

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Д.Ф. Ахмерова

«31» мая 2023г.



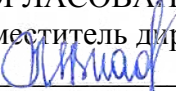
## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

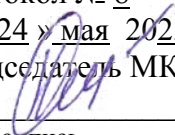
учебной дисциплины **ОП.03 Техническая механика**  
код, специальность 21.02.15 Открытые горные работы  
курс 2 № группы 913  
форма обучения очная

Анжеро-Судженск 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.15 Открытые горные работы

РАССМОТРЕНА  
на заседании МК 19.02.01,20.02.01,  
20.02.04, 21.02.15,21.02.17

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора по УР  
  
Н.В. Михеева  
« 31 » мая 2023 г.

Протокол № 8  
от « 24 » мая 2023 г.  
Председатель МК  
  
/ Булдина Н.С.  
Подпись Ф.И.О.

Разработчик: Юдина Светлана Николаевна, преподаватель

Рецензент: Горбунова Ирина Геннадьевна, ведущий инженер-конструктор СКБ  
ОАО Анжеромаш

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр.4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр.9
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр.16
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр.17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 Техническая механика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена с ФГОС СПО по специальности 21.02.15 Открытые горные работы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при повышении квалификации и переквалификации специалистов по основным профессиональным образовательным программам и в дополнительном профессиональном образовании.

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина ОП.03 Техническая механика входит в общепрофессиональный цикл учебного плана ППССЗ по специальности 21.02.15 Открытые горные работы. Раздел «Метрология, стандартизация, сертификация» отсутствует в программе, так как введен в учебный план отдельной дисциплиной ОП.08 Метрология, стандартизация, сертификация.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Рабочая программа направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 1.3 Организовывать и контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов;

ПК 1.4 Организовывать и контролировать выполнение взрывных работ при ведении открытых горных работ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять напряжения в конструкционных 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;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;

- основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

#### 1.4. Использование часов вариативной части ППСЗ-28 часов

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, раздела и наименование	Количество часов (СР+ лекция +ПР)	Обоснование включения в рабочую программу
1	<b>Знать:</b> - аксиомы статики <b>Уметь:</b> - определять реакции связей	<b>Тема 1.1</b> Статика. Основные понятия	6 (2+2+2)	<b>Коды формируемых компетенций</b> ПК 1.3. Организовывать и контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов. <b>Обоснование:</b> изучение основных понятий «Статики» позволяет специалисту использовать свои знания при организации вспомогательных технологических процессов.
2	<b>Знать:</b> - способы сложения двух сил и разложения силы на две составляющие <b>Уметь:</b> - определять равнодействующую системы сил	<b>Тема 1.2</b> Плоская система сходящихся сил	6 (2+2+2)	<b>Коды формируемых компетенций</b> ПК 1.4. Организовывать и контролировать выполнение взрывных работ при ведении открытых горных работ. <b>Обоснование:</b> изучение сходящейся системы сил позволяет специалисту использовать свои знания при организации выполнения взрывных работ при ведении открытых горных работ
3	<b>Знать:</b> - пара сил и её свойства, момент пары сил. <b>Уметь:</b> - выполнять сложение пар сил.	<b>Тема 1.3</b> Пара сил и её свойства. Момент силы относительно точки	4 (0+2+2)	<b>Коды формируемых компетенций</b> ПК 1.3 Организовывать и контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов. <b>Обоснование:</b> изучение пары сил и ее свойств позволяет специалисту использовать свои знания при контроле вспомогательных технологических процессов.
4	<b>Знать:</b> - главный вектор и главный момент системы сил, равновесие системы сил. <b>Уметь:</b> - определять реакции опор и моментов защемления	<b>Тема 1.4</b> Плоская система произвольнорасположенных сил	4 (0+2+2)	<b>Коды формируемых компетенций</b> ПК 1.4 Организовывать и контролировать выполнение взрывных работ при ведении открытых горных работ. <b>Обоснование:</b> изучение сходящейся системы сил позволяет специалисту использовать свои знания при контроле выполнения взрывных работ при ведении открытых горных работ

5	<p><b>Знать:</b> - поступательное движение твердого тела и вращательное движение,</p> <p><b>Уметь:</b> - определять скорости и ускорения точек</p>	<p><b>Тема 1.7</b> Простейшие движения твердого тела</p>	<p>4 (0+2+2)</p>	<p><b>Коды формируемых компетенций</b> ПК 1.3 Организовывать и контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов. <b>Обоснование:</b> изучение простейших движений твердого тела позволяет специалисту использовать свои знания при организации вспомогательных технологических процессов.</p>
6	<p><b>Знать:</b> - понятия «Работа и мощность»</p> <p><b>Уметь:</b> - выполнять расчеты работы и мощности</p>	<p><b>Тема 1.11</b> Работа и мощность</p>	<p>4 (0+2+2)</p>	<p><b>Коды формируемых компетенций</b> ПК 1.4 Организовывать и контролировать выполнение взрывных работ при ведении открытых горных работ. <b>Обоснование:</b> углубленное изучение понятий «Работа и мощность» позволяет специалисту использовать свои знания при организации контроля взрывных работ при ведении открытых горных работ</p>
			<b>Итого: 28</b>	

**1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося **106** часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **88** часов;
- самостоятельная работа обучающегося **12** часов;
- промежуточная аттестация **6** часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	106
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	88
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	44
самостоятельная работа обучающегося	12
в том числе:	
-самостоятельное изучение и конспектирование тем;	6
-подготовка к экзамену	6
<b>Консультации</b>	0
<b>Промежуточная аттестация IV семестр в форме экзамена</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика с учетом рабочей программы воспитания

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<i>3 семестр</i>			<b>Л/П/С</b>	
<b>Раздел 1 Теоретическая механика</b>			<b>24/14/6</b>	
1	<b>Тема 1.1</b> Статика. Основные понятия	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04, ОК 07 ПК 1.3, ПК1.4
2		Введение. О задачах учебной дисциплины в подготовке специалиста. О материи, движении, механическом движении и равновесии. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Свободные и несвободные тела, связи и реакции связей	2	
	<b>Практические занятия</b>	2		
	Практическая работа № 1 Связи и реакции связей			
3	<b>Тема 1.2</b> Плоская система сходящихся сил	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
4		Способы сложения двух сил и разложения силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил графическим способом. Проекция силы на две взаимноперпендикулярные оси. Определение равнодействующей геометрическим способом. Определение равнодействующей аналитическим способом.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2		
	Практическая работа №2 Плоская система сходящихся сил			
5	<b>Тема 1.3</b> Пара сил и её свойства. Момент силы относительно точки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
6		Пара сил и её свойства. Момент пары сил. Эквивалентные пары сил. Сложение пар сил. Условие равновесия пар сил. Момент силы относительно точки.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2		
	Практическая работа №3 Момент силы относительно точки			
7	<b>Тема 1.4</b> Плоская система произвольнорасположенных сил	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
8		Приведение силы к данной точке. Приведение системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие системы сил. Балочные системы. Определение реакций опор и моментов защемления	2	
	<b>Практические занятия</b>	2		
	Практическая работа №4 Плоская система произвольнорасположенных сил			

1	2	3	4	5
9	<b>Тема 1.5</b> Балочные системы. Определение реакций опор и моментов защемления	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04, ОК 07 ПК 1.3, ПК1.4
		Балочные системы. Определение реакций опор и моментов защемления. Виды нагрузок и разновидности опор.	2	
		<b>Практические занятия</b>		
Не предусмотрено	0			
10	<b>Практическая работа № 5</b> Центр тяжести	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
		Центр тяжести тела. Центр тяжести составных плоских фигур. Формулы для определения положения центра тяжести плоских фигур	0	
		<b>Практические занятия</b>		
		Практическая работа № 5 Центр тяжести	2	
11	<b>Тема 1.6</b> Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
		Уравнение движения точки. Скорость и ускорение точки. Виды движения в зависимости от ускорения	2	
		<b>Практические занятия</b>		
		Не предусмотрено	0	
12	<b>Тема 1.7</b> Простейшие движения твердого тела	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
		Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Скорости и ускорения точек вращающегося тела	2	
13		<b>Практические занятия</b>	2	
		Практическая работа № 6 Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела		
14	<b>Тема 1.8</b> Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
		Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела	2	
		<b>Практические занятия</b>	0	
		Не предусмотрено		
15	<b>Тема 1.9</b> Динамика. Основные понятия и аксиомы. Понятие о трении.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04, ОК 07 ПК 1.3, ПК1.4
		Основные понятия и аксиомы динамики. Трение. Виды трения. Законы трения скольжения.		
		<b>Практические занятия</b>	0	
Не предусмотрено				
16	<b>Тема 1.10</b> Движение материальной точки. Метод кинетостатики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
		Движение материальной точки. Метод кинетостатики		
		<b>Практические занятия</b>	0	
		Не предусмотрено		

1	2	3	4	5
17	<b>Тема 1.11</b> Работа и мощность	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04, ОК 07 ПК 1.3, ПК1.4
		Работа и мощность. Работа и мощность постоянной силы на прямолинейном пути. Работа и мощность при вращательном движении. Работа силы тяжести.	2	
18		<b>Практические занятия</b>	2	
		Практическая работа № 7 Работа и мощность.		
19	<b>Тема 1.12</b> Коэффициент полезного действия	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
		Коэффициент полезного действия	2	
		<b>Практические занятия</b>		
		Не предусмотрено	0	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
		Выполнение заданий по разделу «Теоретическая механика»	<b>6</b>	
<i>4 семестр</i>			<b>Л/П/С</b>	ОК 04, ОК 07 ПК 1.3, ПК1.4
<b>Раздел 2 Сопротивление материалов</b>			<b>20/30/6</b>	
20	<b>Тема 2.1</b> Сопротивления материалов. Основные понятия	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
		Основные понятия «Сопротивления материалов», гипотезы и допущения. Деформации упругие и пластические. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Механические напряжения.	2	
		<b>Практические занятия</b>		
		Не предусмотрено	0	
21	<b>Практическая работа №8</b> Растяжение и сжатие. Расчеты на прочность и жесткость	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
		Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальные напряжения. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Определение осевых перемещений. Механические испытания материалов. Механические характеристики. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Предельные и допустимые напряжения. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии. Условия прочности при растяжении и сжатии	0	
		<b>Практические занятия</b>	2	
		Практическая работа №8 Растяжение и сжатие. Расчеты на прочность и жесткость		
22	<b>Практическая работа №9</b> Срез и смятие. Практические расчеты на срез и смятие	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
		Основные предпосылки и расчетные формулы. Расчеты на срез (сдвиг). Условие прочности. Расчеты на смятие. Условие прочности. Практические расчеты на срез и смятие. Расчеты деталей, работающих на срез и смятие	0	
		<b>Практические занятия</b>	2	
		Практическая работа №9 Срез и смятие. Практические расчеты на срез и смятие		

1	2	3	4	5
23	<b>Практическая работа №10</b> Кручение. Виды расчетов на прочность и жесткость при кручении	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04, ОК 07 ПК 1.3, ПК1.4
		Внутренние силовые факторы при кручении. Построение эпюр крутящих моментов. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечного сечения. Напряжения и деформации при кручении. Чистый сдвиг при кручении. Угол сдвига и угол закручивания. Закон Гука при кручении. Сдвиг. Расчет на прочность и жесткость при кручении	0	
		<b>Практические занятия</b>		
		Практическая работа №10 Кручение. Виды расчетов на прочность и жесткость при кручении	2	
24	<b>Практическая работа №11</b> Изгиб. Расчеты на прочность	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
		Изгиб. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Распределение по сечению. Рациональные формы поперечного сечения балок при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе. Касательные напряжения при изгибе. Основные понятия. Понятие о линейных и угловых перемещениях при поперечном изгибе.	0	
		<b>Практические занятия</b>	2	
		Практическая работа №11 Изгиб. Расчеты на прочность		
25	<b>Практическая работа №12</b> Гипотезы прочности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
		Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды упругих состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение	0	
		<b>Практические занятия</b>	2	
		Практическая работа №12 Гипотезы прочности		
<b>Раздел 3 Детали машин</b>				
26	<b>Тема 3.1</b> Детали машин. Основные определения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04, ОК 07 ПК 1.3, ПК1.4
		Цели и задачи раздела «Детали машин», Основные понятия. Классификация машин. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования к машинам и деталям машин. Критерии и работоспособности. Основные понятия о надежности.		
		<b>Практические занятия</b>		
Не предусмотрено			<b>0</b>	
27	<b>Тема 3.2</b> Разъемные и неразъемные соединения деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
		Общие сведения о резьбовых соединениях. Расчет крепежных резьбовых соединений. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения. Клиновые и штифтовые соединения. Клепанные соединения. Сварные соединения. Клееные и паяные соединения	2	
		<b>Практические занятия</b>	2	
28		Практическая работа № 13 Расчет крепежных резьбовых соединений		

1	2	3	4	5
29	<b>Тема 3.3</b> Общие сведения о механических передачах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04, ОК 07 ПК 1.3, ПК1.4
		Общие сведения о передачах. Основные характеристики передач. Классификация механических передач. Фрикционные передачи. Кинематические пары и цепи. Кинематические схемы.	2	
30		<b>Практическое занятие</b> Практическая работа № 14 Кинематические пары и цепи. Кинематические схемы. Условные обозначения. Чтение кинематических схем	2	
31	<b>Тема 3.4</b> Зубчатые передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
		Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и области применения. Основы зубчатого зацепления. Геометрия зацепления двух эвольвентных колес. Усилия в зацеплении колес. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Расчет цилиндрических передач на прочность. Расчет допускаемых напряжений. Особенности косозубых и шевронных колес. Расчет цилиндрических передач на прочность. Расчет допускаемых напряжений.	2	
32		<b>Практические занятия</b> Практическая работа №15 Расчет зубчатой передачи	2	
33	<b>Тема 3.5</b> Червячные передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04, ОК 07 ПК 1.3, ПК1.4
		Устройство, геометрические и силовые соотношения червячных передач. Особенности рабочего процесса. КПД передачи. Причины выхода из строя. Основы расчета на прочность червячных передач	2	
34		<b>Практические занятия</b> Практическая работа №16 Основы расчета на прочность червячных передач	2	
35	<b>Тема 3.6</b> Передачи с гибкой связью. Ременные передачи. Цепные передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
		Общие сведения, принцип работы, устройство и области применения ременных передач. Сравнительная оценка передач плоским, клиновым и зубчатым ремнем. Основные параметры, геометрия и кинематические соотношения цепных передач. Приводные цепи и звездочки. Критерии работоспособности цепных передач	2	
36		<b>Практические занятия</b> Практическая работа № 17 Основные параметры, геометрия и кинематические соотношения цепных передач	2	
37	<b>Тема 3.7</b> Валы и оси. Муфты	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
		Валы и оси: применение, элементы конструкции, материалы. Муфты. Назначение, классификация и принцип действия муфт основных типов. Конструкция и расчет муфт	2	
38		<b>Практические занятия</b> Практическая работа №18 Расчет вала	2	
39		Практическая работа №19 Конструкция и расчет муфт	2	

1	2	3	4	5
40	<b>Тема 3.8</b> Подшипники	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04, ОК 07 ПК 1.3, ПК1.4
		Общие сведения. Подшипники скольжения. Конструкции, материалы, области применения. Смазывание подшипников скольжения. Подшипники качения. Классификация, стандартизация, маркировка. конструкция, материалы. Подбор подшипников качения. Порядок подбора по динамической грузоподъемности. Конструкции подшипниковых узлов.	2	
41		<b>Практические занятия</b>		
		Практическая работа №20 Подбор подшипников качения	2	
42	<b>Тема 3.9</b> Общие сведения о редукторах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
		Типы, назначение и устройство редукторов. Типы, назначение смазочных устройств редукторов.	2	
43		<b>Практические занятия</b>	2	
		Практическая работа №21Изучение конструкции редукторов		
44	<b>Практическая работа №22</b> Контрольно-измерительные приборы, используемые при техническом обслуживании и ремонте оборудования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
		Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования	0	
		<b>Практические занятия</b>	2	
		Практическая работа №22Контрольно-измерительные приборы, используемые при техническом обслуживании и ремонте оборудования		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>	
		Подготовка к экзамену		
<b>Промежуточная аттестация: Экзамен</b>			<b>6</b>	
			<b>Итого:</b>	<b>106</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет Техническая механика. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

##### ***Оборудование учебного кабинета:***

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- модели изделий;
- модели передач;
- образцы деталей.

##### ***Учебно-методические средства обучения***

- учебно-методический комплекс;
- раздаточный материал для работы на занятии;
- презентации;
- контролирующие материалы по дисциплине: варианты практических работ текущего контроля знаний по дисциплине, варианты к контрольным работам.

##### ***Технические средства обучения:***

При необходимости занятия проводятся в мультимедийной аудитории, компьютерном классе, где установлены компьютеры с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска и мультимедийный проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### **Основные источники**

1. 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, 2022. -288 с.- (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442528>.
2. Котляров, А. А. Теоретическая механика и сопротивление материалов: компьютерный практикум: учебное пособие для СПО / А. А. Котляров. — 2-е, испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-7425-7.



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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестовых заданий, сдачи экзамена

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые ОК, ПК)	Критерии оценивания результатов обучения	Формы контроля
<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>ОК 04, ОК 07; ПК 1.1, ПК1.4</p>	<p>умение производить расчеты: напряжений в конструкционных элементах; - передаточного отношения; - на сжатие, срез и смятие; - элементов конструкции на прочность, жесткость и устойчивость.</p> <p>-владеет методами расчета деталей и сборочной единицы общего назначения.</p> <p>-владеет навыками сборки конструкций по чертежам и схемам.</p> <p>- умеет расшифровывать условные обозначения на кинематических схемах.</p>	<p>Практические работы, выполнение теста; экзамен</p>
<p><b>знать:</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, 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> <li>- назначение и классификацию подшипников;</li> <li>- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</li> <li>- основные типы смазочных устройств;</li> </ul>	<p>демонстрирует знания и понимание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по видам движения и классификации механизмов, преобразующих движение;</li> <li>- по видам износа;</li> <li>- по назначению устройств;</li> <li>-по преимуществам и недостаткам различных видов передач;</li> <li>- основ расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>- формул по расчету на сжатие, срез и смятие.</li> </ul> <p>рассказывает и объясняет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и принцип работы механических передач, инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при</li> </ul>	<p>Практические работы, устный опрос, выполнение теста; экзамен</p>

<p>- типы, назначение, устройство редукторов;</p> <p>- трение, его виды, роль трения в технике;</p> <p>- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.</p> <p>ОК 04, ОК 07; ПК 1.1, ПК1.4</p>	<p>техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p> <p>- кинематику механизмов;</p> <p>- классификацию, устройство, применение, выбор подшипников;</p> <p>- основные характеристики соединения сборочных единиц и деталей;</p> <p>- типы смазочных устройств;</p> <p>- детали редуктора его назначение;</p> <p>- о плоской и пространственной системе сходящихся сил;</p> <p>- основные понятия, гипотезы и допущения сопротивления материалов;</p> <p>- нагрузки внешние и внутренние;</p> <p>- геометрические характеристики плоских сечений;</p> <p>- гипотезы прочности и их применение.</p>	
---	--	--