



Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
 Должность: Проректор по УР и ИО  
 Дата подписания: 20.09.2023 18:01:43  
 Уникальный программный ключ:  
 bb52f959411e64617366ef3977b97e87170b1a2d

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

УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор по УРиНО  
 \_\_\_\_\_ С.В. Пономарева  
 «21» марта 2023 г.

# Техническая механика

## рабочая программа дисциплины

Закреплена за **Авиационно-технологический колледж**

Учебный план 13.02.11-2023-1-ТЭС9.plx  
 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)  
 Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

Квалификация **техник**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 90  
 в том числе: Формы контроля в семестрах:  
 аудиторные занятия 72 экзамены 4  
 самостоятельная работа 6  
 часов на контроль 12

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	3		4		Итого	
	Неделя	16	19	3/6		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	10	10	22	22	32	32
Практические	20	20	20	20	40	40
Итого ауд.	30	30	42	42	72	72
Сам. работа	2	2	4	4	6	6
Часы на контроль			12	12	12	12
Итого	32	32	58	58	90	90

Программу составил(и):

*Преподаватель, Золотухина И.А.* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

*Начальник бюро, Шарый Н.Н.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Техническая механика**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ) техник (приказ Минобрнауки России от 07.12.2017 г. № 1196)

составлена на основании учебного плана:

Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)  
Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:  
технологический

утвержденного Учёным советом университета от 21.03.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета

**Авиационно-технологического колледжа**

Протокол от 20.03.2023 г. № 4

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Директор Авиационно-технологического колледжа \_\_\_\_\_ В.А.Зибров

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 В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ОП.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Физика
2.1.2	Математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
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 - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ)	
<b>ОК 01:</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
<b>ОК 02:</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
<b>ОК 04:</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
<b>ОК 05:</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
<b>ОК 07:</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
<b>ОК 09:</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
<b>ПК 1.1.:</b> Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	
<b>ПК 1.2.:</b> Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	
<b>ПК 1.3.:</b> Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	
<b>ПК 2.1.:</b> Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники	
<b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>	

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
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.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
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
	<b>Раздел 1. Теоретическая</b>						
1.1	Введение. Основные понятия /Лек/	3	1	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		

1.2	Плоская сходящаяся система сил /Лек/	3	1	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
1.3	Плоская сходящаяся система сил. /Пр/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
1.4	Пара сил и момент силы относительно точки. /Лек/	3	1	ОК 01 ОК 05 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
1.5	Плоская система произвольно расположенных сил. пространственная система сил. Центр тяжести. /Лек/	3	1	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
1.6	Определение главного вектора и главного момента плоской системы сил. /Пр/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
1.7	Определение реакций опор при различных схемах нагружения. /Пр/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
1.8	Опоры балочных систем. определение реакций в опорах. /Пр/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
1.9	Определение положения центра тяжести плоской фигуры. /Пр/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>							
2.1	Основные положения. /Лек/	3	1	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
2.2	Растяжение и сжатие. /Лек/	3	1	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
2.3	Механические испытания материалов /Пр/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
2.4	Механические характеристики материалов /Пр/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
2.5	Работа над конспектом /Ср/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		
2.6	Практические расчеты на срез и смятие. Кручение. /Лек/	3	4	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
2.7	Расчеты заклепочных и сварных соединений /Пр/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
2.8	Расчет на прочность круглого вала /Пр/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
2.9	Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении. /Пр/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		

2.10	Изгиб /Лек/	4	4	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
2.11	Внутренние силовые факторы. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов /Пр/	4	2	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
2.12	Расчет на прочность при изгибе /Пр/	4	2	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
2.13	Гипотезы прочности и их применение. /Лек/	4	2	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
2.14	Расчет вала при совместном действии изгиба и кручения /Пр/	4	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
	<b>Раздел 3. Элементы кинематики и динамики</b>						
3.1	Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки и твердого тела. Динамика. Основные положения. Работа и мощность. /Лек/	4	4	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
3.2	Трение, работа и мощность, КПД. /Пр/	4	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
	<b>Раздел 4. Детали машин</b>						
4.1	Основные положения /Лек/	4	2	OK 01 OK 02 OK 05 OK 07 OK 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
4.2	Кинематический и силовой расчет многоступенчатой передачи /Пр/	4	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
4.3	Передачи зацеплением. Зубчатые передачи. /Лек/	4	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
4.4	Геометрический и силовой расчет цилиндрической прямозубой передачи /Пр/	4	2	OK 01 OK 04 OK 05	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
4.5	Червячные передачи /Лек/	4	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
4.6	Изучение конструкции червячной передачи. Геометрический и силовой расчет /Пр/	4	4	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
4.7	Передачи гибкой связью. Ременная и цепная передачи. /Лек/	4	2	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
4.8	Валы и оси. Муфты. Соединения деталей. /Лек/	4	2	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
4.9	Конструкция подшипников и подшипниковых узлов. Определение долговечности подшипников /Пр/	4	4	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
4.10	Общие сведения о редукторах /Лек/	4	2	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		

4.11	Работа над конспектом /Ср/	4	4	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		
4.12	экзамен /Экзамен/	4	12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1		

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Прилагаются

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. 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, 2021
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, 2021
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, 2019
Л1.4	Высоковский, Д.А., Кириллова, Е.В., ДГТУ	Теоретическая механика: учебное пособие	Ростов н/Д.: ДГТУ, 2021

##### 6.1.2. Дополнительная литература

Л2.1	Министерство образования и науки Российской Федерации; Федеральное государственное автономное образовательное	Теоретическая механика: курс лекций	Ставрополь: СКФУ, 2019
------	---	-------------------------------------	------------------------

##### 6.1.3. 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, 2020

<b>6.2.1. Перечень программного обеспечения</b>	
6.2.1.	Windows (лицензионное ПО);
6.2.2.	Windows (лицензионное ПО);
<b>6.2.2. Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.1	«Университетская библиотека онлайн» - <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>
6.3.2.	ЭБС издательства «Лань» - <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
6.3.3	ЭБС IPRbooks - <a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
6.3.4	ЭБС «Znanium.com» - <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
6.3.5	ЭБС Юрайт - <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
6.3.6	ЭБС «Рукопт» <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a>
6.3.7	ЭБС «Консультант студента» <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
6.3.8	База электронных учебно-методических материалов ДГТУ
6.3.9	Справочная правовая система «Консультант Плюс» <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
6.3.10	Информационно-справочная система «Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательство
6.3.11	Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»
6.3.1.3	Microsoft DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Кабинет «Гуманитарные и социально-экономические дисциплины». Место преподавателя, столы ученические, стулья ученические, доска меловая, шкафы. Оборудование и технические средства обучения: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран проекционный, системный блок), персональный компьютер. Презентационный материал, плакаты.
7.2	Кабинет для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение: компьютерные столы, стулья, персональные компьютеры, подключенные к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду. Созданы условия для студентов с ограниченными возможностями здоровья.
7.3	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет. Оснащение: компьютерные столы, стулья, персональные компьютеры, подключенные к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду. Созданы условия для студентов с ограниченными возможностями здоровья.

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Прилагаются	