

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Епархин Олег Модестович  
Должность: директор Ярославского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 23.12.2022 15:36:43  
Уникальный программный ключ:  
02c0e3529c2d8e46b4c35c37058e2c51356096da

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)  
Ярославский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС

\_\_\_\_\_ О.М. Епархин

«31» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

для специальности

**13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

Квалификация – **Техник**

Форма обучения – **очная**

Ярославль  
2022

Рассмотрено на заседании ЦК  
технической эксплуатации транспортного  
радиоэлектронного оборудования  
и строительства железных дорог  
протокол № 1 от «31» августа 2022 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ Тарелкина М.Б.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Техническая механика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2017 г. №1216.

Разработчик программы: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Ярославле (Ярославский филиал ПГУПС)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01., ОК 02., ОК 4., ОК 5., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.4	У 2.4.01	контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию	З 2.4.01	эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию
ПК 2.5	У 2.5.01	использовать нормативную техническую документацию и инструкции	З 2.5.01	основные положения правил технической эксплуатации электроустановок
	У 2.5.02	выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование		
	У 2.5.03	оформлять отчеты о проделанной работе		
ПК 3.2	У 3.2.01	устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования	З 3.2.01	методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения
ПК 3.3	У 3.3.01	выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту	З 3.3.01	технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения
ОК 01.	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02.	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04.	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо.04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо.05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
Дисциплинарные результаты	Уд 1	определять напряжения в конструкционных элементах	Зд 1	виды движений и преобразующие движения механизмы
	Уд 2	определять передаточное отношение	Зд 2	виды износа и деформаций деталей и узлов
	Уд 3	проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения	Зд 3	виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах

	Уд 4	проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	Зд 4	кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач
	Уд 5	производить расчеты на сжатие, срез и смятие	Зд 5	методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
	Уд 6	производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	Зд 6	методику расчета на сжатие, срез и смятие
	Уд 7	собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам	Зд 7	назначение и классификацию подшипников
	Уд 8	читать кинематические схемы	Зд 8	характер соединения основных сборочных единиц и деталей
			Зд 9	основные типы смазочных устройств
			Зд 10	типы, назначение, устройство редукторов
			Зд 11	трение, его виды, роль трения в технике
			Зд 12	устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>64</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	22
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	8
практические занятия	14
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета</b>	-

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код ПО/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 Теоретическая механика</b>		<b>16/6</b>		
<b>Тема 1.1. Статика</b>		<b>12/6</b>		
Тема 1.1.1 Основные понятия и аксиомы статики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 05	Уо 01.01 - Уо 01.09 Зо 01.01 - Зо 01.06 Уо 05.01 Зо 05.01 - Зо 05.02 Зд 5, Зд 6, Зд 11
	1 Твердое тело и материальная точка.	2		
	2 Сила и ее характеристики, система сил.			
	3 Аксиомы статики.			
	4 Связи и реакции связей			
Тема 1.1.2 Плоская система сходящихся сил. Пара сил и момент силы относительно точки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2</b>	ПК2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 05	У 2.5.01 - У 2.5.03 З 2.5.01 Уо 01.01 - Уо 01.09 Зо 01.01 - Зо 01.06 Уо 02.01 - Уо 02.08 Зо 02.01 - Зо 02.04 Уо 05.01 Зо 05.01 - Зо 05.02 Уд 1, Уд 2, Уд 6 Зд 5, Зд 6, Зд 11
	1 Сила. Проекция силы на ось.	2		
	2 Плоская система сходящихся сил.			
	3 Способы сложения сил. Силовой многоугольник			
	4 Разложение силы на две составляющие			
	5 Условия равновесия в геометрической и аналитической форме.			
	6 Пара сил, момент пары сил.			
	7 Свойства пар сил.			
	8 Момент силы относительно точки			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>		
Практическое занятие Определение реакций в стержнях	2			
Тема 1.1.3 Плоская система произвольно расположенных сил	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/4</b>	ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	У 2.4.01, З 2.4.01 У 2.5.01 - У 2.5.03 З 2.5.01 У 3.2.01, З 3.2.01 У 3.3.01, З 3.3.01 Уо 01.01 - Уо 01.09 Зо 01.01 - Зо 01.06 Уо 02.01 - Уо 02.08 Зо 02.01 - Зо 02.04 Уо 04.01 - Уо 04.02 Зо 04.01 - Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 - Зо 05.02 Уд 1, Уд 2, Уд 6
	1 Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение плоской произвольной системы сил к центру.	2		
	2 Главный вектор и главный момент системы сил. Свойства главного вектора и главного момента.			
	3 Равнодействующая плоской системы произвольно расположенных сил.			
	4 Равновесие системы. Три вида уравнений равновесия.			
	5 Классификация нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка.			
	6 Балочные системы.			
	7 Равнодействующая системы параллельных сил.			
	8 Центр системы параллельных сил.			

	9 Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил			Зд 5, Зд 6, Зд 11
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическое занятие Определение реакций в опорах двухопорной и заземленной балки	2		
	Практическое занятие Определение координат центра тяжести плоских фигур	2		
<b>Тема 1.2. Кинематика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 05	Уо 01.01 - Уо 01.09 Зо 01.01 - Зо 01.06 Уо 02.01 - Уо 02.08 Зо 02.01 - Зо 02.04 Уо 05.01 Зо 05.01 - Зо 05.02 Уд 8 Зд 1, Зд 4
	1 Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение.	2		
	2 Кинематика точки: равномерное движение, равнопеременное движение, неравномерное движение			
	3 Простейшие движения твердого тела: поступательное движение, вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.			
	4 Сложное движение точки.			
	5 Сложное движение твердого тела			
<b>Тема 1.3. Динамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 05	Уо 01.01 - Уо 01.09 Зо 01.01 - Зо 01.06 Уо 02.01 - Уо 02.08 Зо 02.01 - Зо 02.04 Уо 05.01 Зо 05.01 - Зо 05.02 Зд 1, Зд 2, Зд 11
	1 Задачи динамики.	2		
	2 Масса материальной точки и единицы ее измерения. Зависимость между массой и силой тяжести.			
	3 Аксиомы динамики: принцип инерции, основной закон динамики, закон независимости действия сил, закон равенства действия и противодействия.			
	4 Понятие о трении. Виды трения.			
	5 Свободная и несвободная точка			
	6 Понятие о силе инерции.			
	7 Принцип кинетостатики (принцип Даламбера)			
	8 Работа			
	9 Мощность. Коэффициент полезного действия			
	10 Теоремы динамики			
<b>Раздел 2 Сопротивление материалов</b>		<b>30/14</b>		
<b>Тема 2.1 Основные положения. Гипотезы и допущения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 05	Уо 01.01 - Уо 01.09 Зо 01.01 - Зо 01.06 Уо 02.01 - Уо 02.08 Зо 02.01 - Зо 02.04 Уо 05.01 Зо 05.01 - Зо 05.02 Зд 2, Зд 5, Зд 6
	1 Механические свойства материалов	2		
	2 Виды расчетов в сопротивлении материалов			
	3 Гипотезы и допущения			
	4 Классификация нагрузок и элементов конструкций			
	5 Метод сечений			
	6 Напряжения			

<b>Тема 2.2</b> <b>Растяжение (сжатие).</b> <b>Методика расчета конструкций на прочность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/4</b>	ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	У 2.4.01, З 2.4.01 У 2.5.01 - У 2.5.03 З 2.5.01 У 3.2.01, З 3.2.01 У 3.3.01, З 3.3.01 У <sub>о</sub> 01.01 - У <sub>о</sub> 01.09 З <sub>о</sub> 01.01 - З <sub>о</sub> 01.06 У <sub>о</sub> 02.01 - У <sub>о</sub> 02.08 З <sub>о</sub> 02.01 - З <sub>о</sub> 02.04 У <sub>о</sub> 04.01 - У <sub>о</sub> 04.02 З <sub>о</sub> 04.01 - З <sub>о</sub> 04.02 У <sub>о</sub> 05.01 З <sub>о</sub> 05.01 - З <sub>о</sub> 05.02 Уд 1, Уд 2, Уд 5, Уд 6 Зд 2, Зд 5, Зд 6, Зд 8, Зд 12
	1 Продольные силы, их эпюры.	4		
	2 Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры.			
	3 Продольные и поперечные деформации при растяжении, сжатии.			
	4 Закон Гука. Коэффициент Пуассона.			
	5 Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов.			
	6 Механические характеристики, предельные, рабочие, допускаемые напряжения.			
	7 Коэффициент запаса прочности. Условие прочности			
	8 Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки.			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>		
Практическое занятие Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений, определение перемещений свободного конца бруса, проверка на прочность.	2			
Лабораторное занятие Испытание стального образца на растяжение	2			
<b>Тема 2.3</b> <b>Практические расчеты на срез и смятие. Методика расчета конструкций на прочность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	У 2.4.01, З 2.4.01 У 2.5.01 - У 2.5.03 З 2.5.01 У 3.2.01, З 3.2.01 У 3.3.01, З 3.3.01 У <sub>о</sub> 01.01 - У <sub>о</sub> 01.09 З <sub>о</sub> 01.01 - З <sub>о</sub> 01.06 У <sub>о</sub> 02.01 - У <sub>о</sub> 02.08 З <sub>о</sub> 02.01 - З <sub>о</sub> 02.04 У <sub>о</sub> 04.01 - У <sub>о</sub> 04.02 З <sub>о</sub> 04.01 - З <sub>о</sub> 04.02 У <sub>о</sub> 05.01 З <sub>о</sub> 05.01 - З <sub>о</sub> 05.02 Уд 1, Уд 2, Уд 5, Уд 6 Зд 2, Зд 5, Зд 6, Зд 8, Зд 12
	1 Сдвиг (срез).	4		
	2 Условие прочности.			
	3 Смятие, условие прочности, расчетные формулы.			
	4 Расчеты на прочность при срезе и смятие			
	5 Детали, работающие на сдвиг и смятие			
	6 Практические расчеты на срез и смятие			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>		
Лабораторное занятие Испытание стального образца на срез и смятие	2			
<b>Тема 2.4</b> <b>Кручение. Методика расчета конструкций на прочность и жесткость</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/4</b>	ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01	У 2.4.01, З 2.4.01 У 2.5.01 - У 2.5.03 З 2.5.01 У 3.2.01, З 3.2.01 У 3.3.01, З 3.3.01
	1 Деформации при кручении	2		
	2 Гипотезы при кручении			
	3 Внутренние силовые факторы при кручении			
	4 Эпюры крутящих моментов			

	5 Напряжения при кручении		ОК 02	Уо 01.01 - Уо 01.09
	6 Виды расчетов на прочность при кручении		ОК 04	Зо 01.01 - Зо 01.06
	7 Расчет на жесткость при кручении		ОК 05	Уо 02.01 - Уо 02.08
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>		Зо 02.01 - Зо 02.04
	Практическое занятие Расчет на прочность при кручении	2		Уо 04.01 - Уо 04.02
	Лабораторное занятие Испытание стального образца на кручение	2		Зо 04.01 - Зо 04.02
				Уо 05.01
				Зо 05.01 - Зо 05.02
				Уд 1, Уд 2, Уд 5, Уд 6
				Зд 2, Зд 5, Зд 6,
				Зд 8, Зд 12
<b>Тема 2.5 Изгиб. Методика расчета конструкций на прочность и жесткость</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/4</b>	ПК 2.4	У 2.4.01, З 2.4.01
	1 Понятие изгиба, основные понятия и определения	2	ПК 2.5	У 2.5.01 - У 2.5.03
	2 Внутренние силовые факторы при изгибе		ПК 3.2	З 2.5.01
	3 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов		ПК 3.3	У 3.2.01, З 3.2.01
	4 Деформации при чистом изгибе		ОК 01	У 3.3.01, З 3.3.01
	5 Нормальные напряжения при изгибе		ОК 02	Уо 01.01 - Уо 01.09
	6 Рациональное сечение при изгибе		ОК 04	Зо 01.01 - Зо 01.06
	7 Расчет на прочность при изгибе		ОК 05	Уо 02.01 - Уо 02.08
	8 Поперечный изгиб. Внутренние силовые факторы, напряжения			Зо 02.01 - Зо 02.04
	9 Линейные и угловые перемещения при изгибе			Уо 04.01 - Уо 04.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>		Зо 04.01 - Зо 04.02
	Практическое занятие Расчет на прочность при изгибе	2		Уо 05.01
	Лабораторное занятие Испытание стального образца на изгиб	2		Зо 05.01 - Зо 05.02
<b>Контрольная работа</b> по теме «Расчет на прочность при изгибе»	2		Уд 1, Уд 2, Уд 5, Уд 6	
			Зд 2, Зд 5, Зд 6,	
			Зд 8, Зд 12	
<b>Раздел 3 Детали машин</b>		<b>18/2</b>		
<b>Тема 3.1 Основные положения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 2.4	У 2.4.01, З 2.4.01
	Цели и задачи раздела.	2	ПК 3.2	У 3.2.01, З 3.2.01
	Механизм, машина, деталь, сборочная единица.		ПК 3.3	У 3.3.01, З 3.3.01
	Надежность машин. Критерии работоспособности и расчета деталей машин		ОК 01	Уо 01.01 - Уо 01.09
			ОК 05	Зо 01.01 - Зо 01.06
				Уо 05.01
				Зо 05.01 - Зо 05.02
				Зд 4, Зд 8, Зд 9, Зд 12
<b>Тема 3.2 Механические передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/2</b>	ПК 2.4	У 2.4.01, З 2.4.01
	Назначение передач	6	ПК 2.5	У 2.5.01 - У 2.5.03
	Классификация передач по принципу действия и принципу передачи движения от ведущего звена к ведомому		ПК 3.2	З 2.5.01
	Зубчатые передачи		ПК 3.3	У 3.2.01, З 3.2.01
			ОК 01	У 3.3.01, З 3.3.01

	Ременные и цепные передачи		ОК 02 ОК 05	Уо 01.01 - Уо 01.09 Зо 01.01 - Зо 01.06 Уо 02.01 - Уо 02.08 Зо 02.01 - Зо 02.04 Уо 05.01 Зо 05.01 - Зо 05.02 Уд 3, Уд 4, Уд 7, Уд 8 Зд 3, Зд 4, Зд 8, Зд 9, Зд 12
	Передача «винт-гайка»			
	Основные кинематические и силовые соотношения в передачах			
	Расчет многоступенчатого привода			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>		
	Практическое занятие Расчет требуемой мощности и выбор электродвигателя, кинематический расчёт многоступенчатой передачи	2		
<b>Тема 3.3 Направляющие вращательного движения. Назначение и классификация подшипников</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05	У 2.4.01, З 2.4.01 У 2.5.01 - У 2.5.03 З 2.5.01 У 3.2.01, З 3.2.01 У 3.3.01, З 3.3.01 Уо 01.01 - Уо 01.09 Зо 01.01 - Зо 01.06 Уо 02.01 - Уо 02.08 Зо 02.01 - Зо 02.04 Уо 05.01 Зо 05.01 - Зо 05.02 Зд 7, Зд 8, Зд 9, Зд 10, Зд 12
	Понятие о валах и осях. Классификация.	4		
	Конструктивные элементы валов и осей.			
	Материалы. Расчет валов и осей			
	Подшипники скольжения: конструкция, достоинства и недостатки, область применения. Классификация.			
	Подшипники качения: устройство, достоинства и недостатки.			
	Классификация подшипников качения по ГОСТу, основные типы, условные обозначения.			
	Подбор подшипников качения.			
	Муфты, их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, сцепных, самоуправляемых муфт.			
	Краткие сведения о выборе и расчете муфт.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		
	Материалы и смазка подшипников скольжения. Элементарные сведения о работе подшипников в условиях жидкостной смазки			
<b>Тема 3.4 Характер соединения основных сборочных единиц и деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05	У 2.4.01, З 2.4.01 У 2.5.01 - У 2.5.03 З 2.5.01 У 3.2.01, З 3.2.01 У 3.3.01, З 3.3.01 Уо 01.01 - Уо 01.09 Зо 01.01 - Зо 01.06 Уо 02.01 - Уо 02.08 Зо 02.01 - Зо 02.04 Уо 05.01 Зо 05.01 - Зо 05.02 Зд 8, Зд 9
	1 Неразъемные соединения.	2		
	2 Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые.			
<b>Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета</b>		-		
<b>Всего:</b>		<b>64/22</b>		

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет технической механики, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Вереина, Л. И. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2021. - 352 с. - ISBN 978-5-0054-0007-9. - Текст: непосредственный.

2. Сафонова, Г. Г. Техническая механика: учебник / Г. Г. Сафонова, Т. Ю. Артюховская, Д. А. Ермаков; ФА по стро-ву и ЖКХ. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 320 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-003616-8. - Текст: непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Молотников, В. Я. Техническая механика: учебное пособие для вузов / В. Я. Молотников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7256-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156926> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10536-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492317> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>Зд 1 виды движений и преобразующие движения механизмы;            Зд 2 виды износа и деформаций деталей и узлов;            Зд 3 виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;            Зд 4 кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;            Зд 5 методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;            Зд 6 методику расчета на сжатие, срез и смятие;            Зд 7 назначение и классификацию подшипников;            Зд 8 характер соединения основных сборочных единиц и деталей;            Зд 9 основные типы смазочных устройств;            Зд 10 типы, назначение, устройство редукторов;            Зд 11 трение, его виды, роль трения в технике;            Зд 12 устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования</p>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.            «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.            «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.            «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>- устный опрос;            - письменный опрос;            - контрольная работа;            - тестирование;            - дифференцированный зачет</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>Уд 1 определять напряжения в конструкционных элементах;            Уд 2 определять передаточное отношение;            Уд 3 проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;            Уд 4 проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</p>		<p>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических и лабораторных занятиях;            - оценка результатов выполнения практических, лабораторных работ;            - контрольная работа;            - дифференцированный зачет</p>

<p>Уд 5 производить расчеты на сжатие, срез и смятие; Уд 6 производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; Уд 7 собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; Уд 8 читать кинематические схемы</p>		
--	--	--