

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН

 Г.А. Хмара

«13» июня 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Техническая механика

направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

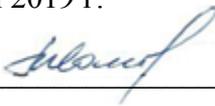
направленность: Электроснабжение

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленность Электроснабжение к результатам освоения дисциплины.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры электроэнергетики

Протокол № 13 от «10» июня 2019 г.

И.о. заведующего кафедрой  Г.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой  Г.В. Иванов

«10» июня 2019 г.

Рабочую программу разработал:

У. Маллабоев, профессор кафедры электроэнергетики,  
доктор физико-математических наук, профессор



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины: усвоение основ механики и формирование у студентов современных представлений об основах и методах расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, а также об основах проектирования деталей и механизмов технических объектов в соответствии с техническим заданием с учетом функционального назначения и требований технологичности, точности и надежности.

Задачи дисциплины:

- использовать понятия и терминологию различных разделов механики и определять их связи с другими общенаучными инженерными дисциплинами;
- приобретение студентами теоретических знаний по основам проектирования и расчета деталей и узлов общего назначения;
- применять основные методы исследования нагрузок, перемещений и напряжений в элементах конструкций деталей и узлов машин;
- проводить инженерные расчеты в области механики деформируемого твердого тела;
- использовать при проектировании типовые конструкции деталей и узлов машин и рациональные методы их конструирования;
- применять современные компьютерные средства при расчётах и конструировании деталей и узлов общемашиностроительного применения;
- использовать современную научно-техническую и справочную информацию, отечественный и зарубежный опыт в области расчётов и конструирования деталей и узлов машин;
- изучить и уметь применять на практике основы теории работы и стандартные методы расчёта деталей и узлов машин с учётом их критериев работоспособности и надёжности;
- приобрести навыки систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области расчётов и конструирования деталей и узлов машин.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Техническая механика» относится к обязательной части блока 1.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание:

- основных понятий математики и физики;
- способов решения систем линейных уравнений;
- знание основных законов физики.

Умение:

- решать системы линейных уравнений различными способами;
- находить производные функций и интегралы;
- использовать законы физики для решения задач.

Владение:

- умением выбора метода решения системы линейных уравнений;
- навыками решения типовых задач;
- навыками решения практических задач с использованием алгебраических методов и законов физики.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания курса Математики и Физики и служит основой для освоения дисциплин Метрология, стандартизация и сертификация, Электрические и электронные аппараты, Основы

эксплуатации систем электроснабжения, Надёжность электроснабжения, а также Производственной (Проектной) практики.

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-5. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.	Знать методы выполнения простейших расчетов на прочность, жесткость и устойчивость строительных конструкций; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов.
		Уметь производить расчеты на сжатие, срез и смятие; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; определять напряжения в конструктивных элементах; определять передаточное отношение проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения, проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; читать кинематические схемы; определять размеры рассчитываемых конструкций с учетом рационального использования современных материалов.
		Владеть методологией научного анализа исследуемых механических систем; методикой разработки механических моделей и навыками расчета реальных конструкций; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; виды износа и деформаций деталей и узлов.

### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, ак. ч.			Контроль	Самостоятельная работа, ак. ч.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	2 / 3	34	34	-	27	49	экзамен
Заочная	2 / 4	8	8		9	119	экзамен

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, ак.ч.			СРС, ак.ч.	Всего, ак.ч.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1		Введение в курс.	2	-	-	4	6	ОПК-5.1	Контрольная работа 1.
2	1	Основы расчетов элементов машин на прочность и жесткость,	12	14	-	18	44		
3	2	Структурный синтез, кинематический и силовой анализ механизмов	6	6	-	10	22		
4	3	Конструкции и расчет деталей машин.	14	14	-	17	45		
5	Экзамен		-	-	-	-	27		Вопросы для экзамена
<b>Итого:</b>			<b>34</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>49</b>	<b>144</b>	X	X

#### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, ак.ч.			СРС, ак.ч.	Всего, ак.ч.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1		Введение в курс.	0,5	-	-	10	10,5	ОПК-5.1	Контрольная работа
2	1	Основы расчетов элементов машин на прочность и жесткость,	3	4	-	40	47		
3	2	Структурный синтез, кинематический и силовой анализ механизмов	1,5	1	-	19	21,5		
4	3	Конструкции и расчет деталей машин.	3	3	-	40	46		
5	Контрольная работа					10	10		Выполнение и защита КР
6	Экзамен		-	-	-	-	9	Вопросы для экзамена	
<b>Итого:</b>			<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>119</b>	<b>144</b>	X	X

### 5.2. Содержание дисциплины

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

Дисциплина включает следующие разделы:

1. Основы расчетов элементов машин на прочность и жесткость,
2. Структурный синтез, кинематический и силовой анализ механизмов,
3. Конструкции и расчет деталей машин.
  1. Первый раздел «Основы расчетов элементов машин на прочность и жесткость» посвящён основам **сопротивления материалов (СМ)** – науке о прочности, жёсткости и надёжности элементов инженерных конструкций. В этом разделе излагаются принципы расчета элементов машин на прочность и жесткость, метод сечений для определения внутренних силовых факторов; даются основы расчета на статическую прочность и жесткость бруса (стержня, балки) при простых видах деформаций (растяжении-сжатии, сдвиге, кручении, прямом изгибе) и на усталостную прочность при изгибе с кручением; рассматриваются основные теории прочности, знание которых необходимо для выполнения расчетов элементов машин, работающих в условиях сложных напряженных состояний; дается понятие о контактных напряжениях.
  2. Во втором разделе «Структурный синтез, кинематический и силовой анализ механизмов» излагается общие вопросы **теории механизмов и машин (ТММ)** – строение, кинематика и динамика механизмов и машин, синтеза различных механизмов. В этом разделе рассматриваются образования механизмов, представляются их основные виды, приводятся структурные формулы, даются основы их структурного синтеза, кинематического и силового анализа.
  3. Третий раздел «Конструкции и расчет деталей машин», посвященный **деталям машин (ДМ)**, включает методы, правила и нормы проектирования деталей общего назначения из заданных условий работы, обеспечения оптимальных форм и размеров, выбора необходимых материалов, степени точности, качества поверхностей и технологии изготовления деталей. В этом разделе даются классификация машин, их деталей и узлов, критерии работоспособности и расчета, основы выбора машиностроительных материалов и рассматриваются основы конструирования и расчета типовых деталей и узлов машин (зубчатых, ременных и цепных передач, валов, подшипников качения и муфт); даются сведения о видах соединений деталей машин с рекомендациями по расчету и выбору посадок; приводятся сведения о материалах, применяемых для изготовления деталей машин, видах их термической и химической обработки.

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, ак.ч.		Тема лекции
		ОФО	ЗФО	
1	1	2	0,5	<p><b>Цели и задачи дисциплины.</b>            Краткая сведения из истории и развития курса. Вклад российских и советских ученых в развитие науки «Техническая механика». Содержание курса, его связь с другими дисциплинами. Виды деформаций стержня. Понятие о деформированном состоянии материала. Основные гипотезы и допущения. Значение курса сопротивления материалов для подготовки специалистов.</p>

2	1	2	0,5	<p><b>Растяжение и сжатие. Закон Гука.</b>  Основные понятия. Удлинение стержня и закон Гука.  Диаграмма растяжения-сжатия. Коэффициент Пуассона.  Метод сечений для определения внутренних усилий  Теории прочности. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии. Виды расчетов. Напряжение (полное, нормальное и касательное). Коэффициент запаса прочности.</p>
3	1	2	0,5	<p><b>Сдвиг, кручение.</b>  Расчеты на срез. Чистый сдвиг, закон Гука. Напряженное состояние при чистом сдвиге. Расчеты на срез и смятие.  Построение эпюры крутящих моментов. Касательные напряжения. Угловые перемещения: угол закручивания сечения, относительный угол закручивания. Условия прочности и жесткости. Расчет валов на прочность и жесткость при кручении.</p>
4	1	2	0,5	<p><b>Геометрические характеристики сечений.</b>  Осевые, полярный и центробежный моменты инерции сечений. Моменты инерции плоских фигур. Моменты инерции относительно параллельных осей. Главные оси, главные моменты инерции.</p>
5	1	2	0,5	<p><b>Прямой поперечный изгиб. Анализ напряженно-деформированного состояния материалов.</b>  Классификация изгибов. Рациональные формы поперечных сечений при изгибе. Опоры балок и опорные реакции.  Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки. Расчет нормальных и касательных напряжений при изгибе. Элементы рационального проектирования простейших систем. Расчеты балок на прочность и жесткость при изгибе.</p>
6	1	2	0,5	<p><b>Изгиб с растяжением. Расчеты на прочность.</b>  Косой изгиб. Нормальные напряжения. Определение положения нейтральной линии при косом изгибе. Условие прочности. Прогибы при косом изгибе.  Внецентренное растяжение-сжатие. Нормальные напряжения. Уравнение нулевой линии. Центр давления. Ядро давления.</p>
7	1	2	0,5	<p><b>Изгиб с кручением.</b>  Расчеты на прочность по теориям прочности Расчет статически определимых стержневых систем.  Круглые валы. Расчёт вала на изгиб с кручением.  Брус прямоугольного сечения</p>
8	2	2	0,5	<p><b>Основные определения теории механизмов и машин.</b>  Основные понятия и определения. Классификация механизмов, узлов и деталей; Общие сведения о машинах и механизмах. Структура механизмов.</p>
9	2	2	0,5	<p>Цели, задачи и методы кинематического анализа механизмов  Графоаналитический метод кинематического анализа. Силовой анализ механизма методом планов.</p>
10	2	2	0,5	<p>Динамическая модель механизма. Прямая задача динамики машин. Определение параметров динамической модели машины (приведение сил и масс). Механические характеристики машины.</p>
11	3	2	0,5	<p><b>Классификация машин, их деталей и узлов.</b> Критерии работоспособности и расчета деталей и узлов машин. Основы выбора машиностроительных материалов.  <b>Соединения деталей машин.</b> Назначения соединений. Общие требования к соединениям. Неразъемные и разъемные соединения.</p>
12	3	2	0,5	<p>Резьбовые соединения. Заклёпочные, сварные и клеевые соединения. Общие сведения о заклёпочных соединениях. Достоинство, недостатки и область применения. Соединения с натягом. Общие сведения. Шпоночные и шлицевые соединения и их достоинства и недостатки.</p>

13	3	2	0,5	<b>Механические передачи.</b> Общие сведения о передачах. Фрикционные передачи. Достоинства и недостатки, область применения. Ременные передачи. Общие сведения о ременных передачах; принцип работы, устройство, достоинство и недостатки, область применения.
14	3	2	0,5	Зубчатые передачи. Общие сведения о зубчатых передачах: принцип работы, устройство, достоинство и недостатки, область применения. Классификация зубчатых передач.
15	3	2	0,5	Цепные передачи. Общие сведения о цепных передачах: принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения. Передача винт-гайка. Винтовая передача: принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения.
16	3	2	0,3	<b>Валы и оси. Подшипники.</b> Общие сведения, классификация и их назначение. Подшипники скольжения: конструкции, достоинства и недостатки, область применения, материалы и смазки.
17	3	2	0,2	<b>Муфты.</b> Общие сведения, назначение и классификация. Муфты глухие, компенсирующие жесткие, упругие, управляемые, автоматические, комбинирование.
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>8</b>	X

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, ак.ч.		Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	
1	1	2	0,5	Растяжение, сжатие. Построение эпюр нормальной силы, нормальных напряжений, продольных перемещений, расчет на прочность.
2	1	2	0,5	Сдвиг, смятие, растяжение (сжатие), кручение. Проектные расчеты на прочность реальных конструкций
3	1	2	0,5	Кручение. Построение эпюр крутящего момента, напряжений кручения, относительного и абсолютного углов закручивания. Определение диаметра бруса по условиям прочности и жесткости.
4	1	2	0,5	Геометрические характеристики сечений. Определение положения главных центральных осей и вычисление главные центральные моменты инерции.
5	1	2	1,0	Прямой изгиб. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Подбор сечений балок.
6	1	4	1,0	Расчеты на прочность и жесткость при разных видах нагружения. Расчет статически неопределимых систем. Теории прочности.
7	2	2	-	Структурный анализ и синтез механизмов.
8	2	2	0,5	Кинематический анализ механизмов. Определение положения и скорости точек звеньев механизма.
9	2	2	0,5	Силовой анализ механизмов. Расчет реакций в шарнирах и сил, действующих на звенья механизма
10	3	4	1	Резьбовые, шпоночные соединения. Подбор параметров по ГОСТам. Проверочные расчеты на прочность.
11	3	4	0,5	Ременные передачи. Выбор параметров передачи. Проектный расчет по тяговой способности
12	3	2	0,5	Зубчатые передачи. Определение допускаемых напряжений. Выбор геометрических параметров. Проверочные расчеты на выносливость.
13	3	2	0,5	Валы, оси. Проектный расчет. Проверочные расчеты на статическую прочность и выносливость.

14	3	2	0,5	Подшипники качения. Выбор подшипников по ГОСТу. Проверочный расчет на долговечность.
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>8</b>	X

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, ак.ч.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО		
1	1	10	25	Самостоятельное изучение некоторых тем дисциплины «Сопротивление материалов»	Изучение теоретического материала по разделу.
2	2	5	15	Самостоятельное изучение некоторых тем дисциплины «Теория механизмов и машин»	
3	3	10	25	Самостоятельное изучение некоторых тем дисциплины «Детали машин»	
4	4	10	20	Выполнение домашних заданий. Расчет на прочность и жесткость бруса при растяжении, сдвиге и кручении. Расчет на прочность балки при прямом изгибе	Выполнение типового расчета
5	1-3	-	15	Контрольная работа	Выполнение и подготовка к сдаче контрольной работы
6	1-3	14	19	Подготовка к экзамену	Изучение теоретических материалов
Итого:		49	119	X	X

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия).

Интерактивные методы: case-метод, метод конкретных ситуаций

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

### 7. Контрольные работы

Контрольная работа для заочной формы обучения – 4 семестр.

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.  
Расчетно-графические работы выполняются в отдельной тетради.

7.2. Тематика расчетно-графических работ.

1. Построение эпюр продольных усилий, напряжений и перемещений при растяжении – сжатии стержня переменного поперечного сечения;
2. Построение эпюр крутящего момента, напряжений кручения, относительного и

абсолютного углов закручивания. Определение диаметра бруса по условиям прочности и жесткости.

3. Определение геометрических характеристик составного сечения.

4. Изгиб балок. Построение эпюр перерезывающих сил и изгибающих моментов. Определение размеров поперечного сечения различной формы. Расчет допустимой нагрузки.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций, обучающихся очной, заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>1 аттестация</b>		
1	Работа на лекционных занятиях	10
2	Решение задач на практических занятиях	10
3	Выполнение домашних заданий.	10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		30
<b>2 аттестация</b>		
4	Работа на лекционных занятиях	10
5	Решение задач на практических занятиях	10
6	Выполнение домашних заданий.	10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		30
<b>3 аттестация</b>		
7	Работа на лекционных занятиях	10
8	Решение задач на практических занятиях	10
9	Выполнение домашних заданий.	10
10	Контрольная работа	10
ИТОГО за третью текущую аттестацию		40
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения) представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Работа на лекционных занятиях	15
2	Решение задач на практических занятиях	15
3	Контрольная работа	30
4	Экзамен	40
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Название ЭБС	Наименование организации	Ссылка на сайт	Характеристика библиотечного фонда, доступ к которому предоставляется договором
Электронный каталог/ Электронная	ТИУ, БИК	<a href="http://webirbis.tsogu.ru/">http://webirbis.tsogu.ru/</a>	Электронный каталог, включающий в себя Электронную библиотеку ТИУ, где находятся учебники, учебные пособия, методические пособия и

библиотека ТИУ			др. документы, авторами которых являются преподаватели и сотрудники ТИУ.
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство ЛАНЬ»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ЭБС включает электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. В ТИУ подключен доступ к нижеперечисленным коллекциям: «Инженерные науки» – Издательство «Лань» «Инженерные науки» – Издательство «ДМК Пресс» «Инженерные науки» – Издательство «Машиностроение» «Инженерные науки» – Издательство «Горная книга» «Инженерные науки» – Издательство «МИСИС» «Инженерные науки» – Издательство «Новое знание» «Инженерные науки» – Издательство ТПУ «Инженерные науки» – Издательство ТУСУР «Инженерные науки» – Издательский дом «МЭИ» «Информатика» – Издательство ДМК Пресс» ЭБС «Технологии пищевых производств» – Издательство «Гиорд» «Химия» – Издательство ИГХТУ «Экономика и менеджмент» – Издательство «Финансы и статистика» «Математика» – Издательство «Лань» «Теоретическая механика» – Издательство «Лань» «Физика» – Издательство «Лань» «Химия» – «Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний» «Экономика и менеджмент» – Издательство «Лань» «Экономика и менеджмент» – Издательство «Дашков и К»
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU является крупнейшим российским информационным порталом. Всего в электронной библиотеке более 1400 российских научно-технических журналов, в том числе более 500 журналов в открытом доступе. Тюменский индустриальный университет имеет подписку на коллекцию из 95 российских журналов в полнотекстовом электронном виде.
ЭБС «IPRbooks»	ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа»	<a href="http://www.iprbooks.ru">www.iprbooks.ru</a>	В ЭБС IPRbooks содержится литература по различным группам специальностей, что дает возможность учебным заведениям разных профилей найти интересующие их издания. Широко представлена юридическая, экономическая литература, издания по гуманитарным, техническим, естественным, физико-математическим наукам. Активно в ЭБС развиваются эксклюзивные блоки литературы по отдельным специальностям, например, архитектура и строительство, гидрометеорология, образование и педагогика и др.
ЭБС «Консультант студента»	ООО «Политехресурс»	<a href="http://www.studentlibrary.ru">www.studentlibrary.ru</a>	Ресурс является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями.
ЭБС «Юрайт»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	<a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>	Фонд электронной библиотеки составляет более 5000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.

ЭБС «Book.ru»	ООО «КноРус медиа»	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>	BOOK.RU – это электронно-библиотечная система для учебных заведений. Содержит электронные версии учебников, учебных и научных пособий, монографий по различным областям знаний.
---------------	--------------------	---	---

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования; Кабинет, для самостоятельной работы обучающихся – лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Важной формой самостоятельной работы студента является систематическая и планомерная подготовка к практическому занятию. После лекции студент должен познакомиться с планом практических занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать. Разъяснение по вопросам новой темы студенты получают у преподавателя в конце предыдущего практического занятия.

Подготовка к практическому занятию требует, прежде всего, чтения рекомендуемых источников и монографических работ. Важным этапом в самостоятельной работе студента является повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих внеаудиторной подготовки – работа с книгой. Она предполагает: внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной позиции по дискуссионным моментам, постановки интересующих вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на практическом занятии.

В начале практического занятия должен присутствовать организационный момент и вступительная часть. Преподаватель произносит краткую вступительную речь, где формулируются основные вопросы и проблемы, способы их решения в процессе работы.

В конце каждой темы подводятся итоги, предлагаются темы докладов, выносятся вопросы для самоподготовки. Как средство контроля и учета знаний студентов в течение семестра проводятся контрольные работы.

Практические занятия являются одной из важнейших форм обучения студентов: они позволяют студентам закрепить, углубить и конкретизировать знания по курсу алгебры и теории чисел, подготовиться к научно-исследовательской деятельности. В процессе работы на практических занятиях обучающийся должен совершенствовать умения и навыки самостоятельного анализа источников и научной литературы, что необходимо для научно-исследовательской работы.

Усвоенный материал необходимо научиться применять при решении практических задач.

Успешному осуществлению внеаудиторной самостоятельной работы способствуют тестирования. Они обеспечивают непосредственную связь между студентом и преподавателем (по ним преподаватель судит о трудностях, возникающих у студентов в ходе учебного процесса, о степени усвоения предмета, о помощи, какую надо указать, чтобы устранить пробелы в знаниях); они используются для осуществления контрольных функций.

## 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и, собственно, конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию, поскольку в первые минуты лекции объявляется тема лекции, формулируется ее основная цель. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции. Здесь не следует путать такие понятия как слышать и слушать. Слушание лекции состоит из нескольких этапов, начиная от слышания (первый шаг в процессе осмысленного слушания) и заканчивая оценкой сказанного.

Чтобы процесс слушания стал более эффективным, нужно разделять качество общения с лектором, научиться поддерживать непрерывное внимание к выступающему. Для оптимизации процесса слушания следует:

1. научиться выделять основные положения. Нельзя понять и запомнить все, что говорит выступающий, однако можно выделить основные моменты. Для этого

необходимо обращать внимание на вводные слова, словосочетания, фразы, которые используются, как правило, для перехода к новым положениям, выводам и обобщениям;

2. во время лекции осуществлять поэтапный анализ и обобщение, услышанного. Необходимо постоянно анализировать и обобщать положения, раскрываемые в речи говорящего. Стараясь представить материал обобщенно, мы готовим надежную базу для экономной, свернутой его записи. Делать это лучше всего по этапам, ориентируясь на момент логического завершения одного вопроса (подвопроса, тезиса и т.д.) и перехода к другому;

3. готовность слушать выступление лектора до конца.

Слушание является лишь одним из элементов хорошего усвоения лекционного материала.

Поток информации, который сообщается во время лекции необходимо фиксировать, записывать – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции.

Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Главным отличием конспекта лекции от текста является свертывание текста. При ведении конспекта удаляются отдельные слова или части текста, которые не выражают значимую информацию, а развернутые обороты речи заменяют более лаконичными или же синонимичными словосочетаниями. При конспектировании основную информацию следует записывать подробно, а дополнительные и вспомогательные сведения, примеры – очень кратко. Особенно важные моменты лекции, на которые следует обратить особое внимание лектор, как правило, читает в замедленном темпе, что позволяет сделать их запись дословной. Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Техническая механика

Код, направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность Электроснабжение

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-5. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.	Не знает основные принципы составления расчетных схем реальных механизмов; методы выполнения простейших расчетов на прочность, жесткость и устойчивость конструкций.	Демонстрирует методы выполнения простейших расчетов на прочность, жесткость и устойчивость конструкций; виды передач и их устройство.	Демонстрирует достаточно хорошо методов выполнения простейших расчетов на прочность, жесткость и устойчивость конструкций; виды передач и их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; назначение и классификацию подшипников.	Демонстрирует отлично методы выполнения простейших расчетов на прочность, жесткость и устойчивость строительных конструкций; виды передач и их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; назначение и классификацию подшипников;

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
		<p>Не умеет производить расчеты на сжатие, срез и смятие; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.</p>	<p>Умеет производить простые расчеты на сжатие, срез и смятие; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.</p>	<p>Умеет обосновывать и производить расчеты на сжатие, срез и смятие; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; определять передаточное отношение, проводить расчет и проектировать детали; читать кинематические схемы;</p>	<p>В совершенстве умеет логически обосновывать и производить расчеты на сжатие, срез и смятие; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; определять передаточное отношение, проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения, проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; читать кинематические схемы; определять размеры рассчитываемых конструкций с учетом рационального использования современных материалов;</p>
		<p>Не владеет методикой разработки механических моделей и навыками расчета реальных конструкций; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.</p>	<p>Владеет навыками методикой разработки механических моделей и навыками расчета реальных конструкций; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</p>	<p>Хорошо владеет методикой разработки механических моделей и навыками расчета реальных конструкций; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; методику расчета на сжатие, срез и смятие;</p>	<p>В совершенстве владеет методологией научного анализа исследуемых механических систем; методикой разработки механических моделей и навыками расчета реальных конструкций; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; методику расчета на сжатие, срез и смятие; виды износа и деформаций деталей и узлов.</p>

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Техническая механика

Код, направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность Электроснабжение

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, и издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Головина, Н.Я. Теоретическая и прикладная механика. Раздел «Сопротивление материалов» : учебное пособие / Н.Я. Головина. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. — 78 с. — ISBN 978-5-9961-1114-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/84156">https://e.lanbook.com/book/84156</a> (дата обращения: 10.06.2019).	Неограниченный доступ	30	100	+
2	Лукашевич, Н. К. Теоретическая механика : учебник для академического бакалавриата / Н. К. Лукашевич. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 266 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02524-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://bibli-online.ru/bcode/444095">https://bibli-online.ru/bcode/444095</a> (дата обращения: 10.06.2019).	Неограниченный доступ	30	100	+
3	Прикладная механика : учебник для академического бакалавриата / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина ; под редакцией В. В. Джамаи. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 359 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-3781-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://bibli-online.ru/bcode/445864">https://bibli-online.ru/bcode/445864</a> (дата обращения: 10.06.2019).	Неограниченный доступ	30	100	+
4	Валишвили, Н. В. Сопротивление материалов и конструкций : учебник для вузов / Н. В. Валишвили, С. С. Гаврюшин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8247-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://bibli-online.ru/bcode/433489">https://bibli-online.ru/bcode/433489</a> (дата обращения: 10.06.2019).	Неограниченный доступ	30	100	+

И.о.заведующего кафедрой ЭЭ  Г.В. Иванов

«10» июня 2019 г.

Дополнения и изменения  
к рабочей программе дисциплины  
«Техническая механика»  
на 2020-2021 учебный год

Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы дисциплины:

1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (приложение 2).
2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы (п. 9.2).
3. В случае организации учебной деятельности в электронной информационно-образовательной среде университета в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) обновления вносятся в методы преподавания: корреспондентский метод (обмен информацией, заданиями, результатами в электронной системе поддержки учебного процесса Eduson и по электронной почте). Учебные занятия (лекции, практические занятия, лабораторные работы) проводятся в режиме on-line (на платформе ZOOM и др.). Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в электронной системе поддержки учебного процесса Eduson.

Дополнения и изменения внес:  
д-р. физ.-мат. наук, профессор



У. Маллабоев

Дополнения (изменения) в рабочую программы дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЭЭ.  
Протокол № 14 от «11» июня 2020 г.

Зав. кафедрой ЭЭ



Г.В. Иванов

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Техническая механика

Код, направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность Электроснабжение

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, и издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Головина, Н. Я. Теоретическая и прикладная механика. Раздел «Сопротивление материалов»: учебное пособие / Н. Я. Головина. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. — 78 с. — ISBN 978-5-9961-1114-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/84156">https://e.lanbook.com/book/84156</a> (дата обращения: 11.06.2020).	Неограниченный доступ	18	100	+
2	Лукашевич, Н. К. Теоретическая механика : учебник для вузов / Н. К. Лукашевич. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 266 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02524-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/452428">https://urait.ru/bcode/452428</a> (дата обращения: 11.06.2020).	Неограниченный доступ	18	100	+
3	Прикладная механика : учебник для академического бакалавриата / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина ; под редакцией В. В. Джамаея. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 359 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3781-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/460148">https://urait.ru/bcode/460148</a> (дата обращения: 11.06.2020).	Неограниченный доступ	18	100	+
4	Валишвили, Н. В. Сопротивление материалов и конструкций : учебник для вузов / Н. В. Валишвили, С. С. Гаврюшин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8247-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450893">https://urait.ru/bcode/450893</a> (дата обращения: 11.06.2020).	Неограниченный доступ	18	100	+

Заведующий кафедрой ЭЭ  Г.В. Иванов

«11» июня 2020 г.

## 9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название ЭБС	Наименование организации	Ссылка на сайт	Характеристика библиотечного фонда, доступ к которому предоставляется договором
Полнотекстовая база данных ФГБОУ ВО ТИУ	ФГБОУ ВО ТИУ, БИК	<a href="http://elib.tyuiu.ru">http://elib.tyuiu.ru</a>	Электронный каталог, включающий в себя Электронную библиотеку ТИУ, где находятся учебники, учебные пособия, методические пособия и др. документы, авторами которых являются преподаватели и сотрудники ТИУ.
ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	Фонд электронной библиотеки составляет более 5000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.
ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»	ООО «Издательство ЛАНЬ»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ЭБС включает электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
ЭБС IPR BOOKS	ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа»	<a href="http://www.iprbooks.kshop.ru">http://www.iprbooks.kshop.ru</a>	В ЭБС IPRbooks содержится литература по различным группам специальностей, что дает возможность учебным заведениям разных профилей найти интересующие их издания. Широко представлена юридическая, экономическая литература, издания по гуманитарным, техническим, естественным, физико-математическим наукам. Активно в ЭБС развиваются эксклюзивные блоки литературы по отдельным специальностям, например, архитектура и строительство, гидрометеорология, образование и педагогика и др.
ЭБС «Консультант студента»	ООО «Политехресурс»	<a href="http://www.studentlibrary.ru">www.studentlibrary.ru</a>	Ресурс является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями.
Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина	ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина	<a href="http://elib.gubkin.ru">http://elib.gubkin.ru</a>	Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина, где находятся учебники, учебные пособия, методические пособия и др. документы, авторами которых являются преподаватели и сотрудники ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ	ФГБОУ ВПО УГНТУ	<a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a>	Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ, где находятся учебники, учебные пособия, методические пособия и др. документы, авторами которых являются преподаватели и сотрудники ФГБОУ ВПО УГНТУ.
Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»	ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»	<a href="http://lib.ugtu.net/books">http://lib.ugtu.net/books</a>	Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет», где находятся учебники, учебные пособия, методические пособия и др. документы, авторами которых являются преподаватели и сотрудники ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет».
Интеллектуальная электронная справочная система Технорматив	Компания Технорматив	<a href="https://www.technormativ.ru">https://www.technormativ.ru</a>	Компания Технорматив является разработчиком Системы Технорматив – крупнейшей российской информационно-поисковой системы в области стандартов и нормативно-технической документации. Кроме того, компания обеспечивает заказчиков нормативно-технической документацией в печатном виде и оказывает услуги по переводу стандартов и технической документации.
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU является крупнейшим российским информационным порталом. Всего в электронной библиотеке более 1400 российских научно-технических журналов, в том числе более 500 журналов в открытом доступе. Тюменский индустриальный университет имеет подписку на коллекцию из 95 российских журналов в полном текстовом электронном виде.
Базы данных Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент)	Отделение ВПТБ ФИПС	<a href="http://www1.fips.ru">http://www1.fips.ru</a>	В настоящее время Отделение ВПТБ ФИПС является крупнейшим центром патентной информации, национальным хранилищем Государственного патентного фонда (ГПФ), который открыт для всех заинтересованных пользователей. ГПФ включает массивы патентной документации на бумаге, микроносителях, электронных носителях, а также ресурсы глобальной информационной сети Интернет.

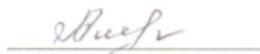
**Дополнения и изменения  
к рабочей учебной программе по дисциплине  
«Техническая механика»  
на 2021-2022 учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. В карту обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (приложение 2).
2. В случае организации учебной деятельности в электронной информационно-образовательной среде университета в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) обновления вносятся в методы преподавания: корреспондентский метод (обмен информацией, заданиями, результатами в электронной системе поддержки учебного процесса Educon и по электронной почте). Учебные занятия (лекции, практические занятия, лабораторные работы) проводятся в режиме on-line (на платформе ZOOM и др.). Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в электронной системе поддержки учебного процесса Educon.

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЭЭ, к.п.н.

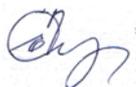


А.К. Алексеевна

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

Протокол № 16 от «30» августа 2021 г.

И.о. зав. кафедрой



Е.С.Чижикова

**КАРТА  
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина Техническая механика

Код, направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность Электроснабжение

код УЦ ОПОП	Наименование блоков дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Название литературы, автор, издательство	Год издания	Нали- чие грифа	Кол-во экземпля ров	Контин- гентобуча- ющихся, исполь- зующих указанную литера- туру	Обеспе- ченность обучаю- щихся литера- турой, %	Место хранения	Элек- трон- ный вари- ант
Б1.О.16	Техническая механика	Головина, Н. Я. Теоретическая и прикладная механика. Раздел «Сопротивление материалов»: учебное пособие / Н. Я. Головина. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. — 78 с. — ISBN 978-5-9961-1114-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/84156">https://e.lanbook.com/book/84156</a> .	2015	+	ЭР	16	100	БИК	+
		Лукашевич, Н. К. Теоретическая механика: учебник для вузов / Н. К. Лукашевич. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 266 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02524-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/452428">https://urait.ru/bcode/452428</a> .	2020	+	ЭР	16	100	БИК	+
		Прикладная механика: учебник для академического бакалавриата / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина; под редакцией В. В. Джамая. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 359 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3781-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/460148">https://urait.ru/bcode/460148</a> .	2020	+	ЭР	16	100	БИК	+

		Валишвили, Н. В. Сопротивление материалов и конструкций: учебник для вузов / Н. В. Валишвили, С. С. Гаврюшин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8247-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450893">https://urait.ru/bcode/450893</a> .	2020	-	67	16	100	БИК	+
--	--	---	------	---	----	----	-----	-----	---

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе дисциплины  
«Техническая механика»  
на 2022-2023 учебный год**

С учётом развития науки, практики, технологий и социальной сферы, а также результатов мониторинга потребностей работодателей, в рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

№	Вид дополнений/изменений	Содержание дополнений/изменений, вносимых в рабочую программу
1	Актуализация списка используемых источников	Дополнения (изменения) внесены в карту обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (Прил. 2).

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Учебная дисциплина Техническая механика

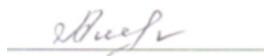
Кафедра Электроэнергетики

Код, направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки Электроснабжение

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в ВБИБК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта ЭБС (+/-)
1	Головина, Н. Я. Теоретическая и прикладная механика. Раздел «Соппротивление материалов»: учебное пособие / Н. Я. Головина. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. — 78 с. — ISBN 978-5-9961-1114-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/84156">https://e.lanbook.com/book/84156</a> .	ЭР	13	100	+
2	Лукашевич, Н. К. Теоретическая механика : учебник для вузов / Н. К. Лукашевич. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 266 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02524-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/452428">https://urait.ru/bcode/452428</a> .	ЭР	13	100	+
3	Прикладная механика : учебник для академического бакалавриата / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина ; под редакцией В. В. Джамая. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 359 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3781-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/460148">https://urait.ru/bcode/460148</a> .	ЭР	13	100	+
4	Валишвили, Н. В. Соппротивление материалов и конструкций : учебник для вузов / Н. В. Валишвили, С. С. Гаврюшин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8247-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450893">https://urait.ru/bcode/450893</a> .	ЭР	13	100	+

Дополнения и изменения внес:  
канд. пед. наук, доцент



А.К.Алексеевна

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

И.о. заведующего кафедрой



Е.С. Чижикова

**СОГЛАСОВАНО:**

И.о. заведующего выпускающей кафедрой



Е.С. Чижикова

«30» августа 2022 г.

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе дисциплины  
Техническая механика  
на 2023-2024 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу не вносятся (*дисциплина в 2023-2024 учебном году не изучается*).

Дополнения и изменения внес:  
канд. пед. наук, доцент



А.К.Алексеевнина

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

И.о. заведующего кафедрой



Е.С. Чижикова

**СОГЛАСОВАНО:**

И.о. заведующего выпускающей кафедрой



Е.С. Чижикова

«30» августа 2023 г.