

Министерство образования Московской области  
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области  
«Государственный гуманитарно-технологический университет»  
(ГГТУ)  
Ликино-Дулевский политехнический колледж – филиал ГГТУ

**Примерная программа**  
**адаптированной учебной дисциплины**  
**ОП.03 Техническая механика**

Нозология: нарушения опорно-двигательного аппарата  
программа подготовки специалистов среднего звена

**15.02.16 Технология машиностроения**

базовой подготовки

Наименование квалификации

Техник-технолог

Форма обучения

очная

Организация – разработчик:  
Ликино-Дулевский политехнический  
колледж – филиал ГГТУ

г. Орехово-Зуево, 2023г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины « ОП.03 Техническая механика» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Примерная рабочая программа разработана для лиц с инвалидностью с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина « ОП.03 Техническая механика» является обязательной частью профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК.3.1.Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.3 ПК3.1 ОК 1, ОК 2, ОК 7	-производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; -читать кинематические схемы; -определять напряжения в конструктивных элементах;	- основы технической механики; -виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; -методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; -основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	170
в т.ч. в форме практической подготовки	
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	128
в том числе:	
Теоретическое обучение	78
Лабораторные работы	16

<i>в том числе лабораторные работы практической подготовки</i>	<u>5</u>
<b>Практические занятия</b>	<b>34</b>
<i>в том числе практические занятия практической подготовки</i>	<u>10</u>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена - 3 семестр</b>	<b>18</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 03 «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Теоретическая механика			27/12/2/9	
Введение. Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала		2/0/0/1	ОК 1, ОК 2, ОК 7
	1	Входной контроль	1	
	2	Структура дисциплины. Задачи дисциплины в подготовке специалистов. Содержание теоретической механики. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. Разделы теоретической механики: статика, кинематика, динамика. Краткий обзор развития теоретической механики. Абсолютно твердое тело. Материальная точка. Система материальных точек. Сила как вектор. Единицы силы. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Принцип освобождения от связей.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка тестов программированного опроса		1	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала		2/2/0/0	ОК 1, ОК 2, ОК 7 ПК.3.1
	1	Система сходящихся сил. Равнодействующая сходящихся сил. Геометрическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил. Порядок решения задач на равновесие геометрическим способом. Проекция силы на ось. Определение равнодействующей системы сил аналитическим способом. Условия равновесия плоской системы сходящихся сил в аналитической форме.	2	
	Практическое занятие №1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим и геометрическим способом		2	
Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание учебного материала		2/0/0/0	ОК 1, ОК 2, ОК 7
	1	Пара сил, момент пары сил. Момент силы относительно точки.	2	
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала		4/4/0/1	ОК 1, ОК 2, ОК 7 ПК.3.1
	1	Теорема Пуансо о параллельном переносе сил. Приведение к точке плоской системы произвольно расположенных сил Влияние точки приведения. Частные случаи приведения системы сил к точке. Условие равновесия произвольной плоской системы сил.	2	
	2	Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор.	2	
	Практическое занятие № 2 Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы.		2	

	Классификация нагрузок и виды опор.			
	<b>Практическое занятие № 3</b> Плоская система произвольно расположенных сил определение опорных реакций балок.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение расчетно-графической работы Определение величин реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных и распределенных нагрузок.		1	
<b>Тема 1.5</b> Пространственные системы сил	<b>Содержание учебного материала</b>		2/0/0/1	ОК 1, ОК 2, ОК 7
	1	Момент силы относительно оси. Пространственная сходящаяся система сил.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение индивидуальной задачи		1	
<b>Тема 1.6</b> Центр тяжести	<b>Содержание учебного материала</b>		2/2/0/1	ОК 1, ОК 2, ОК 7 ПК.3.1
	1	Сила тяжести. Точка приложения силы тяжести. Центр тяжести однородных плоских тел (плоских фигур). Определение координат центра тяжести плоских фигур.	2	
	<b>Практическое занятие №4</b> Определение координат центра тяжести составного сечения		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение индивидуальной задачи		1	
<b>Тема 1.7</b> Основные понятия кинематики	<b>Содержание учебного материала</b>		2/0/0/1	ОК 1, ОК 2, ОК 7
	1	Основные кинематические параметры: траектория, пройденный путь, уравнения движения точки, Скорость движения, ускорение точки	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Разработка тестов программированного опроса		1	
<b>Тема 1.8</b> Кинематика точки	<b>Содержание учебного материала</b>		2/2/0/0	ОК 1, ОК 2, ОК 7 ПК.3.1
	1	Анализ видов и кинематических параметров: равномерное движение, равнопеременное движение, неравномерное движение. Кинематические графики.	2	
	<b>Практическое занятие № 5</b> Решение задач на определение параметров движения		2	
<b>Тема 1.9.</b> Простейшие движения твердого тела	<b>Содержание учебного материала.</b>		2/2/0/1	
	1	Поступательное движение. Вращательное движение Частные случаи вращательного движения. Скорости и ускорения точек вращающегося тела	2	
	<b>Практическое занятие № 6</b> Решение задач на определение параметров движения		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение индивидуальной задачи.		1	
<b>Тема 1.10.</b> Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении	<b>Содержание учебного материала</b>		4/0/2/0	
	1	Понятие о трении. Виды трения	2	
	2	Содержание и задачи динамики. Аксиомы динамики.	2	
	<b>Лабораторная работа №1</b> Определение зависимости коэффициента трения от скорости скольжения и удельного давления. Определение зависимости коэффициента трения от материала пар трения.		2	
<b>Тема 1.11</b> Движение материальной	<b>Содержание учебного материала</b>		1/0/0/1	ОК 1, ОК 2,
	1	Свободная и несвободная точки. Сила инерции. Принцип кинетостатики.	1	

точки. Метод кинестатики	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Разработка тестов программированного опроса		<b>1</b>	ОК 7
<b>Тема 1.12.</b> Работа и мощность	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1/0/0/1</b>	
	1	Работа постоянной силы на прямолинейном пути. Работа постоянной силы на криволинейном пути. Работа силы тяжести. Мощность. Коэффициент полезного действия	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Разработка тестов программированного опроса		<b>1</b>	
<b>Тема 1.13.</b> Общие теоремы динамики	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1/0/0/1</b>	
	Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Основы динамики системы материальных точек.		<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> работа с учебной литературой		<b>1</b>	
<b>Раздел 2 Сопротивление материалов</b>			<b>28/14/0/8</b>	
<b>Тема 2.1</b> Основные положения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2/0/0/1</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 7
	1	Цель и задачи раздела «Сопротивления материалов. Основные требования к деталям и конструкциям и виды расчетов в сопротивлении материалов. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Формы элементов конструкции. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжения.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Разработка тестов программированного опроса		<b>1</b>	
<b>Тема 2.2</b> Растяжение и сжатие	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6/4/0/1</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 7 ПК1.3 ПК.3.1
	1	Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальные напряжения. Примеры построения эпюры продольных сил. Напряжения при растяжении и сжатии. Примеры построения эпюры нормальных напряжений.	<b>2</b>	
	2	Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуансона. Определение осевых перемещений бруса.	<b>2</b>	
	3	Механические испытания. Статические испытания на растяжение и сжатие. Механические характеристики. Виды диаграмм растяжения. Предельные и допускаемые напряжения.	<b>1</b>	
	4	Расчеты на прочность и жесткость при растяжении (сжатии)	<b>1</b>	
	<b>Практическое занятие практической подготовки № 7</b> Испытания на растяжение и сжатие балок из пластичных материалов и хрупких материалов.		<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 8</b> Расчеты на прочность при растяжении и сжатии		<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение расчетно-графической работы Построение эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Определение перемещения свободного конца бруса.		<b>1</b>	
<b>Тема 2.3</b> Практические расчеты на срез и смятие	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2/2/0/1</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 7 ПК1.3
	1	Сдвиг. Напряжения при сдвиге. Закон Гука. Условие прочности при сдвиге. Смятие. Напряжения смятия. Условие прочности при смятии. Решение задач на срез и смятие	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие практической подготовки № 9</b>		<b>2</b>	

	Решение задач на срез и смятие			ПК.3.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение индивидуальной задачи		<b>1</b>	
<b>Тема 2.4</b> Геометрические характеристики плоских сечений	<b>Содержание учебного материала</b>		2/0/0/1	ОК 1, ОК 2, ОК 7
	1	Статический момент площади сечения. Центробежный момент инерции. Осевые моменты инерции. Полярный момент инерции. Моменты инерции простейших сечений. Моменты инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные моменты инерции.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Разработка тестов программированного опроса		<b>1</b>	
<b>Тема 2.5</b> Кручение	<b>Содержание учебного материала</b>		6/4/0/1	ОК 1, ОК 2, ОК 7 ПК1.3 ПК.3.1
	1	Деформации при кручении. Гипотезы при кручении. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Напряжения при кручении. Напряжение в любой точке поперечного сечения. Максимальные напряжения при кручении.	2	
	2	Условие прочности при кручении. Расчеты на прочность при кручении. Условие жесткости при кручении. Расчет на жесткость при кручении.	4	
	<b>Практическое занятие № 10</b> Расчеты на прочность при кручении.		2	
	<b>Практическое занятие практической подготовки №11</b> Определение жесткости пружин сжатия и растяжения		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение расчетно-графической работы Расчет бруса на прочность и жесткость		<b>1</b>	
<b>Тема 2.6</b> Изгиб	<b>Содержание учебного материала</b>		6/4/0/1	ОК 1, ОК 2, ОК 7 ПК1.3 ПК.3.1
	1	Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе. Принятые в машиностроении знаки поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости при прямом изгибе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Основные правила построения эпюр	2	
	2	Деформации при чистом изгибе. Формула для расчета нормальных напряжений при изгибе. Рациональные сечения при изгибе. Расчет на прочность при изгибе.	2	
	3	Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.	2	
	<b>Практическое занятие № 12</b> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов		2	
	<b>Практическое занятие № 13</b> Расчеты на прочность при изгибе		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение расчетно-графической работы Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов и проверка прочности балки		<b>1</b>	
<b>Тема 2.7</b> Сложное сопротивление	<b>Содержание учебного материала</b>		2/0/0/1	ОК 1, ОК 2, ОК 7
	1	Напряженное состояние в точке. Понятие о сложном деформированном состоянии. Расчет круглого бруса на изгиб с кручением.	2	



Тема 2.8 Устойчивость сжатых стержней				
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой		1	
	Содержание учебного материала		2/0/0/1	
	1	Понятие об устойчивом и неустойчивом равновесии. Расчет на устойчивость. Способы определения критической силы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка тестов программированного опроса		1	
	Раздел 3 Детали машин		23/8/14/7	
Тема 3.1 Основные положения	Содержание учебного материала		2/0/0/0	ОК 1, ОК 2, ОК 7
	1	Цели и задачи курса «Детали машин», его связь с другими дисциплинами. Требования, предъявляемые к проектируемым машинам, узлам и деталям. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Проектные и проверочные расчеты. Предельные и допускаемые напряжения. Коэффициент запаса прочности.	2	
Тема 3.2 Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала		2/0/0/1	
	1	Назначение и роль передач в машинах. Классификация механических передач. Основные кинематические и силовые отношения в передачах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка тестов программированного опроса		1	
Тема 3.3 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала		6/0/8/1	ОК 1, ОК 2, ОК 7 ПК1.3 ПК.3.1
	1	Общие сведения характеристики и классификация зубчатых передач. Основные элементы зубчатой передачи. Термины, определения и обозначения. Краткие сведения о методах изготовления зубчатых колес, их конструкциях, материалах. Виды разрушения зубьев.	2	
	2	Цилиндрические прямозубые передачи. Устройство и основные геометрические соотношения. Расчет зубьев цилиндрической прямозубой передачи на изгиб.	2	
	3	Конические передачи. Устройство и основные геометрические соотношения.	2	
	Лабораторная работа практической подготовки № 2. Нарезание эвольвентных зубьев методом обкатки (огибания)		1	
	Лабораторная работа практической подготовки № 3. Изучение спектра виброускорений редуктора при исправных зубчатых колесах, при дефекте на ведущем зубчатом колесе (шестерне) и ведомом зубчатом колесе.		3	
	Лабораторная работа № 4 Исследование влияния режимов работы привода на КПД цилиндрического редуктора		2	
	Лабораторная работа №5 Исследование влияния режимов работы привода на КПД конического редуктора		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение индивидуальной задачи		1	
Тема 3.4 Передача винт-гайка.	Содержание учебного материала		3/0/2/1	ОК 1, ОК 2,
	1	Устройство и назначение, достоинства и недостатки передачи винт-гайка.	1	

Червячные передачи	2	Червячные передачи. Общие сведения, устройство передачи, материалы, область применения, достоинства и недостатки. Расчет червячных передач	2	ОК 7 ПК.3.1
		<b>Лабораторная работа №6</b> Исследование влияния режимов работы привода на КПД червячного редуктора.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение индивидуальной задачи	1	
Тема 3.5 Ременные передачи.		<b>Содержание учебного материала</b>	1/2/0/1	
	1	Ременные передачи. Общие сведения. Детали ременных передач: ремни плоские, клиновые, поликлиновые; шкивы; натяжные устройства. Геометрические зависимости. Расчет ременной передачи	1	
		<b>Практическое занятие № 14</b> Исследование ременной передачи с плоским ремнем, клиновым ремнем и круглым ремнем.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение индивидуальной задачи	1	
Тема 3.6 Цепные передачи		<b>Содержание учебного материала</b>	2/2/0/1	
	1	Цепные передачи. Общие сведения. Детали цепных передач: приводные цепи; натяжные устройства. Смазка цепи. Основные параметры, кинематика и геометрия: шаг цепи, скорость цепи, передаточное число, межосевое расстояние и длина цепи	2	
		<b>Практическое занятие №15</b> Расчет цепной передачи.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение индивидуальной задачи	1	
Тема 3.7. Валы и оси.		<b>Содержание учебного материала</b>	2/2/0/0	ОК 1, ОК 2, ОК 7 ПК1.3 ПК.3.1
	1	Валы и оси. Общие сведения: разновидности валов и осей; конструктивные элементы валов и осей; материалы валов и осей. Критерии работоспособности. Рекомендации по конструированию валов и осей	2	
		<b>Практическое занятие практической подготовки №16</b> Конструирование валов	2	
Тема 3.8. Подшипники		<b>Содержание учебного материала</b>	2/2/2/1	
	1	Подшипники. Общие сведения. Виды смазки. Материалы вкладышей. Смазочные материалы. Основные типы подшипников Рекомендации по конструированию	2	
		<b>Практическое занятие практической подготовки № 17</b> Расчет подшипников на долговечность	2	
		<b>Лабораторная работа № 7</b> Подшипники скольжения. Определение момента сил трения в зависимости от скорости вращения вала. Определение зависимости момента сил трения от вида нагрузки.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение индивидуальной задачи	1	
Тема 3.9. Муфты		<b>Содержание учебного материала</b>	1/0/0/0	ОК 1, ОК 2, ОК 7
	1	Муфты: общие сведения, глухие муфты, жесткие компенсирующие муфты, упругие муфты, сцепные муфты, самоуправляемые муфты.	1	

Тема 3.10. Соединения разъемные. Соединения неразъемные Соединения с натягом	Содержание учебного материала		2/0/2/1	ОК 1, ОК 2, ОК 7 ПК1.3 ПК.3.1
	1	Сварные и клеевые соединения. Общие сведения о сварных соединениях; конструктивные разновидности сварных соединений и типы швов; допускаемы напряжения для сварных соединений. Клеевые соединения: достоинства, недостатки, расчет на прочность. Соединения с натягом: общие сведения. Резьбовые соединения. Общие сведения, геометрические параметры резьбы, основные типы резьб. Способы изготовления резьб. Стандартные крепежные детали.	2	
	2	Лабораторная работа практической подготовки №8. Определение необходимых усилий запрессовки и выпрессовки соединений с натягом. Определение коэффициента трения деталей, входящих в соединения с натягом.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка тестов программированного опроса		1	
Всего:			152	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Для реализации рабочей программы дисциплины имеются следующие специальные помещения:**

##### Кабинет «Технической механики»

Комплект аудиторной мебели на 26 посадочных мест

Автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 шт.

Проектор -1 шт.

Экран -1шт.

Аудиторная доска -1шт.

Многофункциональное устройство -1шт.

Стенды – 2шт.

Лабораторный комплекс "Детали машин-подшипники скольжения" - 1 шт.

Лабораторный комплекс "Детали машин-соединения с натягом" - 1 шт.

Лабораторный комплекс "Характеристики витых пружин сжатия и растяжения" - 1 шт.

Стенд учебный "Распределение давлений в гидродинамическом подшипнике" - 1 шт.

Стенд учебный "Сухое трение" - 1 шт.

Стенд учебный "Центровка валов в горизонтальной плоскости" - 1 шт.

Типовой комплект учебного оборудования "Нарезание эвольвентных зубьев методом обкатки"- 1 шт.

Комплект учебно-методических материалов для обучающихся на флеш-накопителе.

##### **Организация рабочего места:**

- рабочее/учебное место обучающегося создается индивидуально с учетом его особых образовательных потребностей, а также сопутствующих нейросенсорных нарушений
- увеличение размеров рабочей зоны на одно место, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски
- увеличение ширины прохода между рядами столов
- при организации учебного места учитываются возможности и особенности моторики, восприятия, внимания, памяти обучающегося
- для инвалидов- колясочников предусматриваются места в первом ряду, ближайшее от входа в помещение
- установка (перемещение) учебной доски в зоне доступности инвалида на коляске
- аудитория должна быть оборудована столами, регулируемые по росту обучающихся, а также специализированным креслами-столами с индивидуальными средствами фиксации, предписанными в медицинских рекомендациях
- оснащение аудитории персональными компьютерами, техническими приспособлениями (специальная клавиатура, различные контакторы, заменяющие мышь, джойстики, трекболы, головная компьютерная мышь, выносные кнопки разных цветов и диаметров, сенсорные планшеты и т.д.)
- персональный компьютер должен быть оснащен виртуальной экранной клавиатурой, коммуникационными каналами, программными продуктами
- для крепления тетрадей и книг на столе обучающегося можно разместить специальные магниты и кнопки, наклонные доски для письма.

##### **Технические и программные средства общего и специального назначения**

- в качестве простых технических средств, служащих для облегчения процесса письма, можно использовать увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним,

Позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями, а также утяжеленными (с дополнительным грузом) ручками, снижающими проявление тремора при письме

- специальная клавиатура: клавиатура с большими кнопками и разделяющей клавиши накладкой и/или специализированная клавиатура с минимальным усилием для позиционирования и ввода и/или сенсорная клавиатура

- виртуальная экранная клавиатура
- головная компьютерная мышь
- ножная компьютерная мышь
- выносные Компьютерные кнопки
- компьютерный джойстик или компьютерный Роллер
- сенсорный планшет
- компьютерная мышь с прокусывателем ай-трекер.

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

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные образовательные, электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Учебные и информационные ресурсы

- учебники в электронном и печатном варианте
- учебные пособия, материалы для самостоятельной работы в печатной форме или в форме электронного документа
- программы виртуальных лабораторных работ
- система поддержки учебного процесса образовательной организации, функционирующая на программной образовательной платформе
- электронные образовательные ресурсы
- мультимедийные ресурсы
- сервис видеоконференций
- программное обеспечение для текстовой, голосовой и видеосвязи
- периодические издания в электронном и печатном варианте.

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

1. Вереина А.И. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования Л.И. Вереина, М.М. Краснов.– 4-е изд., стер. – Москва: Академия», 2020. – 352 с. – (Профессиональное образование).

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

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517738>

2. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517741>

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

1. ЭБС «Университетская библиотека online» - <http://biblioclub.ru/>
2. ЭБС ЮРАЙТ – <https://urait.ru>

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

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий.

При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья осуществляется входной контроль, назначение которого состоит в определении его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Форма входного контроля для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена в форме тестирования. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы технической механики;</li> <li>- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</li> <li>- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения</li> </ul>	<p>Оценка «5» ставится за такие знания, когда:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) студент обнаруживает усвоение всего объема программного материала,</li> <li>б) выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы,</li> <li>в) свободно применяет полученные знания на практике,</li> <li>г) не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала, а также в письменных работах и выполняет последние уверенно и аккуратно.</li> </ul> <p>Оценка «4» ставится, когда:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) студент знает весь изученный материал,</li> <li>б) отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя,</li> <li>в) умеет применять полученные знания на практике,</li> <li>г) в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя, в письменных работах делает незначительные ошибки.</li> </ul> <p>Оценка «3» ставится за знания, когда:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) студент обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя,</li> </ul>	<p>Реферат Презентация Доклад Расчетно-графическая работа Тестирование Устный ответ Фронтальный опрос</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;</li> <li>- читать кинематические схемы;</li> <li>- определять напряжения в конструктивных элементах;</li> </ul>	<p>Оценка «4» ставится, когда:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) студент знает весь изученный материал,</li> <li>б) отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя,</li> <li>в) умеет применять полученные знания на практике,</li> <li>г) в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя, в письменных работах делает незначительные ошибки.</li> </ul> <p>Оценка «3» ставится за знания, когда:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) студент обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практической работы;</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторной работы;</li> <li>- оценка результатов выполнения расчетно-графической работы;</li> <li>- оценка устного ответа;</li> <li>- оценка выполнения тестирования;</li> <li>- оценка ответов на вопросы на экзамене</li> </ul>

	<p>б) предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы,</p> <p>в) допускает ошибки в письменных работах.</p> <p>Оценка «2» ставится, когда у студента имеются отдельные представления об изученном материале, но все же большая часть материала не усвоена, а в письменных работах студент допускает грубые ошибки.</p>	
--	--	--