

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 «26» апреля 2023 г.
№ 5

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ»
от «26» апреля 2023 г.
№ 872/149а

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-31	-
Курс	2	-
Семестр	3,4	-
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	102	-
- лекции, уроки, час.	72	-
- практические занятия, час.	20	-
- лабораторные занятия, час.	8	-
- курсовой проект/работа, час.		-
- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.	2	-
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	-

2023 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
№ 7 «Техническая механика и графика»
Протокол № 8 от «09» марта 2023 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 «29» марта 2023 г.

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

Акт согласования с работодателем
№ 3 от «26» апреля 2023 г.

Содержание

1	Общая характеристика программы	3
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы	3
1.2	Использование часов вариативной части образовательной программы	4
2	Структура и содержание программы	8
2.1	Структура и объём программы	8
2.2	Распределение нагрузки по курсам и семестрам	9
2.3	Тематический план и содержание программы	10
3	Условия реализации программы	30
3.1	Материально-техническое обеспечение программы	30
3.2	Информационное обеспечение программы	30
4	Контроль и оценка результатов освоения программы	31
	Приложение 1 Комплект контрольно-оценочных средств	32

1 Общая характеристика программы

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы

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).

Общие компетенции.

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 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

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

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 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 4.1 Подготовка к монтажу и ремонту элементов электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В.

ПК 4.2 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В.

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
З1 - основы технической механики.	Раздел 1. Теоретическая механика. Статика Тема 1.1. Введение. Основные понятия	4	Для закрепления знаний по основным понятиям статики.
З1 - основы технической механики.	Раздел Теоретическая механика. Статика Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	2	Для закрепления знаний по нахождению равнодействующей
З1 - основы технической механики. УЗ - определять механические напряжения в элементах конструкции.	Раздел Теоретическая механика. Статика Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	4	Для приобретения навыков решения задач.
З1 - основы технической механики.	Раздел Теоретическая механика. Статика Тема 1.5. Центр тяжести	2	Для приобретения навыков определения центра тяжести.
З3 - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации. УЗ - определять механические напряжения в элементах конструкции.	Раздел 2. Сопротивление материалов Тема 2.2. Растяжение и сжатие	2	Для приобретения навыков выполнения расчетов на прочность и жесткость.
З3 - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации. УЗ - определять	Раздел 2. Сопротивление материалов Тема 2.3. Кручение	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
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.	Раздел 2. Сопrotивление материалов 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.	Раздел 4. Детали машин Тема 4.1. 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. У2 - читать кинематические схемы. У1 - производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц.	Раздел 4. Детали машин Тема 4.2. Передачи зацеплением. Зубчатые передачи	4	Для расширенного изучения темы и приобретения навыков применения коэффициентов, таблиц и ГОСТов при выполнении расчетов
32 - виды механизмов, их кинематические и	Раздел 4. Детали машин Тема 4.3.	2	Для расширенного изучения темы и приобретения навыков

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
<p>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.</p>	Червячные передачи		применения коэффициентов, таблиц и ГОСТов при выполнении расчетов
<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>Раздел 4. Детали машин Тема 4.5. Валы и оси. Муфты. Соединения деталей</p>	2	Для расширенного изучения темы и приобретения навыков применения коэффициентов, таблиц и ГОСТов при выполнении расчетов
<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>Раздел 4. Детали машин Тема 4.6. Подшипники</p>	2	Для расширенного изучения темы и приобретения навыков применения коэффициентов, таблиц и ГОСТов при выполнении расчетов
<p>32 - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. 34 - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц</p>	<p>Раздел 4. Детали машин Тема 4.7. Общие сведения о редукторах</p>	2	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
<p>общего назначения. У2 - читать кинематические схемы. У1- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц.</p>			
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	Контроль и оценка результатов освоения
Итого		36	

2 Структура и содержание программы

2.1 Структура и объем программы

Наименование разделов и (или) тем	Итого объем образовательной программы, час.	Самостоятельная работа, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.					
			Всего	в том числе				
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект/ работа	Промежуточная аттестация в форме диф. зачета
Раздел 1 Раздел 1 Теоретическая механика. Статика	26		28	26	0	2		
Раздел 2 Соппротивление материалов	34		32	20	12			
Раздел 3 Элементы кинематики и динамики	4		4	4				
Раздел 4 Детали машин	36		36	22	8	6		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2		2					2
Итого объем образовательной программы	102	0	102	72	20	8	0	2

2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

№ п/п	Учебный год	2023/2024		2024/2025		2025/2026		2026/2027		ИТОГО
	Курс	I		II		III		IV		
	Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Объём образовательной программы, в т.ч.:			60	42					102
	- лекции, уроки, час.			46	26					72
	- практические занятия, час.			12	8					20
	- лабораторные занятия, час.			2	6					8
	- курсовой проект/работа, час.									
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.				2					2
2.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:									
	- самостоятельная работа, час.									
	- консультации, час.									
	- экзамен, час.									
3.	Самостоятельная работа, час.									
4.	Итого объём образовательной программы, час.			60	42					102

2.3 Тематический план и содержание программы

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
	Семестр 3				
	Раздел 1. Теоретическая механика. Статика	28			
1.	Тема 1.1. Введение. Основные понятия Введение. Цель и задачи учебной дисциплины. Роль технической механики в подготовке специалиста, ее связь с другими дисциплинами. Входной контроль знаний. Задание базовых знаний по физике и математике	2	Презентация по теме занятия ЭОР	О1 стр.4-5	ЛР13 ЛР39
2.	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 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
3.	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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 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. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
4.	Тема 1.2. Плоская сходящаяся система сил 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
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 Решение задач на нахождение равнодействующей силы	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
6.	Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. 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. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
8.	Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 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. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
10.	Определение реакций опор для балок с жесткой заделкой.	2	Презентация по теме занятия Методические указания по решению задач	О1 стр.44-46 Решение задач на нахождение опорных реакций	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 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 Решение задач на нахождение опорных реакций	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР23, ЛР25, ЛР29
12.	Тема 1.5. Центр тяжести 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 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. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
13.	Определение положения центра тяжести плоской фигуры.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.63-64 Решение задач на нахождение центра тяжести	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР23, ЛР25, ЛР29
14.	Лабораторная работа №1 Определение центра тяжести плоской фигуры.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	О1 стр.63-64 Оформление лабораторной работы	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР-21, ЛР25, ЛР28, ЛР29
Раздел 2. Сопротивление материалов		32			

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
15.	Тема 2.1. Основные положения 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
16.	Тема 2.2. Растяжение и сжатие 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
17.	Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Условия прочности при растяжении и сжатии.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.182-186 Решение задач	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 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. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
18.	Практическая работа №2 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР22, ЛР 23, ЛР25, ЛР29
19.	Практическая работа №2 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР22, ЛР23, ЛР25, ЛР29
20.	Тема 2.3. Кручение 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 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. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
21.	Напряжения и деформации при кручении. Расчет на прочность и жесткость при кручении.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.223-229 Решение задач	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
22.	Практическая работа №3 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР22, ЛР 23, ЛР25, ЛР29
23.	Практическая работа №3 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 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. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
24.	Тема 2.4. Изгиб Изгиб. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.239-244 Изучение литературы	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
25.	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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
26.	Правила построения эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.246-253 Решение задач	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 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. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
27.	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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР23, ЛР25, ЛР29
28.	Практическая работа №4 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 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. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
29.	Практическая работа №4 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР22, ЛР23, ЛР25, ЛР29
30.	Тема 2.5. Практические расчеты на срез и смятие 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29, ЛР31
	Всего за 3 семестр	60			
	Семестр 4				
	Раздел 3. Элементы кинематики и динамики				

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
31.	Тема 3.1. Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки и твердого тела Характеристики движения точки. Виды движения в зависимости от ускорения. Поступательное и вращательное движения твердого тела.	2	Методические указания по теме «Кинематика»	О1 стр.66-86 Ответы на вопросы	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
32.	Тема 3.2. Динамика. Основные положения. Работа и мощность Трение. Виды трения. Работа и мощность. Коэффициент полезного действия.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.93-121	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
Раздел 4. Детали машин					
33.	Тема 4.1. Основные положения 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 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 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. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
34.	Общие сведения о передачах. Классификация механических передач. Основные характеристики передач.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр. 8-11 Составление кластера по классификации механических передач	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
35.	Практическая работа №6 Определение кинематических и силовых характеристик многоступенчатого привода.	2	Методические указания по выполнению практических работ	О2 стр. 8-11 Решение задач	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29, ЛР31
36.	Тема 4.2. Передачи зацеплением. Зубчатые передачи 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 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. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
37.	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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
38.	Лабораторная работа №3 Определение параметров зубчатых колес по их замерам.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	О2 стр.17-21 Оформление лабораторной работы	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР21, ЛР25, ЛР28, ЛР29
39.	Практическая работа №7 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР22, ЛР25, ЛР29, ЛР31

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
40.	Лабораторная работа №4/1 Определение параметров зубчатых редукторов.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	О2 стр. 17-26 Оформление лабораторной работы	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР21, ЛР25, ЛР28, ЛР29
41.	Тема 4.3. Червячные передачи 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
42.	Практическая работа №8 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР22, ЛР25, ЛР29, ЛР31

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
43.	Лабораторная работа №4/2 Определение параметров зубчатых редукторов.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	О2 стр. 38-42 Оформление лабораторной работы	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР21, ЛР25, ЛР28, ЛР29
44.	Тема 4.4. Ременная и цепная передачи Общие сведения, принцип работы, устройство, области применения, основные параметры ременных и цепных передач.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр. 43-53 Создание презентации по передачам	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
45.	Тема 4.5. Валы и оси. Муфты. Соединения деталей Валы и оси: применение, элементы конструкции, материалы. Муфты. Назначение, классификация.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.54-57 Составление таблицы по классификации муфт	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 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. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
46.	Соединения деталей.		Презентация по теме занятия	О2 стр. 78-95	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
47.	Тема 4.6. Подшипники 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
48.	Практическая работа №10 Подбор и расчет подшипников качения.	2	Методические указания по выполнению практических работ	О2 стр. 61-67 Подбор подшипников для вала.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР22, ЛР25, ЛР29, ЛР31

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
49.	Тема 4.7. Общие сведения о редукторах 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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29
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 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР29, ЛР31
51	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.	2			
	Всего за 4 семестр	42			
	Итого объём образовательной программы	102			

3 Условия реализации программы

3.1 Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации программы 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 программы

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

Основная литература:

О1. Олофинская, В. П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: [учеб. пособие для СПО] / В. П. Олофинская, . - М.: ФОРУМ, 2019 - 348 с.- (Профессиональное образование).

О2. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания: учебное пособие / В.П. Олофинская. - 4-е изд., испр. и доп. - Москв : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 232 с. - (Среднее профессиональное образование). «ZNANIUM.COM»

О3. **Силенок, Н.Н.** Методические рекомендации по выполнению практических работ / Н.Н. Силенок, В.Н. Морозова, Е.Н. Немчинова – СПб.: АТТ, 2023.

О4. **Силенок, Н.Н.** Методические указания по выполнению лабораторных работ/Н.Н. Силенок, В.Н. Морозова, Е.Н. Немчинова. – СПб.: АТЭМК, 2023.

Дополнительная литература:

Д1. Куклин, Н. Г. Детали машин: учебник / Куклин Н.Г., Куклина Г.С., Житков В.К., - 9-е изд., перераб. и доп - Москва: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 512 с. «ZNANIUM.COM»

Д2. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). «ZNANIUM.COM»

Д3. Сопромат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sopromatt.ru.

Д4. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>.

Д5. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.

Д6. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>.

Д7. Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>.

4 Контроль и оценка результатов освоения программы

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1 Производить расчёты механических передач и простейших сборочных единиц	Производит расчеты механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	Практические работы 6, 7, 8 Лабораторные работы 1, 3, 4
У2 Умение читать кинематические схемы	Использует кинематические схемы	Практические работы 6, 7, 8 Лабораторные работы 3, 4.
У3 Умение определять напряжения в конструктивных элементах	Производит расчет напряжения в конструктивных элементах	Практические работы 2, 3, 4
Знать:		
31 Основы технической механики	Демонстрирует уверенное владение основами технической механики	Лабораторная работа 1
32 Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	Практические работы 6, 7, 8 Лабораторные работы 3, 4.
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, 3, 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, 7, 8 Лабораторные работы 3, 4.

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-31	-
Курс	2	-
Семестр	4	-
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт	-

2023 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 2023 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 «29» марта 2023 г.

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

Акт согласования с работодателем
№ 3 от «26» апреля 2023 г.

Принято
на заседании педагогического совета
Протокол №5 от «26» апреля 2023 г.

Утверждено
Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»
№872/149а от «26» апреля 2023 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.

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
Раздел 1. Теоретическая механика. Статика							
Тема 1.1. Введение. Основные понятия				ЛР№1 ЛР№2 ЛР№3 ЛР№4			
Тема 1.2. Плоская сходящаяся система сил				ЛР № 3			
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки				ЛР № 3 ЛР № 4			
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил				ЛР № 4			
Тема 1.5. Пространственная система сил. Центр тяжести				ЛР №1			
Раздел 2. Сопrotивление материалов							
Тема 2.1. Основные положения			ЛР № 2 ЛР № 3 ЛР № 4				ЛР № 2 ЛР № 3 ЛР № 4
Тема 2.2. Растяжение и сжатие			ЛР № 2			ЛР № 2	
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие							
Тема 2.4. Кручение			ЛР № 3			ЛР № 3	
Тема 2.5. Изгиб			ЛР № 4			ЛР № 4	
Раздел 3. Элементы кинематики и динамики							
Тема 3.1. Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки и твердого тела							
Тема 3.2. Динамика. Основные положения. Работа и мощность.							

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания						
	У1	У2	У3	З1	З2	З3	З4
Раздел 4. Детали машин							
Тема 4.1. Основные положения	ПР № 6	ПР № 6			ПР № 6		ПР № 6
Тема 4.2. Передачи зацеплением. Зубчатые передачи	ПР №7 ЛР № 3 ЛР№ 4				ПР № 7 ЛР № 3		ПР № 7 ЛР № 3
Тема 4.3. Червячные передачи	ПР № 8 ЛР № 4				ПР № 8 ЛР № 4		ПР № 8 ЛР № 4
Тема 4.4. Передачи гибкой связью. Ременная и цепная передачи		ПР № 6			ПР № 6		
Тема 4.5. Валы и оси. Муфты. Соединения деталей		ПР № 6			ПР № 6		
Тема 4.6. Подшипники							ПР № 10
Тема 4.7. Общие сведения о редукторах	ПР № 6	ПР № 6			ПР № 6		ПР № 6

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

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

Время проведения: 90 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.

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»

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу

по дисциплине ОП.04 Техническая механика

для специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа разработана Силенок Н.Н., преподавателем СПб 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 программы;
- структуру и содержание программы;
- условия реализации программы;
- контроль и оценку результатов освоения программы;
- комплект контрольно-оценочных средств.

В общей характеристике программы определены цели и планируемые результаты освоения программы.

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

Содержание программы 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, личностные результаты на формирование которых направлено изучение.

Условия реализации программы 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 программы осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению.

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

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» Панкратова Е.Ю.