Сост.: Д. А. Высоковский, С. И. Углич, Е. В. Кириллова; ред. М. А. Цыганова	Теоретическая механика (общий курс): методические указания для самостоятельной работы и выполнения расчетно-графической работы № 3	Ростов н/Д.: Ростовский государственный строительный университет, 2015

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Высоковский, А. Д., Министерство образования и науки Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ростовский государственный строительный университет"; Сост.: Д. А. Высоковский, С. И. Углич, Е. В. Кириллова; ред. М. А. Цыганова	Теоретическая механика (общий курс): методические указания для самостоятельной работы и выполнения расчетно-графической работы №4	Ростов н/Д.: Ростовский государственный строительный университет, 2015
Л1.3	Бать, М.И., Джанелидзе, Г.Ю., М.И. Бать, Г.Ю. Джанелидзе, А.С. Кельзон; под ред. Г. Ю. Джанелидзе	Теоретическая механика в примерах и задачах	Москва: Наука, 1966
Л1.4	Высоковский, Д.А., Кириллова, Е.В., ДГТУ	Теоретическая механика: учебное пособие	Ростов н/Д.: ДГТУ, 2017

5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Министерство образования и науки Российской Федерации; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо- Кавказский федеральный университет»; авт.- сост. Л. М. Кульгина; авт.-сост. А. Р. Закинян; авт.-сост. Ю. Л. Смерек	Теоретическая механика: курс лекций	Ставрополь: СКФУ, 2015

5.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Акимов, В. А., Федута, А. А., В.А. Акимов, О. Н. Скляр, А. А. Федута; Под общ. ред. проф. А. В. Чигарева.	Теоретическая механика. Кинематика. Практикум: учебное пособие	М.: ИНФРА - М, 2012

5.3.1 Перечень программного обеспечения

5.3.1.1	Microsoft WinRmtDsktpSrvcsCAL ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc AP DvcCAL
5.3.1.2	Microsoft 0365ProPlusOpenStudents ShrdSvr ALNG SubsVL OLV NL 1Mth Acdmc Stdnt w/Faculty
5.3.1.3	Microsoft DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E

5.3.2 Перечень информационных справочных систем

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1	Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Авиационные отрасли и организация производства»
6.2	Оборудование учебного кабинета и рабочих:
6.3	столы, стулья по количеству обучающихся;
6.4	рабочее место преподавателя;
6.5	комплект учебно-наглядных пособий;
6.6	комплект учебно-методической документации.
6.7	Технические средства обучения:
6.8	компьютер с лицензионным программным обеспечением и
6.9	мультимедиапроектор.
6.10	Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.