

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

**ПРИНЯТО**  
на заседании педагогического совета  
Протокол  
от « 27 » апреля 2022 г.  
№ 5

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказом директора  
СПб ГБПОУ «АТТ»  
от « 27 » апреля 2022 г.  
№ 705/41д

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ОП.04 Техническая механика

Специальность: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического  
оборудования (по отраслям)

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДЛ-21	-
Курс	2	-
Семестр	3,4	-
Объём образовательной программы, в т.ч.:	102	-
- лекции, уроки, час.	73	-
- практические занятия, час.	20	-
- лабораторные занятия, час.	8	-
- курсовой проект/работа, час.	20	-
- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.	1	-
Консультации (для заочной формы обучения), час.	0	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч	-	-
- самостоятельная работа, час.	-	-
- консультации, час.	-	-
- экзамен, час.	0	-
Самостоятельная работа, час.	0	-
Итого объём образовательной программы, час.	102	-

2022 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №1196 от 07.02.2017 года.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Силенок Н.Н.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№ 12 «Электромеханические дисциплины»  
Протокол № 8 от « 09 » марта 2022 г.

Председатель ЦК Силенок Н.Н.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:  
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 4 от « 30 » марта 2022 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем  
№ 3 от « 27 » апреля 2022 г.

## Содержание

1	Общая характеристика программы дисциплины	4
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы дисциплины	4
1.2	Использование часов вариативной части образовательной программы	5
2	Структура и содержание программы дисциплины	9
2.1	Структура и объём дисциплины	9
2.2	Распределение нагрузки по курсам и семестрам	10
2.3	Тематический план и содержание дисциплины	11
3	Условия реализации программы дисциплины	27
3.1	Материально-техническое обеспечение	27
3.2	Информационное обеспечение	27
4	Контроль и оценка результатов освоения программы дисциплины	28
	Приложение 1 Комплект оценочных средств по дисциплине	29

## **1 Общая характеристика программы дисциплины**

### **1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы дисциплины**

**Цели дисциплины:** получение обучающимися фундаментальных знаний по выполнению расчетов на прочность, жесткость и устойчивость. Объектами изучения являются конструктивные элементы и простейшие конструкции

**Задачи дисциплины:** в результате изучения обучающийся должен

Уметь:

У1 - производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;

У2 - читать кинематические схемы;

У3 - определять механические напряжения в элементах конструкции.

Знать:

З1 - основы технической механики;

З2 - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;

З3 - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

З4 - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

**Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов), достижения личностных результатов.**

Общие компетенции.

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

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

Личностные результаты.

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно- мыслящий.

ЛР 18 Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.

ЛР 19 Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР 21 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.

ЛР 22 Приобретение навыков общения и самоуправления.

ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

ЛР 25 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ЛР 28 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ЛР 29 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ЛР 31 Активно применяющий полученные знания на практике.

ЛР 33 Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию.

ЛР 39 Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

## 1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы

Дисциплина входит в общетехнический учебный цикл и предусматривает использование часов вариативной части.

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
31 - основы технической механики.	<b>Раздел 1. Теоретическая механика. Статика</b> Тема 1.1. Введение. Основные понятия	4	Для закрепления знаний по основным понятиям статики.
31 - основы технической механики.	<b>Раздел Теоретическая механика. Статика</b> Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	2	Для закрепления знаний по нахождению равнодействующей
31 - основы технической механики. У3 - определять механические напряжения в элементах конструкции.	<b>Раздел Теоретическая механика. Статика</b> Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	4	Для приобретения навыков решения задач.
31 - основы технической механики.	<b>Раздел Теоретическая механика. Статика</b> Тема 1.5. Центр тяжести	2	Для приобретения навыков определения центра тяжести.
33 - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b> Тема 2.2. Растяжение и сжатие	2	Для приобретения навыков выполнения расчетов на прочность и жесткость.

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
У3 - определять механические напряжения в элементах конструкции.			
33 - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации. У3 - определять механические напряжения в элементах конструкции.	<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b> Тема 2.3. Кручение	3	Для приобретения навыков выполнения расчетов на прочность и жесткость.
33 - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации. У3- определять механические напряжения в элементах конструкции.	<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b> Тема 2.4. Изгиб	4	Для приобретения навыков выполнения расчетов на прочность и жесткость.
32 - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. 34 - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. У2 - читать кинематические схемы.	<b>Раздел 3. Детали машин</b> Тема 3.1. Основные положения	2	Для расширенного изучения темы и приобретения навыков применения коэффициентов, таблиц и ГОСТов при выполнении расчетов.
32 - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. 34 - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.	<b>Раздел 3. Детали машин</b> Тема 3.2. Передачи зацеплением. Зубчатые передачи	4	Для расширенного изучения темы и приобретения навыков применения коэффициентов, таблиц и ГОСТов при выполнении расчетов

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
У2 - читать кинематические схемы. У1 - производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц.			
32 - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. 34 - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. У2- читать кинематические схемы. У1- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц.	<b>Раздел 3. Детали машин</b> Тема 3.3. Червячные передачи	2	Для расширенного изучения темы и приобретения навыков применения коэффициентов, таблиц и ГОСТов при выполнении расчетов
34 - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. У2 - читать кинематические схемы. У1 - производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц.	<b>Раздел 3. Детали машин</b> Тема 3.5. Валы и оси. Муфты. Соединения деталей	2	Для расширенного изучения темы и приобретения навыков применения коэффициентов, таблиц и ГОСТов при выполнении расчетов
34 - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. У2 - читать кинематические схемы. У1 - производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц.	<b>Раздел 3. Детали машин</b> Тема 3.6. Подшипники	2	Для расширенного изучения темы и приобретения навыков применения коэффициентов, таблиц и ГОСТов при выполнении расчетов
32 - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.	<b>Раздел 3. Детали машин</b> Тема 3.7. Общие сведения о редукторах	2	Для расширенного изучения темы и приобретения навыков применения

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
<p>34 - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. У2 - читать кинематические схемы. У1- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц.</p>			<p>коэффициентов, таблиц и ГОСТов при выполнении расчетов</p>
	<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>	<p>1</p>	<p>Контроль и оценка результатов освоения</p>
<p><b>Итого</b></p>		<p><b>36</b></p>	



## 2 Структура и содержание программы дисциплины

### 2.1 Структура и объем дисциплины

Наименование разделов и (или) тем	Итого объем образовательной программы, час.	Самостоятельная работа, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.						
			Всего	в том числе					Промежуточная аттестация в форме диф. зачета
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект/ работа		
Раздел 1 Теоретическая механика. Статика	30		30	28	0	2			
Раздел 2 Сопротивление материалов	32		32	20	12				
Раздел 3 Детали машин	39		39	25	8	6			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1		1					1	
<b>Итого объем образовательной программы</b>	<b>102</b>	<b>0</b>	<b>102</b>	<b>73</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	

## 2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

№ п/п	Курс	I		II		III		IV		ИТОГО
	Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	<b>Объём образовательной программы, в т.ч.:</b>			<b>60</b>	<b>42</b>					<b>102</b>
	- лекции, уроки, час.			46	27					73
	- практические занятия, час.			12	8					20
	- лабораторные занятия, час.			2	6					8
	- курсовой проект/работа, час.									
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.				1					1
2.	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:</b>									
	- самостоятельная работа, час.									
	- консультации, час.									
	- экзамен, час.									
3.	<b>Самостоятельная работа, час.</b>									
4.	<b>Итого объём образовательной программы, час.</b>			<b>60</b>	<b>42</b>					<b>102</b>

### 2.3 Тематический план и содержание дисциплины

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
<b>Семестр 3</b>					
<b>Раздел 1. Теоретическая механика. Статика</b>		<b>30</b>			
<b>1.</b>	<b>Тема 1.1. Введение. Основные понятия</b> Введение. Цель и задачи учебной дисциплины. Роль технической механики в подготовке специалиста, ее связь с другими дисциплинами.	2	Презентация по теме занятия ЭОР	О1 стр.4-5	ЛР13 ЛР39
<b>2.</b>	Основные понятия статики. Аксиомы статики.	2	Презентация по теме	О1 стр. 5-7	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1., ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
<b>3.</b>	Свободные и несвободные тела, связи и реакции связей.	2	Презентация по теме	О1 стр. 7-10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
<b>4.</b>	<b>Тема 1.2. Плоская сходящаяся система сил</b> Система сходящихся сил. Определение равнодействующей системы сил графическим способом.	2	Презентация по теме занятия Методические указания по решению задач	О1 стр.12-18	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1.-ПК 1.3, ПК 2.1., ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
5.	Проекция силы на ось. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим способом.	2	Презентация по теме занятия Методические указания по решению задач	О1 стр.19-26	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1.- ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
6.	<b>Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки</b> Пара сил и ее свойства. Момент пары.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.28-29	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
7.	Момент силы относительно точки.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.29-32	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
8.	<b>Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил</b> Приведение силы к данной точке. Приведение системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие системы сил.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.34-41	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
9.	Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.42-44	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
10.	Определение реакций опор для балок с жесткой заделкой.	2	Презентация по теме занятия Методические указания по решению задач	О1 стр.44-46	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР23, ЛР25, ЛР29
11.	Определение реакций опор для балок на двух опорах.	2	Презентация по теме занятия Методические указания по решению задач	О1 стр.46-48	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР23, ЛР25, ЛР29

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
12.	<b>Контрольная работа №1</b> Определение реакций опор балок	2	Индивидуальные задания	О1 стр.46-48	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР23, ЛР25, ЛР29
13.	<b>Тема 1.5. Центр тяжести</b> Сила тяжести. Центр тяжести тела.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.60-63	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
14.	Определение положения центра тяжести плоской фигуры.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.63-64	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР23, ЛР25, ЛР29

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
15.	<b>Лабораторная работа №1</b> Определение центра тяжести плоской фигуры.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	О1 стр.63-64	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР-21, ЛР25, ЛР28, ЛР29
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>30</b>			
16.	<b>Тема 2.1. Основные положения</b> Основные понятия, гипотезы и допущения. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Механические напряжения.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.162-172	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
17.	<b>Тема 2.2. Растяжение и сжатие</b> Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальные напряжения. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.176-181	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
18.	Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Условия прочности при растяжении и сжатии.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.182-186	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
19.	<b>Практическая работа №2</b> Расчет на прочность при растяжении и сжатии.	2	Методические указания по выполнению практических работ	О1 стр.176-186	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР22, ЛР 23, ЛР25, ЛР29
20.	<b>Практическая работа №2</b> Расчет на прочность при растяжении и сжатии.	2	Методические указания по выполнению практических работ	О1 стр.176-186	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР22, ЛР23, ЛР25, ЛР29



№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
21.	<b>Тема 2.3. Кручение</b> Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.216-221	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
22.	Напряжения и деформации при кручении. Расчет на прочность и жесткость при кручении.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.223-229	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
23.	<b>Практическая работа №3</b> Расчет на прочность и жесткость при кручении.	2	Методические указания по выполнению практических работ	О1 стр.232-238	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР22, ЛР 23, ЛР25, ЛР29

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
24.	<b>Практическая работа №3</b> Расчет на прочность и жесткость при кручении.	2	Методические указания по выполнению практических работ	О1 стр.232-238	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР22, ЛР23, ЛР25, ЛР29
25.	<b>Тема 2.4. Изгиб</b> Изгиб. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.239-244	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
26.	Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.239-244	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
27.	Правила построения эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.246-253	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР23, ЛР25, ЛР29
28.	Нормальные и касательные напряжения при изгибе. Рациональные формы поперечного сечения балок при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.262-268	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР23, ЛР25, ЛР29
29.	<b>Практическая работа №4</b> Расчет на прочность при изгибе.	2	Методические указания по выполнению практических работ	О1 стр.262-268	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР22, ЛР23, ЛР25, ЛР29

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
30.	<b>Практическая работа №4</b> Расчет на прочность при изгибе.	2	Методические указания по выполнению практических работ	О1 стр.262-268	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР22, ЛР23, ЛР25, ЛР29
<b>Всего за 3 семестр</b>		<b>60</b>			
<b>Семестр 4</b>					
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>2</b>			
31.	<b>Тема 2.5. Практические расчеты на срез и смятие</b> Расчеты на срез (сдвиг) и смятие. Условия прочности. Практические расчеты на срез и смятие.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.197-202	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29, ЛР31
<b>Раздел 3. Детали машин</b>		<b>39</b>			
32.	<b>Тема 3.1. Основные положения</b> Цели и задачи раздела «Детали машин». Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Критерии и работоспособности.	2	Презентация по теме занятия		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК -ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
33.	Общие сведения о передачах. Классификация механических передач. Основные характеристики передач.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр. 8-11	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
34.	<b>Практическая работа №6</b> Определение кинематических и силовых характеристик многоступенчатого привода.	2	Методические указания по выполнению практических работ	О2 стр. 8-11	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29, ЛР31
35.	<b>Тема 3.2. Передачи зацеплением. Зубчатые передачи</b> Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и области применения. Основы зубчатого зацепления.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр. 17-21	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
36.	Основные критерии работоспособности и расчета зубчатых передач. Особенности косозубых и шевронных колес.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр. 22-34	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
37.	<b>Лабораторная работа №3</b> Определение параметров зубчатых колес по их замерам	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	О2 стр.17-21	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК -ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР21, ЛР25, ЛР28, ЛР29
38.	<b>Практическая работа №7</b> Расчет зубчатой цилиндрической передачи.	2	Методические указания по выполнению практических работ	О2 стр. 17-26	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР22, ЛР25, ЛР29, ЛР31
39.	<b>Лабораторная работа №4/1</b> Определение параметров зубчатых редукторов.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	О2 стр. 17-26	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР21, ЛР25, ЛР28, ЛР29

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
40.	<b>Тема 3.3. Червячные передачи</b> Устройство, геометрические и силовые соотношения червячных передач. КПД передачи. Основы расчета на прочность.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр. 38-42	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
41.	<b>Практическая работа №8</b> Расчет червячной передачи.	2	Методические указания по выполнению практических работ	О2 стр. 38-42	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР22, ЛР25, ЛР29, ЛР31
42.	<b>Лабораторная работа №4/2</b> Определение параметров зубчатых редукторов	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	О2 стр. 38-42	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР21, ЛР25, ЛР28, ЛР29

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
43.	<b>Контрольная работа №2</b> Определение кинематических и силовых характеристик многоступенчатого привода.	2	Индивидуальные задания	О2 стр. 8-11	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР21, ЛР25, ЛР28, ЛР29
44.	<b>Тема 3.4. Ременная и цепная передачи</b> Общие сведения, принцип работы, устройство, области применения, основные параметры ременных и цепных передач.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр. 43-53	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
45.	<b>Тема 3.5. Валы и оси. Муфты. Соединения деталей</b> Валы и оси: применение, элементы конструкции, материалы. Муфты. Назначение, классификация.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.54-57	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
46.	Соединения деталей.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр. 78-95	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29



№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
47.	<b>Тема 3.6. Подшипники</b> Общие сведения. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Классификация, стандартизация, маркировка. Порядок подбора по динамической грузоподъемности.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.58-67	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
48.	<b>Практическая работа №10</b> Подбор и расчет подшипников качения.	2	Методические указания по выполнению практических работ	О2 стр. 61-67	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР22, ЛР25, ЛР29, ЛР31
49.	<b>Тема 3.7. Общие сведения о редукторах</b> Типы, назначение и основные параметры редукторов.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр. 67-73	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
50.	Определение основных кинематических и силовых соотношений редукторов.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр. 67-73	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29, ЛР31
51.	Устройство редукторов.	1	Презентация по теме занятия	О2 стр. 67-73	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
51	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.	1			
	<b>Всего за 4 семестр</b>	<b>42</b>			
	<b>Итого объём образовательной программы</b>	<b>102</b>			

### 3 Условия реализации программы дисциплины

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы должны быть предусмотрены учебные помещения.

1) Кабинет «Техническая механика», оснащённый:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: модели изделий и передач, детали общего назначения.
- технические средства обучения: компьютер, мультимедийная установка.

#### 3.2 Информационное обеспечение

##### Основная литература:

1. **Олофинская, В. П.** Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие/ В. П. Олофинская. – М., Форум, Инфра-М, 2017.-352 с. ЭБС «ZnaniUM.COM»

2. **Олофинская, В.П.** Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания: учебное пособие/ В.П. Олофинская. – М.: Форум, Инфра-М, 2020. – 232 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=344895>

3. **Силенок, Н.Н.** Методические рекомендации по выполнению практических работ / Н.Н. Силенок, В.Н. Морозова, Е.Н. Немчинова – СПб.: АТТ, 2021.

4. **Силенок, Н.Н.** Методические указания по выполнению лабораторных работ/Н.Н. Силенок, В.Н. Морозова, Е.Н. Немчинова. – СПб.: АТЭМК, 2021.

##### Дополнительная литература:

1. **Асадулина, Е. Ю.** Техническая механика: сопротивление материалов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 265 с. ЭБС Юрайт.

2. **Атапин, В. Г.** Сопротивление материалов. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 218 с. ЭБС Юрайт.

##### Электронные ресурсы:

1. Сопромат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.sopromatt.ru](http://www.sopromatt.ru).

2. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>.

3. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.

4. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>.

5. Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>.

## 4 Контроль и оценка результатов освоения программы дисциплины

### 4.1 Результаты освоения, критерии и методы оценки

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Уметь:</b>		
У1 Производить расчёты механических передач и простейших сборочных единиц	Производит расчеты механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	Практические работы №6-№8, №10 Лабораторные работы №1, №3, №4 Контрольная работа №2
У2 Умение читать кинематические схемы	Использует кинематические схемы	Практические работы №6 -№8 Лабораторные работы №3, №4. Контрольная работа №2
У3 Умение определять напряжения в конструктивных элементах	Производит расчет напряжения в конструктивных элементах	Практические работы №2-№4
<b>Знать:</b>		
31 Основы технической механики	Демонстрирует уверенное владение основами технической механики	Лабораторная работа №1 Контрольная работа №1
32 Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	Практические работы №6-№8, №10 Лабораторные работы №3, №4. Контрольная работа №2
33 Методики расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации	Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций	Практические работы №2-№4
34 Основы расчётов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	Практические работы №6-№8, №10 Лабораторные работы №3, №4. Контрольная работа №2

## КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплина: ОП.04 Техническая механика

Специальность: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического  
оборудования (по отраслям)

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДЛ-21	-
Курс	2	-
Семестр	3,4	-
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт	-

2022 г.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Силенок Н.Н.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№ 7 «Техническая механика и графика»  
Протокол № 8 от « 09 » марта 2022 г.

Председатель ЦК Силенок Н.Н.

Проверено:

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:  
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 4 от « 30 » марта 2022 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем  
№ 3 от « 27 » апреля 2022 г.

Принято  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 5 от « 27 » апреля 2022 г.

Утверждено  
Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»  
№705/41д от « 27 » апреля 2022 г.

## **1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

### **1.1 Общие положения**

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по дисциплине ОП.04 Техническая механика.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта.

Комплект КОС может быть использован другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования для специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

## 1.2 Распределение контрольных заданий по элементам умений и знаний

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания						
	У1	У2	У3	З1	З2	З3	З4
<b>Раздел 1. Теоретическая механика. Статика</b>							
Тема 1.1. Введение. Основные понятия				ЛР№ 1 ПР№ 2 ПР№ 3 ПР№ 4			
Тема 1.2. Плоская сходящаяся система сил				ПР № 3			
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки				ПР № 3 ПР № 4			
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил				ПР № 4 КР№ 1		КР№1	
Тема 1.5. Пространственная система сил. Центр тяжести				ЛР № 1			
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>							
Тема 2.1. Основные положения			ПР № 2 ПР № 3 ПР № 4				ПР № 2 ПР № 3 ПР № 4
Тема 2.2. Растяжение и сжатие			ПР № 2			ПР № 2	
Тема 2.3. Кручение			ПР № 3			ПР № 3	
Тема 2.4 Изгиб			ПР № 4			ПР № 4	
Тема 2.5. Практические расчеты на срез и смятие							
<b>Раздел 3. Детали машин</b>							
Тема 3.1. Основные положения	ПР № 6 КР№ 2	ПР № 6 КР№ 2			ПР № 6 КР№ 2		ПР № 6 КР№ 2
Тема 3.2. Передачи зацеплением. Зубчатые передачи	ПР № 7 ЛР № 3 ЛР№ 4 КР№ 2	КР№ 2			ПР № 7 ЛР № 3 КР№ 2		ПР № 7 ЛР № 3 КР№ 2



Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания						
	У1	У2	У3	31	32	33	34
Тема 3.3. Червячные передачи	ПР № 8 ЛР № 4 КР№ 2	КР№ 2			ПР № 8 ЛР № 4 КР№ 2		ПР № 8 ЛР № 4 КР№ 2
Тема 3.4. Передачи гибкой связью. Ременная и цепная передачи		ПР № 6			ПР № 6		
Тема 3.5. Валы и оси. Муфты. Соединения деталей		ПР № 6			ПР № 6		
Тема 3.6. Подшипники	ПР № 10				ПР № 10		ПР № 10
Тема 3.7. Общие сведения о редукторах	ПР № 6	ПР № 6			ПР № 6		ПР № 6

Условные обозначения: ЛР – лабораторная работа; ПР – практическая работа. КР – контрольная работа.

## **2 Пакет экзаменатора**

### **2.1 Условия проведения**

Условия проведения: дифференцированный зачёт проводится одновременно для всей группы на последнем занятии путём выведения средней оценки за все запланированные программой контрольные задания.

Условия приема: допускаются до сдачи дифференцированного зачёта студенты, выполнившие все контрольные задания и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество контрольных заданий:

- четыре лабораторных работы;
- семь практических работ;
- две контрольные работы.

Требования к содержанию, объёму, оформлению и представлению: дифференцированный зачёт включает все контрольные задания.

Время проведения: 45 минут.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии по дисциплине, контрольные задания проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих контрольных заданий, проводит собеседование со студентами, имеющими академические задолженности и претендующих на более высокую оценку.

Порядок проведения: перед началом зачёта преподаватель проводит инструктаж по выполнению теста; при выполнении тестового задания студент должен внимательно прочитать вопрос, прочитать все варианты ответов и выбрать один, наиболее полный и правильный ответ.

### **2.2 Критерии и система оценивания**

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент выполнил контрольные задания не в полном объёме или выполнил не все контрольные задания.

### **3 Пакет экзаменуемого**

#### **3.1 Перечень контрольных заданий**

##### **Практические работы:**

- 1.1) Практическая работа №2 «Расчет на прочность при растяжении - сжатии»
- 1.2) Практическая работа №3 «Расчет на прочность и жесткость при кручении»
- 1.3) Практическая работа №4 «Расчет на прочность при изгибе»
- 1.4) Практическая работа №6 «Определение кинематических и силовых характеристик многоступенчатого привода»
- 1.5) Практическая работа №7 «Расчет зубчатой цилиндрической передачи»
- 1.6) Практическая работа №8 «Расчет червячной передачи»
- 1.7) Практическая работа №10 «Подбор и расчет подшипников качения»

##### **Лабораторные работы:**

- 2.1) Лабораторная работа №1 «Определение центра тяжести плоской фигуры»
- 2.2) Лабораторная работа №3 «Определение параметров зубчатых колес по их замерам»
- 2.3) Лабораторная работа №4 «Изучение конструкций зубчатых редукторов»
- 2.4) Лабораторная работа №4 «Изучение конструкций червячных редукторов»

##### **Контрольные работы:**

- 3.1) Контрольная работа №1 «Определение реакций опор балок»
- 3.2) Контрольная работа №2 «Определение кинематических и силовых характеристик многоступенчатого привода»

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу**  
по дисциплине ОП.04 Техническая механика  
по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа разработана Силенок Н.Н., преподавателем ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа дисциплины ОП.04 Техническая механика составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ №1196 от 07.12.2017.

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику дисциплины;
- структуру и содержание дисциплины;
- условия реализации дисциплины;
- контроль и оценку результатов освоения дисциплины;
- комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине.

В общей характеристике дисциплины определены место дисциплины в учебном процессе, цели и планируемые результаты освоения дисциплины.

В структуре определён объём дисциплины, виды учебной работы и форма промежуточной аттестации.

Содержание дисциплины раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы дисциплины, их содержание, объём часов, перечислены лабораторные и практические работы. Так же в содержании указаны общие и профессиональные компетенции на формирование которых направлено изучение дисциплины.

Условия реализации дисциплины содержат требования к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению.

Рабочая программа завершается приложением – комплектом контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Реализация рабочей программы дисциплины ОП.04 Техническая механика способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент  
Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

/ Володькина Т.А./