

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дедова Ольга Андреевна  
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 15.08.2022 10:28:49  
Уникальный программный ключ:  
9abb198844dd20b92c10e6e0787c55ff

# **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Петербургский государственный университет путей сообщения**

**Императора Александра I»**

**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Рязанский филиал ПГУПС**

Утверждаю:  
Директор филиала

О.А. Дедова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

**для специальности  
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

**Квалификация Техник**

**Форма обучения - очная**

**Рязань  
2022**

Рассмотрено на заседании ЦК ЕН и ОПД  
протокол № 11 от «24» июня 2022 г.  
Председатель Огнева /Огнева М.А./

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

**Разработчик программы:**

Моржавин А.В., преподаватель Курского ж. д. техникума – филиала ПГУПС

**Рецензенты:**

Ковалёва Л.М., преподаватель Курского ж. д. техникума – филиала ПГУПС

Белкин С.В., начальник Курской дистанции электроснабжения структурного подразделения Московской дирекции по энергообеспечению – структурного подразделения «Трансэнерго» - филиала ОАО «РЖД»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 *Электроснабжение (по отраслям)* (базовая подготовка).

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина *ОП.04 Техническая механика* является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 *Электроснабжение (по отраслям)*.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Учебная дисциплина *ОП.04 Техническая механика* обеспечивает формирование личностных результатов, общих и профессиональных компетенций по основным видам деятельности ФГОС СПО по специальности 13.02.07 *Электроснабжение (по отраслям)*.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6

Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
<b>Способность к развитию.</b> Открыт восприятию нового. Своевременно адаптируется к изменениям. Адекватно понимает свои сильные стороны и области, требующие развития. Систематически прикладывает дополнительные усилия для своего развития, ориентируясь как на текущие, так и на будущие приоритеты бизнеса. Быстро осваивает и применяет на практике новые знания и навыки	ЛР 13
<b>Помощь в развитии.</b> По собственной инициативе делится накопленным опытом и знаниями. Помогает менее опытным сотрудникам в освоении новых знаний и навыков.	ЛР 14
<b>Ориентация на интересы клиентов.</b> Выполняя свою работу, учитывает интересы и потребности. Своими действиями формирует у клиентов положительный имидж ОАО «РЖД»	ЛР 15
<b>Ответственное мышление.</b> Планирует и организует собственную работу в соответствии с приоритетами своего подразделения. Анализирует и учитывает влияние своих действий на соседние участки работы, окружающую среду и общество. Бережно и рационально использует ресурсы компании.	ЛР 16
<b>Работа в команде.</b> Знает и уважает традиции ОАО «РЖД» Уважительно относится к другим сотрудникам вне зависимости от их статуса и подчинения. Находит конструктивные решения конфликтов и противоречий	ЛР 17
<b>Нацеленность на результат.</b> С готовностью берется за решение сложных задач. Проявляет настойчивость и самостоятельность в достижении целей и преодолении препятствий .Принимает персональную ответственность за допущенные	ЛР 18

ошибки или неудачи . Проявляет высокую работоспособность, умение работать в напряженном графике. Достигает результата, соблюдая нормы деловой этики	
<b>Работа с высоким качеством.</b> Соблюдает установленные сроки выполнения работ. Выполняет работу с высоким качеством. Результаты не требуют корректировок	<b>ЛР 19</b>
<b>Обеспечение безопасности .</b> Неукоснительно соблюдает стандарты ОАО «РЖД» в области безопасности деятельности. Добивается от других вовлеченных лиц неукоснительного соблюдения стандартов компании в области безопасности. Предлагает инициативы, направленные на повышение безопасности движения и выполнения работ.	<b>ЛР 20</b>
<b>Инициативность.</b> Предлагает перспективные и продуманные инициативы по улучшению деятельности. Поддерживает и развивает конструктивные идеи и инициативы коллег. Принимает активное участие в реализации новых идей. Систематически изучает лучший опыт и внедряет его в свою работу.	<b>ЛР 21</b>
<b>Способность к лидерству.</b> Воодушевляет и мобилизует коллег на достижение результатов. Активно вовлекает коллег в обсуждение и решение вопросов, требующих их участия. Берет на себя роль организатора совместных усилий по достижению результата.	<b>ЛР 22</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации</b>	
Имеющий потребность трудиться на благо процветания семьи, родного города, региона.	<b>ЛР 23</b>
Понимающий значение результатов собственного труда для развития экономики Рязанской области	<b>ЛР 24</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные Рязанским филиалом ПГУПС</b>	
Демонстрирующий уважение к истории и традициям Рязанского филиала ПГУПС	<b>ЛР 25</b>
Транслирующий в общество положительный имидж обучающегося филиала, проявляющий сопричастность к деятельности филиала	<b>ЛР 26</b>

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05. и ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять напряжения в конструкционных элементах;</li> <li>– определять передаточное отношение;</li> <li>– проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего на-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>– виды износа и деформаций деталей и узлов;</li> <li>– виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>– кинематику механизмов, соединения</li> </ul>

ПК 3.3.	<p>значения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</li> <li>– производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</li> <li>– производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</li> <li>– собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</li> <li>– читать кинематические схемы</li> </ul>	<p>деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>– методику расчета на сжатие, срез и смятие;</li> <li>– назначение и классификацию подшипников;</li> <li>– характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</li> <li>– основные типы смазочных устройств;</li> <li>– типы, назначение, устройство редукторов;</li> <li>– трение, его виды, роль трения в технике;</li> <li>– устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.</li> </ul>
---------	---	---

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Объем образовательной программы обучающегося 66 часа, в том числе:  
 обязательная часть - 60 часов;  
 вариативная часть – 6 часа.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на углубление объема знаний по разделам программы.

Объем образовательной программы обучающегося – 66 часа, в том числе:

объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 64 час;

самостоятельной работы обучающегося – 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем изучения дисциплины

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>66</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные занятия	-
практические занятия	24
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа обучающегося	2
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретическая механика.</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 05.
	Твердое тело и материальная точка. Сила и ее характеристики, система сил. Аксиомы статики. Связи и реакции связей	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
<b>Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ПК 2.5.
	Сила. Проекция силы на ось. Плоская система сходящихся сил. Способы сложения сил. Силовой многоугольник. Разложение силы на две составляющие. Условия равновесия в геометрической и аналитической форме.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 1</b> «Определение реакций в стержнях».	2	
<b>Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05.
	Пара сил, момент пары сил. Свойства пар сил. Момент силы относительно точки.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
<b>Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.
	Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение плоской произвольной системы сил к центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Свойства главного вектора и главного момента. Равнодействующая плоской системы произвольно расположенных сил. Равновесие системы. Три вида уравнений равновесия. Классификация нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Балочные системы.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 2</b> «Определение реакций в опорах двухопорной и защемлённой балки».	2	
<b>Тема 1.5. Центр тяжести.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.
	Равнодействующая системы параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Методы определения центра тяжести. Центр тяжести сортамента прокатной стали. Определение положения центра тяжести плоских фигур и фигур, составленных из стандартных профилей проката.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 3</b> «Определение координат центра тяжести плоских фигур».	2	

<b>Тема 1.6. Кинематика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05.
	Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Кинематика точки: равномерное движение, равнопеременное движение, неравномерное движение. Простейшие движения твердого тела: поступательное движение, вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 4 «Расчет движения твердого тела»</b>	2	
<b>Тема 1.7. Динамика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05.
	Задачи динамики. Масса материальной точки и единицы ее измерения. Зависимость между массой и силой тяжести. Аксиомы динамики: принцип инерции, основной закон динамики, закон независимости действия сил, закон равенства действия и противодействия. Понятие о трении. Виды трения. Свободная и несвободная точка. Понятие о силе инерции. Принцип кинестатики (принцип Даламбера). Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Теоремы динамики.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов.</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 2.1. Основные положения. Гипотезы и допущения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05.
	Механические свойства материалов. Виды расчетов в сопротивлении материалов. Гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкций. Метод сечений. Напряжения.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
<b>Тема 2.2. Растяжение (сжатие). Методика расчета конструкций на прочность.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.
	Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяжении, сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики, предельные, рабочие, допускаемые напряжения. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности. Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 5 «Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений, определение перемещений свободного конца бруса, проверка на прочность».</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 6 «Испытание стального образца на растяжение».</b>	2	
<b>Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие. Методика расчета конструкций на</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.
	Сдвиг (срез). Условие прочности. Смятие, условие прочности, расчетные формулы. Расчеты на прочность при срезе и смятие. Детали, работающие на сдвиг и смятие. Практические расчеты на срез и смятие.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>		

<b>прочность.</b>	<b>Практическое занятие № 7 «Испытание стального образца на срез и смятие».</b>	2	
<b>Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.
	Статический момент площади сечения. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. Связь между осевыми моментами инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
<b>Тема 2.5. Кручение. Методика расчета конструкций на прочность и жесткость.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.
	Деформации при кручении. Гипотезы при кручении. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Напряжения при кручении. Виды расчетов на прочность при кручении. Расчет на жесткость при кручении.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 8 «Расчёт на прочность при кручении».</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 9 «Испытание стального образца на кручение».</b>	2	
<b>Тема 2.6. Изгиб. Методика расчета конструкций на прочность и жесткость.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3..
	Понятие изгиба, основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы при изгибе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Деформации при чистом изгибе. Нормальные напряжения при изгибе. Рациональное сечение при изгибе. Расчет на прочность при изгибе. Поперечный изгиб. Внутренние силовые факторы, напряжения. Линейные и угловые перемещения при изгибе.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 10 «Расчёт на прочность при изгибе»</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 11 «Испытание стального образца на изгиб»</b>	2	
<b>Раздел 3. Детали машин.</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 3.1. Основные положения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03., ОК 05., ПК 2.4., ПК 3.2., ПК 3.3.
	Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Надёжность машин. Критерии машин работоспособности и расчёта деталей.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
<b>Тема 3.2. Механические передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.
	Не предусмотрено	-	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 12 «Расчет требуемой мощности и выбор электродвигателя, кинематический расчёт многоступенчатой передачи».</b>	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект по темам: «Назначение передач», «Классификация передач по принципу действия и принципу передачи движения от ведущего звена к ведомому», «Зубчатые передачи», «Ременные и цепные передачи», «Передача «винт-гайка»», «Основные кинематические и силовые соотношения в передачах», «Расчет многоступенчатого привода», «Ответственность за нарушение законодательства по метрологии», «Аккредитация метрологической службы железнодорожного транспорта».	2	
<b>Тема 3.3. Направляющие вращательного движения. Назначение и классификация подшипников.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.
	Понятие о валах и осях. Классификация. Конструктивные элементы валов и осей. Материалы. Расчет валов и осей. Подшипники скольжения: конструкция, достоинства и недостатки, область применения. Классификация. Материалы и смазка подшипников скольжения. Элементарные сведения о работе подшипников в условиях жидкостной смазки.	2	
	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.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
<b>Тема 3.4. Характер соединения основных сборочных единиц и деталей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.
	Неразъемные соединения. Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация экзамен</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>66</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

учебная аудитория Технической механики, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; доска; комплект учебно-методической документации; комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»; макеты механических передач; макеты деталей машин, а также техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедиапроектор;

помещение для самостоятельной работы учебная аудитория Информационных технологий, оснащенное оборудованием:

ПК Pentium (R) dual-core E 6700 13 шт., интерактивная доска screen media 1шт., ноутбук ASUS 1шт.

Пакет прикладных программ:

OS Windows 7, MS Office, Microsoft Security Essentials, Интернет цензор, Средство просмотра XPS, MS Visio 2010, Архиватор 7Zip, Borland Developer Studio 2006.

Коммутатор, маршрутизатор, патч-панели, источник бесперебойного питания.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями, рекомендованными для использования в образовательном процессе

1. Гребенкин В.З. Техническая механика: учебник и практикум для СПО, М.: ЮРАЙТ, 2020 год
2. Гудимова Л.Н. Техническая механика: учебник, СПб.: Лань, 2020 год
3. Журавлев Е.А. Техническая механика: теоретическая механика: учебное пособие для СПО, М.: ЮРАЙТ, 2020 год
4. Теоретическая механика. Краткий курс : учебник для среднего профессионального образования / В. Д. Бертяев, Л. А. Булатов, А. Г. Митяев, В. Б. Борисевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10435-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475024>

**Дополнительная учебная литература:**

1. Мовнин М.С. и др. «Основы технической механики», СПб.: Политехника, 2015 год;
2. Аркуша А.И. Техническая механика: Теоретическая механика и сопротивление материалов: Учебник для средних профессиональных учебных заведений – 7-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2015 год.

**Интернет-ресурсы:**

1. Техническая механика. Форма доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>;
2. ЭБС ЛАНЬ. Форма доступа - //e.lanbook.com ;
3. ЭБ ПГУПС. Форма доступа - //libraru.pgups.ru .
4. Сотникова, С. М. ОП 04 Техническая механика : методические указания и контрольные задания для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования / С. М. Сотникова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2021. — 61 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/41/251402/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Техническая механика [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru/> свободный - Загл. с экрана.
6. Техническая механика. Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] Методическое пособие предназначено для оказания помощи обучающимся по самостоятельному изучению курса «Техническая механика» Режим доступа: <http://5fan.ru/wievjob.php?id=5971> свободный - Загл. с экрана.

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

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять напряжения в конструкционных элементах;</li> <li>- определять передаточное отношение;</li> <li>- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</li> <li>- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</li> <li>- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</li> <li>- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</li> <li>- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</li> <li>- читать кинематические схемы</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>- виды износа и деформаций деталей и узлов;</li> <li>- виды передач;</li> <li>- их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</li> <li>- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>- методику расчета на сжатие, срез и смятие;</li> </ul>	<p>Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с основным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <hr/> <p>Тестирование Устный опрос Письменный опрос</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>- назначение и классификацию подшипников;</li><li>- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</li><li>- основные типы смазочных устройств;</li><li>- типы, назначение, устройство редукторов;</li><li>- трение, его виды, роль трения в технике;</li><li>- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.</li></ul>		
---	--	--