

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 21.10.2025 14:45:53
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

**МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИН ПРОФИЛЬНОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ
Техническая механика
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Радиоэлектроники и электроэнергетики**

Учебный план b130301-Теплоэнерг-25-1.plx
13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА
Направленность (профиль): Теплоэнергетика и теплотехника

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 48

самостоятельная работа 33

часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	33	33	33	33
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н, Доцент, Алиев Ш.С.

Рабочая программа дисциплины

Техническая механика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 143)

составлена на основании учебного плана:

13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА

Направленность (профиль): Теплоэнергетика и теплотехника

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиоэлектроники и электроэнергетики

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент Рыжаков В.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель освоения дисциплины состоит в приобретении знаний и их практическое применение при решении вопросов по технической механике.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Материаловедение
2.1.2	Техническая термодинамика
2.1.3	Физика
2.1.4	Метрология и теплотехнические измерения
2.1.5	Электромонтажный практикум
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Тепломассообменное, тепломеханическое и вспомогательное оборудование
2.2.2	Нагнетатели и тепловые двигатели

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1.1:	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
УК-1.2:	Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
УК-1.3:	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
ПК-1.5:	Осуществляет подготовку и оформление специальных расчетов для объектов профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- принципы выбора и конструирования типовых деталей машин;
3.1.2	- основы расчетов деталей и узлов машин по критериям работоспособности;
3.1.3	- устройство, принцип работы, технические характеристики, область применения основных механизмов, типовых деталей и узлов машин;
3.1.4	- типовые методы и способы выполнения расчетов в области технической механики;
3.1.5	- основные законы технической механики, и способы их применения в профессиональной деятельности.
3.2	Уметь:
3.2.1	- проектировать детали и узлы машин по заданным техническим условиям с использованием справочной литературы, средств автоматизации проектирования;
3.2.2	- применять стандартные методы расчета деталей и узлов машин;
3.2.3	- выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость элементов технологического оборудования;
3.2.4	- поставить и решать сложные задачи о движении и равновесии материальных объектов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Теоретическая механика.					
1.1	1.2. Кинематика. Основные понятия кинематики. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела . Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.2	1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Центр тяжести. /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

1.3	Лабораторная работа №1. Определение равнодействующей системы сходящихся сил /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.4	Аналитические условия равновесия пространственной и плоской системы сил. Величины входящие в уравнения силы и момент силы. Уравнения законов сохранения импульса и энергии. Зависимости между осевыми и центробежным моментами инерции сечения для параллельных осей. Величины главных моментов инерции и положение главных осей. Центробежный момент инерции относительно главных осей инерции. /Ср/	4	7	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
Раздел 2. Сопротивление материалов						
2.1	2.1. Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальное напряжение. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Определение деформации при растяжении. /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.2	2.2. Срез, смятие Расчеты на срез и смятие. Условие прочности /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.5 Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.3	Лабораторная работа №2. Построение эпюр. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.4	2.3. Кручение. Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Напряжения в поперечном сечении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.5 Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.5	2.4. Изгиб. Изгиб. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Нормальные напряжения при изгибе. /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.5 Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.6	Лабораторная работа №3. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов /Лаб/	4	2	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.5 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.7	Применение закона Гука при чистом сдвиге. Способы определения сопротивление усталости материала. Характеристик машин на этапах расчета и проектирования /Ср/	4	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.5 Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

	Раздел 3. Детали машин					
3.1	3.1. Общие сведения о передачах. Зубчатые передачи. Общие сведения о передачах. Классификация передач. Основные характеристики передач. Кинематические и силовые расчеты. /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.5 Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.2	3.2. Подшипники. Общие сведения. Подшипники скольжения. Подшипники качения. /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.5 Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.3	Лабораторная работа №4. Расчет и проектирование зубчатой передачи /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.5 Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.4	3.3. Фрикционные и ременные передачи. Назначение и особенности фрикционных передач. Силовые соотношения в цилиндрической фрикционной передаче и расчёт на прочность. Классификация фрикционных передач. Ременные передачи: принцип работы, устройство, достоинства, недостатки, область применения. Сравнительные характеристики передач. /Лек/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.5 Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.5	Лабораторная работа №5. Расчет и проектирование ременной передачи /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.5 Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.6	3.4. Цепные, винтовые и червячные передачи. Общие сведения: достоинства, недостатки, область применения, материалы. Расчет основных параметров передач /Лек/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.2 Л1.5 Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.7	Лабораторная работа №6. Расчет и проектирование цепной передачи /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.5 Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.8	3.5. Валы и оси. Муфты. Валы и оси: применение, классификация, элементы конструкции, материала. Муфты: назначение, классификация, устройство и принцип действия основных типовых муфт. /Лек/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.5 Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.9	Лабораторная работа №7. Расчет вала на прочность /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

3.10	3.6. Соединение деталей машин. Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые. Неразъемные соединения: заклепочные, сварочные. /Лек/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.3 Л1.5 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.11	Лабораторная работа №8. Расчет резьбовых соединений /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.5 Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.12	Минимальные числа зубьев звездочек. Капельная, картерная и циркуляционная смазка. Силовые соотношения в винтовой паре. Привод винтовой передачи. Передача винт – гайка. Допустимые напряжения. Классификация фрикционных передач. Виды разрушения рабочих поверхностей фрикционных катков /Ср/	4	16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.5 Л1.6 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
Раздел 4. Промежуточная аттестация						
4.1	Контрольная работа /Контр.раб./	4	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.2	Экзамен /Экзамен/	4	27	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Лукьянов А. М., Лукьянов М. А.	Техническая механика: Учебник	Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014, электронный ресурс	1
Л1.2	Янгуров В.С.	Техническая механика. Волновые и винтовые механизмы и передачи: учебное пособие	Саратов: Профобразование, 2017, электронный ресурс	1
Л1.3	Сафонова Г. Г., Артюховская Т. Ю.	Техническая механика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018, электронный ресурс	1

Л1.4	Джамай В. В., Самойлов Е. А., Станкевич А. И., Чуркина Т. Ю.	Техническая механика: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2018, электронный ресурс	1
Л1.5	Гребенкин В. З., Летягин В. А., Заднепровский Р. П.	Техническая механика: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
Л1.6	Зиомковский В. М., Троицкий И. В., Вешкурцев В. И.	Техническая механика: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кальмова М.А., Муморцев А.Н., Ахмедов А.Д.	Техническая механика: учебно-методическое пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2016, электронный ресурс	1
Л2.2	Абдулхаков К.А., Котляр В.М., Сидорин С.Г.	Расчет на прочность элементов конструкций: учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012, электронный ресурс	1
Л2.3	Казаков Д.В., Кугрышева Л.И.	Прикладная механика: практикум	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2016, электронный ресурс	1
Л2.4	Кальмова М. А.	Техническая механика: учебно-методическое пособие	Москва: Самарский государственный архитектурно- строительный университет, 2016, электронный ресурс	1

Л2.5	Давыдов М. С., Иванова Е. В., Кислицин Е. Ю., Рыжаков В. В., Сальников В. Г., Семенов О. Ю.	Элементы высшей алгебры в физико-математических задачах электроэнергетики: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2018, электронный ресурс	2
------	--	--	---	---

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Леонова О. В., Вашунин А. И., Никулин К. С.	Прикладная механика: Лабораторный практикум	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2007, электронный ресурс	1
ЛЗ.2	Васильчикова З. Ф., Кальмова М. А., Муморцев А. Н.	Техническая механика: Учебно-методическое пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2015, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Профессиональные базы данных «Техэксперт» http://xn--e1aaougdegv4f.xn--p1acf/
Э2	РосТепло.ру - всё о теплоснабжении в России https://www.rosteplo.ru/katalog/1
Э3	Теплосервис. Профессиональные инженерные решения http://www.teploservis.ru/equipment/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Engée
6.3.1.3	NanoCad

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	«Национальная электронная библиотека» нэб.рф Электронные книги Springer Nature (Science, Technology and Medicine Collections) https://link.springer.com/
6.3.2.3	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 704. Перечень основного оборудования: Комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска. Количество посадочных мест – 48. Технические средства обучения для представления учебной информации: Комплект мультимедийного оборудования: проектор, проекционный экран, компьютер. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации. Лаборатория инфокоммуникационных средств обучения для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций 102. Перечень основного оборудования: Комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, стационарные компьютеры-25. Количество посадочных мест – 24. Технические средства обучения для представления учебной информации: Комплект мультимедийного оборудования: ТВ-панель, компьютер. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации. Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал естественно-научной и технической литературы). Перечень основного оборудования: Комплект специализированной учебной мебели, компьютер – 3, ЖК телевизор – 1, ноутбук – 1, доска поворотная комбинированная передвижная – 1, флипчарт – 1. Количество посадочных мест – 40. Используемое программное обеспечение: Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
-----	---