

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Кафедра электроэнергетики

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель СПН
А.Г.Мозырев
« 04 » 09 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: **«Теоретическая и прикладная механика»**
направление: **18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»**
профиль: **«Машины и аппараты химических производств»**
квалификация: **бакалавр**
программа: **прикладного бакалавриата**
форма обучения: **очная/заочная**
курс: **1,2/2**
семестр: **2,3/3,4**

Контактная работа: 140/42 ак.ч.:

Лекции – 53/12 ак.ч.

Практические занятия – 87/14 ак.ч.

Лабораторные занятия – /16 ак.ч.

Самостоятельная работа – 184/282 ак.ч.

Курсовая работа – 3Р

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен – 2,3/3.4 семестр

Общая трудоемкость 324/324 ак.ч. 9 зач.ед.

Тобольск, 2016

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии». Утвержден приказом №227 от 12 марта 2015 г.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры электроэнергетики

Протокол № 16 « 30 » августа 2016 г.

И.о. заведующего кафедрой  Г.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой
химии и химической технологии

 Г.И. Егорова

Рабочую программу разработал:

У. Маллабоев, профессор кафедры ЭЭ, д.ф.-м.н., профессор



1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: освоение законов и методов механики, формирование современных представлений о методах расчета элементов конструкций, проектирования деталей и механизмов с учетом функционального назначения и требований технологичности, точности и надежности.

Задачи: приобретение теоретических знаний по основам проектирования и расчета деталей и узлов общего назначения; овладение методами решения научно-технических задач в области прикладной механики, основными алгоритмами математического моделирования механических явлений; формирование навыков по применению фундаментальных положений прикладной механики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится Базовой части учебного плана. Для освоения обучающимися содержания дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные у них в процессе изучения предметов «Физика», «Математика», «Информатика» на предыдущем уровне образования, а также в ходе изучения дисциплин «Математика», «Информатика», «Физика» на первом и втором курсах при обучении в вузе.

Освоение дисциплины «Теоретическая и прикладная механика» является необходимым элементом при изучении дисциплин: «Расчет и конструирование элементов оборудования нефтепереработки и нефтехимии», «Машины и агрегаты нефтепереработки и нефтехимии».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины, в соответствии с ОПОП, направлен на формирование общекультурных компетенций (таблица 1):

Таблица 1

Номер/ индекс компет енции	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть

ОПК-2	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	методику разработки механических моделей изучаемых явлений и процессов; законы и методы механики тел; методы решения механико-математических задач при проектировании и расчете деталей и узлов общего назначения; методы выполнения простейших расчетов на прочность деталей и узлов общего назначения	обосновывать выбор механико-математической модели изучаемых явлений и процессов при анализе состояния тел, характеристик деталей и узлов общего назначения; составлять уравнения состояния тел, определять реакции, проводить прочностной анализ деталей и узлов общего назначения;	методами решения механико-математических задач, при анализе, моделировании и исследовании состояния тел, деталей и узлов общего назначения; методами решения механико-математических задач, при проектировании деталей и узлов общего назначения
ОПК-3	способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы	основные законы кинематики, механики и динамики и методику их применения к познанию закономерностей окружающего мира	использовать законы кинематики, механики и динамики для понимания закономерностей окружающего нас мира	методами, в основе которых лежат законы кинематики, механики и динамики, позволяющими познавать окружающий нас мир

4. Содержание дисциплины

4.1 Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		Модуль 1. Теоретическая механика
1	Статика	<p>Краткие сведения из истории и развития теоретической механики. Основные понятия теоретической механики.</p> <p>Основные понятия и задачи статики. Основные виды связей и реакций связей. Аксиомы статики.</p> <p>Сложение сил. Система сходящихся сил. Геометрический и аналитический способы определения равнодействующей плоской системы сложения сил. Теорема о равновесии трех сил. Проекции силы на оси координат и плоскость. Условия (уравнения) равновесия системы сходящихся сил.</p> <p>Плоская система сил, момент силы и пар сил. Трение. Произвольная плоская система сил. Момент силы относительно</p>

		<p>точки на плоскости. Пара сил. Момент пары сил. Основные свойства пары. Момент силы относительно центра (или точки). Теорема о параллельном переносе силы (метод Пуансо). Приведение плоской системы сил к простейшему виду. Главный вектор и главный момент, и их свойств. Приведение к одному центру сил, произвольно расположенных на плоскости. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Теорема Вариньона для произвольной плоской системы сил. Расчет плоских ферм. Равновесие тел при наличии трения.</p> <p>Пространственная система сил. Центр тяжести. Произвольная пространственная система сил. Момент силы, расположенной в пространстве относительно начала координат и осей координат, и их связи. Теоремы о парах сил и сложении пар сил. Приведение произвольной пространственной системы сил к данному центру. Аналитическое определение главного вектора и главного момента. Равновесие произвольной пространственной системы сил. Инварианты системы сил. Теоремы Вариньона о моментах равнодействующей для пространственной системы сил.</p> <p>Центр тяжести твердого тела.</p>
2	Кинематика точки и твердого тела	<p>Введение в кинематику.</p> <p>Кинематика точки. Способы задания движения точки. Определение траектории, скорости и ускорения точки при различных способах задания ее движения. Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей и сложении ускорений при сложном движении. Теорема Кориолиса.</p> <p>Кинематика твердого тела. Задание движения твердого тела. Виды движения твердого тела. Простейшие движения твердого тела. Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения движения. Кинематические характеристики тела. Определение скорости и ускорения произвольной точки при плоском движении тела.</p>
3	Динамика	<p>Дифференциальные уравнения динамики материальной точки. Основные формы дифференциальных уравнений динамики материальной точки. Определение сил по заданному движению (первая задача динамики материальной точки). Определение движения по заданным силам (вторая задача динамики материальной точки). Колебательное движение. Относительное движение.</p> <p>Общие теоремы динамики. Геометрия масс. Внешние и внутренние силы. Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении главного вектора количества движения материальной системы. Теорема об изменении главного момента количества движения материальной системы. Динамика плоского движения твердого тела. Теорема об изменении кинетической энергии материальной системы. Динамика поступательного и вращательного движения твердого тела.</p> <p>Динамика несвободной материальной системы. Классификация связей. Число степеней свободы. Классификация сил. Принцип Даламбера. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики материальной системы. Теория гироскопов. Удар.</p>
		Модуль 2. Прикладная механика

4	Теория механизмов и машин	Основные определения теория механизмов и машин. Классификация механизмов, узлов и деталей. Кинематический и структурный анализ механизмов, кинематические цепи, число степеней свободы механизма. Динамика механизмов.
5	Детали машин. Основы конструирования деталей и узлов механизмов и машин	<p>Основы конструирования деталей и узлов машин. Основные понятия и задачи. Механизм и машина. Классификация машин в зависимости от их назначения. Детали и сборочные единицы машин, их классификация.</p> <p>Соединения деталей машин. Назначения соединений. Общие требования к соединениям. Неразъемные и разъемные соединения. Заклёпочные, сварные и клеевые соединения. Общие сведения о заклёпочных соединениях. Достоинства, недостатки и область применения. Соединения с натягом. Общие сведения. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения и их достоинства и недостатки.</p> <p>Механические передачи движения. Общие сведения о передачах. Фрикционные передачи. Достоинства и недостатки, область применения. Ременные передачи. Общие сведения о ременных передачах; принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения. Зубчатые передачи. Общие сведения о зубчатых передачах: принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения. Классификация зубчатых передач. Передача винт-гайка. Винтовая передача: принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения. Цепные передачи. Общие сведения о цепных передачах: принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения.</p> <p>Валы и оси. Валы и оси, их назначение и классификация. Муфты. Муфты, их назначение и классификация.</p> <p>Опоры осей и валов. Подшипники. Подшипники скольжения: конструкции, достоинства и недостатки, область применения, материалы и смазки.</p>

4.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (если имеются)

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)				
		1	2	3	4	5
1.	Расчет и конструирование элементов оборудования нефтепереработки и нефтехимии	+	+	+	+	+

2.	Машины и агрегаты нефтепереработки и нефтехимии	+	+	+	+	+
----	---	---	---	---	---	---

4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

В тематическом плане приведена информация о распределении объема часов видов учебной работы по разделам дисциплины

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Статика	12/2	12/3	-/3	-	30/49	54/57
2	Кинематика точки и твердого тела	12/2	12/2	-/3	-	30/49	54/56
3	Динамика	12/2	12/3	-/4	-	30/49	54/58
4	Теория механизмов и машин	8/3	24/3	-/3	-	46/66	78/75
5	Детали машин. Основы конструирования деталей и узлов механизмов и машин	9/3	27/3	-/3	-	48/69	84/78
Всего:		53/12	87/14	-/16	-	184/282	324/324

5. Перечень тем лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
2/3 семестр					
1	1	Введение. Основные понятия и аксиомы статики	2/0,5	ОПК-2 ОПК-3	Интерактивная лекция – фасилитация, Дискуссия
	2	Сложение сил. Система сходящихся сил	2/0,5		Лекция-визуализация, Дискуссия
	3	Плоская система сил, момент силы и пар сил. Трение	4/0,5		Интерактивная лекция - фасилитация
	4	Пространственная система сил. Центр тяжести	4/0,5		Лекция - презентация
2	5	Кинематика точки. Сложное движение точки	6/1		Лекция - презентация
	6	Кинематика твердого тела	6/1		Лекция - презентация

3	7	Дифференциальные уравнения динамики материальной точки	4/0,5		Лекция-визуализация Дискуссия
	8	Общие теоремы динамики	4/1		Лекция - презентация
	9	Динамика несвободной материальной системы	4/0,5		Лекция-визуализация, Дискуссия
3/3 семестр					
4	10	Основы структуры и классификации механизмов	2/1	ОПК-2 ОПК-3	Лекция-визуализация,
	11	Кинематический анализ плоских механизмов	3/1		Лекция-визуализация, Дискуссия
	12	Методы динамического анализа механизмов	3/1		Лекция - презентация
5	13	Основы проектирования и надежной эксплуатации типовых элементов машин, аппаратов	1/0,25		Интерактивная лекция - фасилитация
	14	Соединение деталей машин	2/0,5		Лекция-визуализация, Дискуссия
	15	Механические передачи движения	2/0,5		Интерактивная лекция - фасилитация
	16	Валы, оси и муфты	2/0,5		Лекция-визуализация, Дискуссия
	17	Опоры осей и валов	2/0,25		Интерактивная лекция - фасилитация
Итого:			53/12		

6. Перечень тем семинарских, практических занятий и/или лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
Практикум по решению задач					
2/4 семестр					
1	2	Связи и реакции связей. Условия равновесия системы сходящихся сил. Геометрический и аналитический способы определения равнодействующей плоской	1/0,5	ОПК-2 ОПК-3	Решение задач, консультация

		системы сложения сил.			
2	2	Условия (уравнения) равновесия системы сходящихся сил	1/0,5		Решение задач, консультация
3	3	Плоская произвольная система сил. Момент силы. Пара сил	1/0,5		Решение задач, консультация
4	3	Условие равновесия произвольной плоской системы сил	2/0,5		Решение задач, консультация
5	3	Расчет составных конструкций. Расчет ферм	2/0,5		Решение задач, консультация
6	3	Равновесие тел при наличии трения	1/0,5		Решение задач, выполнение
7	4	Пространственная система сил. Момент силы, расположенной в пространстве	2/0,5		Решение задач, консультация
8	4	Равновесие произвольной пространственной системы сил	2/0,5		Решение задач, консультация
9	5	Траектория движения точки. Скорость и ускорение точки при векторном способе задания движения	2/0,5		Решение задач, консультация
10	5	Скорость и ускорение точки при координатном и естественном способах задания движения точки	2/0,5		Решение задач, консультация
11	5	Вращательное движение точки Сложное движение точки	4/0,5		Решение задач, консультация
12	6	Определение скорости и ускорения произвольной точки при плоском движении тела	4/0,5		Решение задач, консультация
13	7	Дифференциальное уравнение движения точки в проекциях на декартовы и естественные оси координат	2/0,5		Решение задач, консультация
14	7	Колебательное движение. Относительное движение	2/0,5		Решение задач, консультация
15	8	Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении главного вектора количества движения механической системы	2/0,5		Решение задач, консультация
16	8	Решение основной задачи динамики при прямолинейном и криволинейном движениях	2/0,5		Решение задач, консультация
17	8	Теорема об изменении кинетической энергии системы. Закон сохранения	2/0,5		Решение задач, консультация

		механической энергии			
18	9	Принцип Даламбера. Относительное движение точки. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики	2/-		Решение задач, консультация
3/4 семестр					
19	10	Кинематическая и структурная схема механизма. Степень подвижности механизма. Структурный анализ	2/0,5	ОПК-2 ОПК-3	Решение задач, консультация
20	11	Графический метод определения положений звеньев механизмов и траекторий	4/0,5		Решение задач, консультация
21	11	Графоаналитический метод. Определение ускорений и скоростей с помощью планов	4/0,5		Решение задач, консультация
22	11	Исследование плоских механизмов методом кинематических диаграмм	4/0,5		Решение задач, консультация
23	12	Кинетостатический анализ механизмов	4/0,5		Решение задач, консультация
24	12	Мощность привода. Коэффициент полезного действия	2/0,5		Решение задач, консультация
25	12	Движение механизма под действием приложенных сил	4/0,5		Решение задач, консультация
27	13	Критерии, определяющие работоспособность элементов конструкций. Допуски и посадки	3/0,5		Решение задач, консультация
28	14	Заклепочные, сварные, клеевые и паяные соединения	2/-		Решение задач, консультация
29	14	Соединения с натягом, резьбовые соединения	2/0,5		Решение задач, консультация
30	14	Клиновидные, штифтовые, шпоночные и шлицевые соединения	2/-		Решение задач, консультация
31	15	Передачи зацеплением, трением	2/-		Решение задач, консультация
32	15	Зубчатые передачи	2/-		Решение задач, консультация
33	15	Червячные передачи	2/-		Решение задач, консультация
34	16	Валы и оси. Расчет валов и осей	3/0,5		Решение задач, консультация
35	16	Муфты. Расчет муфт	3/0,5		Решение задач, консультация
36	17	Подшипники скольжения	3/-	Решение задач,	

					консультация
37	18	Опоры с трение качения	3/-		Решение задач, консультация
Итого:			87/14		
Лабораторный практикум					
-/3 семестр					
1	2	Испытание материалов на сжатие	-/2	ОПК-2 ОПК-3	Лабораторная работа, консультация
2	3	Определение деформации балки при изгибе	-/2		Лабораторная работа, консультация
3	4	Экспериментальная проверка правильности результатов при определении реакции средней опоры двухпролетной нарезанной балки методом сил и оценка погрешности	-/2		Работа в малых группах, лабораторная работа, консультация
4	5	Опытная проверка теоремы о взаимности перемещений	-/2		Лабораторная работа, консультация
5	6-7	Испытание материалов на растяжение	-/2		Лабораторная работа, консультация
6	11-12	Испытание материалов на ударную вязкость	-/2		Лабораторная работа, консультация
7	13	Испытание на усталость образцов с тороидальной рабочей частью в условии изгиба с вращением, при низких температурах	-/2		Работа в малых группах, лабораторная работа, консультация
8	15-16	Определение критической силы сжатого стержня	-/2		Лабораторная работа, консультация
Итого:			-/16		

7. Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
2/3 семестр					
1	1	Введение. Основные понятия и аксиомы статики.	6/11	УО, АТ	ОПК-2 ОПК-3

2	1	Сложение сил. Система сходящихся сил.	8/17	РЗ, УО, АТ	ОПК-2 ОПК-3
3	1	Плоская система сил, момент силы и пар сил. Трение.	8/17	РЗ, ДКР, УО, АТ	ОПК-2 ОПК-3
4	1	Пространственная система сил. Центр тяжести.	8/17	РЗ, ДКР, УО, АТ	ОПК-2 ОПК-3
5	2	Кинематика твердого тела	15/17	РЗ, ДКР, УО, АТ	ОПК-2 ОПК-3
6	2	Кинематика точки. Сложное движение точки.	15/17	РЗ, ДКР, УО, АТ	ОПК-2 ОПК-3
7	3	Дифференциальные уравнения динамики материальной точки.	10/17	РЗ, ДКР, УО, АТ	ОПК-2 ОПК-3
8	3	Общие теоремы динамики.	10/17	РЗ, ДКР, УО, АТ	ОПК-2 ОПК-3
9	3	Динамика несвободной материальной системы.	10/17	РЗ, ДКР, УО, АТ	ОПК-2 ОПК-3
3/4 семестр					
10	4	Основы структуры и классификации механизмов	10/16	УО, АТ	ОПК-2 ОПК-3
11	4	Кинематический анализ плоских механизмов	18/17	УО, АТ	ОПК-2 ОПК-3
12	4	Методы динамического анализа механизмов	18/17	РЗ, ДКР, УО, АТ	ОПК-2 ОПК-3
13	5	Основы проектирования и надежной эксплуатации типовых элементов машин, аппаратов	10/17	РЗ, ДКР, УО, АТ	ОПК-2 ОПК-3
14	5	Соединение деталей машин	10/17	РЗ, ДКР, УО, АТ	ОПК-2 ОПК-3
15	5	Механические передачи движения	10/17	РЗ, ДКР, УО, АТ	ОПК-2 ОПК-3
16	5	Валы, оси и муфты	10/17	РЗ, ДКР, УО, АТ	ОПК-2 ОПК-3
17	5	Опоры осей и валов	8/17	РЗ, ДКР, УО, АТ	ОПК-2 ОПК-3
Итого:			184/282		

РЗ – решение задач на практических занятиях;

ДКР – домашняя контрольная работа;

УО – устный опрос;

АТ – аттестационное тестирование.

8. Тематика курсовых работ (проектов)

Примерная тематика курсовых работ:

1. Методы расчета ферм при подвижной нагрузке.
2. Применение методов графостатики в расчетах плоских конструкций.
3. Задачи статики гибкой нити в инженерном деле.
4. Матричные методы расчета равновесия конструкций под действием пространственной системы сил.
5. Применения принципа Даламбера в инженерных расчетах сложных многомассных систем.
6. Динамическое моделирование колебательных систем силового агрегата.
7. Исследование движения пневматического колеса транспортной машины.
8. Роль инерции в теории и практике машиностроения и транспорта.

9. Устойчивость движения твердого тела и системы с точки зрения классической механики.
10. Ударные явления в динамике транспортных средств.
11. Исследование колебаний механических систем со многими степенями свободы.
12. Исследование динамики механических систем, на которую воздействуют кратковременные нагрузки.
13. Выявление колебаний в плоских рычажных механизмах.
14. Применение принципов динамики при исследовании движения механических систем со многими степенями свободы.

9. Оценка результатов освоения учебной деятельности

В ТИУ реализуется рейтинговая система оценки знаний обучающихся, в связи с этим оценивание видов учебной деятельности обучающегося производится на основе рейтинга индивидуальных оценок, в соответствии с действующей рейтинговой шкалой (на момент разработки программы). Все виды контрольных испытаний по дисциплине максимально оцениваются по 100-бальной шкале. Количество баллов по каждому виду учебной деятельности приведено в таблице(-ах).

Рейтинговая оценка знаний обучающихся очной формы обучения. Максимальное количество баллов (*накопительная система*)

Таблица 8.1

2 семестр			
1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-20	0-35	0-45	0-100
3 семестр			
1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-20	0-35	0-45	0-100

Таблица 8.2

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
2 семестр			
1	Выполнение упражнений по разделу №1 (темы 1-4)	0-3	1-6
2	Работа на практических занятиях	0-4	1-6
3	Контрольная работа по разделу №1 (темы 1-4)	0-5	5
4	Тест по разделу №1 (темы 1-4)	0-8	6
ИТОГО (за раздел, тему)		0-20	
5	Выполнение упражнений по разделу №2 (темы 5-6)	0-6	7-12
6	Работа на практических занятиях	0-9	7-12
7	Коллоквиум по разделу №2 (темы 5-6)	0-10	11
8	Тест по разделу №2 (темы 5-6)	0-10	12
ИТОГО (за раздел, тему)		0-35	

9	Выполнение упражнений по разделу №3 (темы 7-9)	0-6	13-18
10	Работа на практических занятиях	0-9	13-18
11	Коллоквиум по разделу №3 (темы 7-9)	0-10	17
12	Тест по разделу №3 (темы 7-9)	0-20	18
ИТОГО (за раздел, тему)		0-45	
ВСЕГО		0-100	
3 семестр			
1	Выполнение упражнений по разделу №4 (темы 10-12)	0-3	1-6
2	Работа на практических занятиях	0-4	1-6
3	Контрольная работа по разделу №4 (темы 10-12)	0-5	5
4	Тест по разделу №4 (темы 10-12)	0-8	6
ИТОГО (за раздел, тему)		0-20	
5	Выполнение упражнений по разделу №5 (темы 13-14)	0-6	7-12
6	Работа на практических занятиях	0-9	7-12
7	Коллоквиум по разделу №5 (темы 13-14)	0-10	11
8	Тест по разделам №5 (темы 13-14)	0-10	12
ИТОГО (за раздел, тему)		0-35	
9	Выполнение упражнений по разделу №5 (темы 15-17)	0-6	13-18
10	Работа на практических занятиях	0-9	13-18
11	Коллоквиум по разделу №5 (темы 15-17)	0-10	17
12	Тест по разделу №5 (темы 15-17)	0-20	18
ИТОГО (за раздел, тему)		0-45	
ВСЕГО		0-100	

Рейтинговая оценка знаний обучающихся заочной формы обучения. Максимальное количество баллов (*накопительная система*)

Таблица 8.3

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
Семестр 3		
1	Работа на практических занятиях (разделы №1 – №3)	0-25
2	Контрольная домашняя работа. (разделы №1 – №3)	0-25
3	Тест по разделам (разделы №1 – №3)	0-50
ВСЕГО		0-100
Семестр 4		
1	Работа на практических занятиях (разделы №4 – №5)	0-25
2	Контрольная домашняя работа. (разделы №4 – №5)	0-25
3	Тест по разделам (разделы №4 – №5)	0-50
ВСЕГО		0-100

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Теоретическая и прикладная механика

Кафедра Электроэнергетики

Код, направление подготовки: 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

Форма обучения:

очная: 1,2 курс, 2,3 семестр

заочная 2 курс, 3,4 семестр

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Гольцов, В. С. Теоретическая механика: учебное пособие / В. И. Колосов [и др.]. – 2-е изд. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 292 с.- http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2017/05/15/17592.pdf	2016	У	Л, ПР	Неограниченный доступ	20	100	БИК http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2017/05/15/17592.pdf	+
	Прикладная механика: детали машин и основы конструирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Мостаков [и др.]. — Электрон. дан. — Москва: МИСИС, 2016. — 71 с. — Режим доступа: https://e.lanbooks.com/books/93666 .	2016	У	Л, ПР	Неограниченный доступ	20	100	БИК https://e.lanbooks.com/books/93666 .	+
	Джамай, В. В. Прикладная механика: учебник для бакалавров / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2013. — 360 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2181-6. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/books/35D12185-E517-4DBC-A7BA-388318617739 .	2013	У	Л, ПР	Неограниченный доступ	20	100	БИК www.biblio-online.ru/books/35D12185-E517-4DBC-A7BA-388318617739 .	+

	Прикладная механика: теория механизмов и машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Д. Бардовский [и др.]. — Электрон. дан. — Москва: МИСИС, 2015. — 96 с. — Режим доступа: https://e.lanbooks.com/books/93621 .	2015		Л, ПР	Неограниченный доступ	20	100	БИК https://e.lanbooks.com/books/93621	+
	Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики: Учебник для втузов. - М.: Высшая школа, 2014.- 416 с.	2014	У	Л, ПР	20	20	100	БИК	-
	Иосилевич, Г.Б. Прикладная механика: Для студентов втузов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Б. Иосилевич, П.А. Лебедев, В.С. Стреляев. — Электрон. дан. — Москва: Машиностроение, 2012. — 576 с. — Режим доступа: https://e.lanbooks.com/books/5794 .	2012	У	Л, ПР	Неограниченный доступ	20	100	БИК https://e.lanbooks.com/books/5794	+
Дополнительная	Головина, Н.Я. Теоретическая и прикладная механика. Раздел «Сопротивление материалов»: учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — Тюмень:ТюмГНГУ, 2015. — 78 с. — Режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/10/2015_26_1.pdf	2015	У	Л, ПР	Неограниченный доступ	20	100	БИК http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/10/2015_26_1.pdf	+-

И.о. зав. кафедрой  Г.В. Иванов
« 30 » августа 2016 г.

Начальник ОИО  Л.Б. Половникова

10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронный каталог библиотечно-издательского комплекса ТИУ – Режим доступа: <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Полнотекстовая база данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tsogu.ru>
3. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// elibrary.ru/](http://elibrary.ru/)
4. Система поддержки дистанционного обучения Educon [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://educon.tsogu.ru/>
5. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.
6. Decoder. Единицы измерения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.decoder.ru/>
7. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://i-exam.ru/>
8. ЭБС «Консультант студента» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://studentlibrary.ru/>

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Таблица 9

Наименование	Назначение
Учебные аудитории	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации № 231. Учебная мебель: столы, стулья. Ноутбук - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., документ-камера - 1 шт., компьютерная мышь – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus (Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021г); Microsoft Windows, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021г; Zoom (бесплатная версия), свободно распространяемое ПО</p> <p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации № 231. Учебная мебель: столы, стулья. Ноутбук - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., документ-камера - 1 шт., компьютерная мышь – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus (Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021г); Microsoft Windows, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021г; Zoom (бесплатная версия), свободно распространяемое ПО</p>
Учебные лаборатории	<p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации № 326. Компьютерный класс. Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок – 16 шт., проектор - 1 шт., экран - 1 шт., колонки</p>

Наименование	Назначение
	<p>звуковые - 1 шт., клавиатура – 16 шт., компьютерная мышь – 16 шт.</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021г.; Microsoft Windows, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021г.; Zoom (бесплатная версия), свободно распространяемое ПО; Программа для ЭВМ "Система поддержки учебного процесса Educon" (Свидетельство о регистрации №2013612749 от 13.03.2013 бессрочно); Виртуальные лабораторные работы в системе поддержки учебного процесса Educon (Свидетельство о регистрации №2010611463 от 19.02.2010 бессрочно); «Испытание материалов на растяжение» (Свидетельства о регистрации №2008620013 от 9.01.2008, №2008610676 от 7.02.2008 бессрочно); «Испытание материалов на сжатие» (Свидетельства о регистрации №2008620066 от 25.01.2008, №2008610424 от 23.01.2008 бессрочно); «Определение критической силы сжатого стержня» (Свидетельства о регистрации №2008620067, №2008610492 от 25.01.2008 бессрочно) ; «Испытание на усталость образцов с тороидальной рабочей частью в условии изгиба с вращением, при низких температурах» (Свидетельство о регистрации №2010611576 от 26.02.2010 бессрочно); «Испытание материалов на ударную вязкость» (Свидетельства о регистрации №2008620124 от 11.03.2008, №2008613564 от 25.07.2008 бессрочно); «Экспериментальная проверка правильности результатов при определении реакции средней опоры двухпролетной нарезанной балки методом сил и оценка погрешности» (Свидетельство о регистрации № 2008620014 от 09.01.2018 бессрочно); «Определение деформации балки при изгибе» (Свидетельства о регистрации №2008620008 от 9.01.2008, №2008610766 от 14.02.2008 бессрочно); «Опытная проверка теоремы о взаимности перемещений» (Свидетельства о регистрации №2008620009 от 9.01.2008, №2008610767 от 14.02.2008 бессрочно); «Испытание на усталость образцов с тороидальной рабочей частью в условии изгиба с вращением, при низких температурах» (Свидетельство о регистрации №2010611576 от 26.02.2010 бессрочно).</p>
Кабинеты для курсовой работы	<p>Курсовая работа: Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), № 325, Компьютерный класс, Учебная мебель: столы, стулья. Компьютер в комплекте – 2 шт., моноблок – 10 шт., клавиатура – 10 шт., компьютерная мышь – 10 шт., телевизор – 1 шт., плоттер – 1 шт., МФУ – 2 шт., принтер – 1 шт.</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020г. до 31.08.2021г.; Microsoft Windows, Договор №6714-20 от 31.08.2020г. до 31.08.2021г.; Zoom (бесплатная версия), свободно распространяемое ПО; Autocad 2019, бБесплатная лицензия для образовательных учреждений S/N565-23003821 до 18.02.2022</p>

Наименование	Назначение
Кабинеты для самостоятельной работы обучающихся	<p><u>Учебная аудитория: каб. 220</u> Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации <i>Оснащенность:</i> <i>Учебная мебель:</i> столы, стулья <i>Оборудование:</i> - ноутбук – 5 шт, - компьютерная мышь – 5 шт. <i>Программное обеспечение:</i> -MS Office Professional Plus - MS Windows</p> <p><u>Учебная аудитория: каб. 208</u> Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации <i>Оснащенность:</i> <i>Учебная мебель:</i> столы, стулья <i>Оборудование:</i> - Ноутбук– 5 шт. - Компьютерная мышь – 5 шт. <i>Программное обеспечение:</i> - MS Office Professional Plus - MS Windows</p>
Кабинеты для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования	<p><u>Компьютерный класс: каб. 323</u> Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации <i>Оснащенность:</i> <i>Учебная мебель:</i> столы, стулья <i>Оборудование:</i> - системный блок – 1 шт. - монитор – 1шт. - моноблок – 15 шт. - проектор – 1шт. - экран настенный – 1 шт. <i>Программное обеспечение:</i> - MS Office Professional Plus - MS Windows</p>
Кабинеты для групповых и индивидуальных консультаций	<p><u>Мультимедийная аудитория: каб. 411</u> <i>Оснащенность:</i> <i>Учебная мебель:</i> столы, стулья, доска <i>Оборудование:</i> - ноутбук – 15 шт. - проектор – 1 шт. - экран настенный – 1 шт. - гарнитура – 1 шт. - телевизор – 1 шт. <i>Программное обеспечение:</i> - MS Office Professional Plus - MS Windows</p> <p><u>Мультимедийная аудитория: каб. 228</u> <i>Оснащенность:</i> <i>Учебная мебель:</i> столы, стулья, доска <i>Оборудование:</i> - ноутбук – 1 шт - проектор – 1 шт - документ-камера – 1 шт</p>

Наименование	Назначение
	<ul style="list-style-type: none"> - проекционный экран – 1 шт - источник бесперебойного питания– 1 шт - компьютерная мышь – 1 шт <p><i>Программное обеспечение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - MS Office Professional Plus - MS Windows
<p>Кабинет для самостоятельной работы обучающихся - лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p>Кабинет 105, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>2 компьютерных рабочих места для инвалидов — колясочников:</p> <p><i>Оснащенность:</i></p> <p><i>Учебная мебель:</i> столы, стулья</p> <p><i>Оборудование:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - системный блок - 2 шт - монитор – 2 шт <p><i>Программное обеспечение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - MS Office Professional Plus - MS Windows

Планируемые результаты обучения для формирования компетенций и критерии их оценивания

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает методику разработки механических моделей изучаемых явлений и процессов; законы и методы механики тел; методы решения механико-математических задач при проектировании и расчете деталей и узлов общего назначения; методы выполнения простейших расчетов на прочность деталей и узлов общего назначения	Знает выборочно законы и методы механики тел; методы решения механико-математических задач при проектировании и расчете деталей и узлов общего назначения; методы выполнения простейших расчетов на прочность деталей и узлов общего назначения	Знает основные законы и методы механики тел; методы решения механико-математических задач при проектировании и расчете деталей и узлов общего назначения; методы выполнения простейших расчетов на прочность деталей и узлов общего назначения	Уверено демонстрирует знание методики разработки механических моделей изучаемых явлений и процессов; законы и методы механики тел; методы решения механико-математических задач при проектировании и расчете деталей и узлов общего назначения; методы выполнения простейших расчетов на прочность деталей и узлов общего назначения	В полном объеме знает методику разработки механических моделей изучаемых явлений и процессов; законы и методы механики тел; методы решения механико-математических задач при проектировании и расчете деталей и узлов общего назначения; методы выполнения простейших расчетов на прочность деталей и узлов общего назначения
	ОПК-2.2. Умеет обосновывать выбор механико-математической модели изучаемых явлений и процессов при анализе состояния тел, характеристик деталей и узлов общего назначения; составлять уравнения состояния тел, определять реакции, проводить прочностной анализ деталей и узлов общего назначения	Не умеет обосновывать выбор механико-математической модели изучаемых явлений и процессов при анализе состояния тел, характеристик деталей и узлов общего назначения; составлять уравнения состояния тел, определять реакции, проводить прочностной анализ деталей и узлов общего назначения	В основном умеет осуществлять выбор механико-математической модели изучаемых явлений и процессов при анализе состояния тел, характеристик деталей и узлов общего назначения; составлять уравнения состояния тел, определять реакции, проводить прочностной анализ деталей и узлов общего назначения	Умеет обосновывать выбор механико-математической модели изучаемых явлений и процессов при анализе состояния тел, характеристик деталей и узлов общего назначения; составлять уравнения состояния тел, определять реакции, проводить прочностной анализ деталей и узлов общего назначения	Уверенно осуществляет и обосновывает выбор механико-математической модели изучаемых явлений и процессов при анализе состояния тел, характеристик деталей и узлов общего назначения; составлять уравнения состояния тел, определять реакции, проводить прочностной анализ деталей и узлов общего назначения
	ОПК-2.3. Владеет методами решения механико-	Не владеет методами решения	В основном владеет навыками решения	Владеет методами решения механико-	Владеет в полном объеме методами решения механико-

	математических задач, при анализе, моделировании и исследовании состояния тел, деталей и узлов общего назначения; методами решения механико-математических задач, при проектировании деталей и узлов общего назначения	механико-математических задач, при анализе, моделировании и исследовании состояния тел, деталей и узлов общего назначения; методами решения механико-математических задач, при проектировании деталей и узлов общего назначения	механико-математических задач, при анализе, моделировании и исследовании состояния тел, деталей и узлов общего назначения; методами решения механико-математических задач, при проектировании деталей и узлов общего назначения	математических задач, при анализе, моделировании и исследовании состояния тел, деталей и узлов общего назначения; методами решения механико-математических задач, при проектировании деталей и узлов общего назначения	математических задач, при анализе, моделировании и исследовании состояния тел, деталей и узлов общего назначения; методами решения механико-математических задач, при проектировании деталей и узлов общего назначения.
ОПК-3	ОПК-3.1. Знает основные законы кинематики, механики и динамики и методику их применения к познанию закономерностей окружающего мира	Знает некоторые законы кинематики, механики и динамики	Знает выборочно законы кинематики, механики и динамики и основы методики их применения к познанию закономерностей окружающего мира	Знает основные законы кинематики, механики и динамики и методику их применения к познанию закономерностей окружающего мира	Знает в полном объеме законы кинематики, механики и динамики и методику их применения к познанию закономерностей окружающего мира
	ОПК-3.2. Умеет использовать законы кинематики, механики и динамики для понимания закономерностей окружающего нас мира	Испытывает затруднения в применении законов кинематики, механики и динамики для понимания закономерностей окружающего нас мира	В основном умеет использовать законы кинематики, механики и динамики для понимания закономерностей окружающего нас мира	Умеет применять законы кинематики, механики и динамики для понимания закономерностей окружающего нас мира	Уверенно применяет законы кинематики, механики и динамики для понимания закономерностей окружающего нас мира
	ОПК-3.3. Владеет методами, в основе которых лежат законы кинематики, механики и динамики, позволяющими познавать окружающий нас мир	Не владеет методами, в основе которых лежат законы кинематики, механики и динамики, позволяющими познавать окружающий нас мир	Владеет некоторыми навыками применения методов, в основе которых лежат законы кинематики, механики и динамики, позволяющими познавать окружающий нас мир	Владеет навыками применения методов, в основе которых лежат законы кинематики, механики и динамики, позволяющих познавать окружающий нас мир	Владеет в полном объеме навыками применения методов, в основе которых лежат законы кинематики, механики и динамики, позволяющих познавать окружающий нас мир.

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Теоретическая и прикладная механика»
на 2017-2018 учебный год

1. Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:
 - 1) Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой п.10.1;
 - 2) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы п.10.2.

Дополнения и изменения внес:


профессор кафедры ЭЭ, док. физ.-мат. наук  У. Маллабоев

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЭЭ.

Протокол № 19 от « 31 » августа 2017 г.

И.о. зав. кафедрой ЭЭ  Г.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. выпускающей кафедрой  / О.А. Иванова
« 31 » августа 20 17 г.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Теоретическая и прикладная механика

Кафедра ЭЭ

Код, направление подготовки: 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

Форма обучения:

очная: 1,2 курс, 2,3 семестр

заочная 2 курс, 3,4 семестр

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающимися литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Головина, Н.Я. Теоретическая и прикладная механика. Раздел «Сопrotивление материалов»: учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — Тюмень:ТюмГНГУ, 2015. — 78 с. — Режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/10/2015_26_1.pdf	2015	У	Л, ПР	Неограниченный доступ	20	100	БИК http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/10/2015_26_1.pdf	+-
	Диевский, В.А. Теоретическая механика. Сборник заданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Диевский, И.А. Малышева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 192 с. — Режим доступа: https://e.lanbooks.com/books/98236 .	2018	У	Л, ПР	Неограниченный доступ	20	100	БИК https://e.lanbooks.com/books/98236	+
	Гольцов, В. С. Теоретическая механика: учебное пособие / В. И. Колосов [и др.]. — 2-е изд. — Тюмень: ТИУ, 2016. — 292 с.- http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2017/05/15/17592.pdf	2016	У	Л, ПР	Неограниченный доступ	20	100	БИК http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2017/05/15/17592.pdf	+

Прикладная механика: детали машин и основы конструирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Мостаков [и др.]. — Электрон. дан. — Москва: МИСИС, 2016. — 71 с. — Режим доступа: https://e.lanbooks.com/books/93666 .	2016	У	Л, ПР	Неограниченный доступ	20	100	БИК https://e.lanbooks.com/books/93666 .	+
Джамай, В. В. Прикладная механика: учебник для бакалавров / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2013. — 360 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2181-6. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/books/35D12185-E517-4DBC-A7BA-388318617739 .	2013	У	Л, ПР	Неограниченный доступ	20	100	БИК www.biblio-online.ru/books/35D12185-E517-4DBC-A7BA-388318617739 .	+
Прикладная механика: теория механизмов и машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Д. Бардовский [и др.]. — Электрон. дан. — Москва: МИСИС, 2015. — 96 с. — Режим доступа: https://e.lanbooks.com/books/93621 .	2015		Л, ПР	Неограниченный доступ	20	100	БИК https://e.lanbooks.com/books/93621 .	+
Иосилевич, Г.Б. Прикладная механика: Для студентов вузов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Б. Иосилевич, П.А. Лебедев, В.С. Стреляев. — Электрон. дан. — Москва: Машиностроение, 2012. — 576 с. — Режим доступа: https://e.lanbooks.com/books/5794 .	2012	У	Л, ПР	Неограниченный доступ	20	100	БИК https://e.lanbooks.com/books/5794 .	+

И.о. зав. кафедрой  Г.В. Иванов



Л.Б. Половникова

« 30 » августа 2017 г.

10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru/> - Система поддержки дистанционного обучения

<https://www.tyuiu.ru/bibliotechno-izdatelskij-kompleks/> - библиотечно-издательский комплекс ТИУ

<http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования

<http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»

<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

<http://bibl.rusoil.net> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ

<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»

www.biblio-online.ru» - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»

<http://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС IPRbookscООО «АйПиЭрМедиа»

<http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС ООО «Политехресурс»


<http://elibrary.ru/> - электронные издания ООО «РУНЭБ»

<http://www.decoder.ru/> - Decoder. Единицы измерения

<http://studentlibrary.ru/> - ЭБС «Консультант студента»

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Теоретическая и прикладная механика»
на 2018-2019 учебный год

1. На титульном листе и по тексту рабочей программы учебной дисциплины слова «МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» заменить словами «МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ».

Дополнения и изменения внес:
профессор кафедры ЭЭ, док. физ.-мат. наук  У. Маллабоев

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЭЭ.


Протокол № 15 от «29» августа 2018г.

И.о. зав. кафедрой ЭЭ

 Г.В. Иванов

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Теоретическая и прикладная механика»
на 2019-2020 учебный год

Дополнения и изменения в рабочую программу учебной дисциплины не
вносятся.

Дополнения и изменения внес:
профессор кафедры ЭЭ, док. физ.-мат. наук  У. Маллабоев


Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и
одобрены на заседании кафедры ЭЭ.

Протокол № 15 от « 30 » августа 2019г.

Зав. кафедрой ЭЭ  Г.В. Иванов

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Теоретическая и прикладная механика»
на 2020-2021 учебный год

Дополнения и изменения в рабочую программу учебной дисциплины не вносятся, так как дисциплина в соответствии с учебным планом не изучается.

Дополнения и изменения внес:
профессор кафедры ЭЭ, док. физ.-мат. наук  У. Маллабоев

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЭЭ.

Протокол № 14 от « 11 » июня 2020г.

Зав. кафедрой ЭЭ  Г.В. Иванов