

Приложение IV. ОП.10  
к программе СПО по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных  
и гражданских зданий

**Комплект  
контрольно-оценочных средств  
по учебной дисциплине**

**ОП.10 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

2026 г.

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2023 г. N 845 укрупненной группы подготовки 08.00.00 Техника и технология строительства


Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
Нижнетагильский технологический и институт  
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: О.С. Михайлова, преподаватель высшей категории

Комплект контрольно-оценочных средств обсужден и одобрен на заседании цикловой комиссии техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления от 16.04.26 протокол № 1

Председатель ЦК  А.В. Елисеев

Комплект контрольно-оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании Учебно-методического Совета НТИ (филиала) УрФУ

Протокол № 2 Председатель УМС  М.В. Миронова  
« 19 » 03 2026 г.

Согласовано:

Начальник УО



О.Н. Дейнес

Методист



Е.Ю. Зарубина

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Техническая механика».

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена (4 семестр).

КОС разработаны на основании следующих документов:

- программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2023 г. N 845 укрупненной группы подготовки 08.00.00 Техника и технология строительства
- программы учебной дисциплины «Техническая механика».

В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

Таблица 1

| Объекты оценивания  | Показатели   | Критерии   | Тип задания;<br>№ задания   | Форма аттестации<br>(в соответствии с учебным планом) |
|---|--|--|---|---|
| <p>-производить расчеты конструкций;</p> <p>-определять напряжения в конструктивных элементах;</p> <p>-производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;</p> <p>- читать кинематические схемы;</p> <p>- определять напряжения в конструктивных элементах;</p> | <p>- основы технической механики;</p> <p>- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</p> <p>- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций;</p> <p>-основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения</p> | <p>правильность составления уравнения;</p> <p>точность выполнения расчетов;</p> <p>полнота воспроизведения основных понятий и аксиом статики;</p> <p>полнота воспроизведения методик расчетов различных видов конструкций.</p> <p>рациональность выбора метода расчета;</p> <p>правильность выполнения расчетов;</p> <p>полнота и правильность чтения кинематических схем передач;</p> <p>правильность распознавания условных обозначений;</p> <p>полнота воспроизведения основных терминов и определений</p> <p>полнота воспроизведения</p> | <p>точность соответствия результатов расчета конструктивных элементов требованиям ГОСТ Р 54384, 8239, 8240, 8509, 8510;</p> <p>выполнение полного анализа полученных результатов с учетом производственных требований;</p> <p>соответствие рационального выбора способа и вида расчета конструктивных элементов;</p> <p>точность формулирования и пояснения механических определений и законов;</p> <p>аргументированность применения основных положений механической теории;</p> <p>– обоснованность выбора примеров применения законов на практике.</p> <p>рациональность выбора метода расчета;</p> <p>точность выполнения проектного и проверочного расчетов;</p> <p>правильность распознавания условных обозначений;</p> | <p>Экзамен</p>  |



|  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
|  |  | методик расчетов различных видов конструкций. | правильность определения видов и типов механизмов и механических передач; правильность выбора материалов механических передач; точность чтения кинематической схемы полнота и точность знаний по теме способность анализировать, обобщать, делать выводы готовность к диалогу способность к самоанализу и самооценке |  |  |
|--|--|---|--|--|--|

## 2. Комплект контрольно-оценочных средств

### 2.1 Задания для проведения экзамена по дисциплине «Техническая механика»

По результатам освоения дисциплины в 4 семестре проводится экзамен, предполагающий презентационную защиту практической работы.

**Время на защиту практической работы:**

Экзамен проводится в один этап – защита практической работы – 6 часов.

**Оборудование:** не предусматривается

**Методическое обеспечение:** не предусматривается

**Справочная литература:** не предусматривается

### Инструкция по защите практической работы

Уважаемые обучающиеся!

Вам предстоит защита практической работы для проведения контроля знаний и умений, обучающихся в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Техническая механика» и ФГОС по специальности.

Критерии оценивания выполнения и защиты практической работы:

Выполнение и защита практической работы оценивается по следующим критериям:

За каждый положительный критерий оценки результата выставляется положительная оценка – 1 балл.

За каждый отрицательный критерий оценки результата выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

| Критерии  | Оценка критерия, балл<br>0-1 |
|---|------------------------------|
| рациональность выбора метода расчета;<br>точность выполнения проектного и проверочного расчетов;<br>правильность распознавания условных обозначений;<br>правильность определения видов и типов механизмов и механических передач;<br>правильность выбора материалов механических передач;<br>точность чтения кинематической схемы;<br>полнота и точность знаний по теме<br>способность анализировать, обобщать, делать выводы<br>готовность к диалогу<br>способность к самоанализу и самооценке | 10                           |

Таким образом, максимально возможная сумма баллов – 10. Отсюда следует:

9-10 - балла – 5 («отлично»)

7-8 - баллов – 4 («хорошо»)

5-6 - баллов – 3 («удовлетворительно»)

Менее 5 – 2 («неудовлетворительно»)

### 2.2 Пакет экзаменатора

**Время на защиту практической работы:**

Экзамен проводится в один этап – защита практической работы – 6 часов.

**Оборудование:** не предусматривается

**Методическое обеспечение:** не предусматривается

**Справочная литература:** не предусматривается

**Рекомендации по проведению оценки.**

| Объекты оценивания | Показатели | Критерии | Оценка,<br>балл<br>0-1 |
|--------------------|------------|----------|------------------------|
|--------------------|------------|----------|------------------------|

|  |   |   |  |    |
|--|---|---|--|----|
| У1. производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;<br>У2. читать кинематические схемы | 32 виды механизмов, их кинематически е и динамические характеристик и;<br>34 основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения | рациональность выбора метода расчета;<br>правильность выполнения расчетов;<br>полнота и правильность чтения кинематически х схем передач;<br>правильность распознавания условных обозначений;<br>полнота воспроизведени я основных терминов и определений<br>полнота воспроизведени я методик расчетов различных видов конструкций. | – рациональность выбора метода расчета;<br>– точность выполнения проектного и проверочного расчетов;<br>– правильность распознавания условных обозначений;<br>– правильность определения видов и типов механизмов и механических передач;<br>– правильность выбора материалов механических передач;<br>– точность чтения кинематической схемы<br>– полнота и точность знаний по теме<br>– способность анализировать, обобщать, делать выводы<br>– готовность к диалогу<br>– способность к самоанализу и самооценке | 10 |
|--|---|---|--|----|

### Критерии оценивания

За каждый положительный критерий оценки результата выставляется положительная оценка – 1 баллов.

За каждый отрицательный критерий оценки результата выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Максимальное количество баллов– 10.

### Шкала оценки образовательных достижений

| Процент результативности<br>(правильных ответов) | Оценка уровня подготовки |                     |
|--|--------------------------|---------------------|
|  | балл (отметка)           | вербальный аналог   |
| 90 - 100   | 9 -10 (5)                | отлично             |
| 75-89  | 7- 8(4)                  | хорошо              |
| 65-74  | 5 - 6(3)                 | удовлетворительно   |
| менее 65   | менее 5 (2)              | неудовлетворительно |



## **2.6 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, используемых в аттестации:**

### **3.2.1 Печатные издания:**

1. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин: Учебник для средних профессиональных учебных заведений. – М.: Высшая школа; Академия, 2021г.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Ладогубец, Н.В. Техническая механика: в четырех книгах. Книга первая. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Ладогубец, Э.В. Лузик. — Электрон. дан. — Москва: Машиностроение, 2012. — 128 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5799>. — Загл. с экрана.
2. Чернилевский, Д.В. Техническая механика: В четырех книгах. Книга четвертая. Детали машин и основы проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.В. Чернилевский. — Электрон. дан. — Москва: Машиностроение, 2012. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5802>. — Загл. с экрана.
3. [http://mysopromat.ru/uchebnye\\_kursy/sopromat/](http://mysopromat.ru/uchebnye_kursy/sopromat/)
4. <http://sopromat.in.ua/>
5. <http://termeh-dinamika.on.ufanet.ru/dinamika.htm>
6. <http://texzadacha.narod.ru/index.htm>
7. <http://www.edu.yar.ru/russian/projects/socnav/prep/phis001/dyn/dyn11.html>
8. <http://www.physics.ru/courses/op25part1/content/chapter1/section/paragraph18/theory.ht>

### **3.2.3Дополнительные источники:**

1. Эрдеди А.А., Медведев Ю.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: Учебник для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2003г.
2. Эрдеди А.А., Детали машин.: Учебник для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2003г.
3. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для вузов/ Под общ. Ред. Яблонского А.А. – М.: Интеграл- Пресс, 2006г.
4. Аркуша А.И. Техническая механика, теоретическая механика и сопротивление материалов: Учебник для машиностроительных техникумов, средних специальных учебных заведений. - М.: Высшая школа, 2000г.
5. Аркуша А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике: Учебник для средних специальных учебных заведений. - М.: Высшая школа, 2004г.
6. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин. - М.: Высшая школа, 2002г.

### **3.2.4 Периодические издания:**

1. Газета «Российская газета»
2. Газета «Областная газета»