

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Лениногорский политехнический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Рассмотрена на заседании ПЦК  
общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 4 от 10 апреля 2024 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ Юсупова Г.М.

**Утверждаю**  
Заместитель директора по НМР  
\_\_\_\_\_ Н.Б.Щербакова  
« 14 » 04 \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Разработчик:

Валеева Флюра Раилевна – преподаватель ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и реализуется в форме практической подготовки.

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

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

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять механические напряжения в элементах конструкции.

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

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные 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 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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования;

ПК 3.1. Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающихся должны формироваться личностные результаты (ЛР):

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 6. 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.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

всего – 81 час, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем - 74 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>81</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>40</b>
практические занятия	<b>34</b>
<b>Практическая подготовка</b>	<b>34</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>7</b>
<i>Промежуточная аттестация в дифференцированном зачете</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции ОК, ПК, ЛР
1	2	3	4
<b>Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА</b>		<b>30</b>	
<b>Тема.1.2 Статика</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Введение. О задачах учебной дисциплины в подготовке специалиста.</p> <p>2. Основные понятия и аксиомы статики</p> <p>3. Плоская система сходящихся сил</p> <p>4. Балочные системы. Определение реакций опор и моментов защемления</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом</p> <p>2. Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей аналитическим способом</p> <p>3. Определение величин реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных сил и пар сил</p> <p>4. Определение величин реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных сил и распределенных нагрузок</p> <p>5. Определение центра тяжести заданного сечения</p> <p>6. Определение координат центра тяжести составного сечения</p>	4	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1. ЛР 4, ЛР 6
		12	
<b>Тема.1.2 Кинематика</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Основные понятия кинематики. Кинематика точки</p> <p>2. Простейшие движения твердого тела</p> <p>3. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>7. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела</p>	4	
		2	
<b>Тема.1.3 Динамика</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятия о трении</p> <p>2. Работа и мощность. Коэффициент полезного действия</p>	4	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции ОК, ПК, ЛР
1	2	3	4
	<b>Практические занятия</b>	2	
	8. Работа и мощность. Общие теоремы динамики		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы по учебнику.		
<b>Раздел 2 СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 2.1 Сопротивление материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1. ЛР 4, ЛР 6
	1. Наука о сопротивлении материалов. Изучаемые объекты.		
	2. Основные гипотезы и принципы сопротивления материалов.		
	3. Силы, действующие на элементы конструкций. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений.		
	4. Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы. Напряжение.		
	5. Механические испытания, механические характеристики.		
	6. Геометрические характеристики плоских сечений		
	7. Кручение. Внутренние силовые факторы. Построение эпюр крутящих моментов.		
	8. Кручение. Напряжение и деформации при кручении		
	9. Кручение. Расчеты на прочность и жесткость.		
	10. Изгиб. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе		
	11. Изгиб. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.		
	12. Изгиб. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность.		
	<b>Практические занятия</b>	12	
	9. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии		
	10. Геометрические характеристики плоских сечений		
	11.		
12. Расчеты на прочность при изгибе			
13. Расчет бруса круглого поперечного сечения			
14. Построение эпюр поперечных и изгибающих моментов			
<b>Самостоятельная работа</b>	2		



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции ОК, ПК, ЛР
1	2	3	4
	Составление схем «Перемещение конца бруса под действием внешних сил» Выполнение проверочных и проектировочных расчетов		
<b>Раздел 3 ДЕТАЛИ МАШИН</b>		<b>25</b>	
<b>Тема 3.1 Детали машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1. ЛР 4, ЛР 6
	1. Общие сведения о передачах. Фрикционные передачи и вариаторы		
	2. Зубчатые передачи.		
	3. Передача винт-гайка. Ременные передачи.		
	4. Цепная передача		
	5. Валы и оси. Подшипники. Общие сведения о редукторах. Муфты.		
	6. Разъемные соединения. Резьбовые соединения.	16	
	7. Шпоночные соединения Шлицевые (зубчатые) соединения.		
	8. Неразъемные соединения. Заклепочные соединения. Сварные соединения.		
	<b>Практические занятия</b>		
	15. Кинематический и силовой расчет многоступенчатой передачи	6	
	16. Изучении конструкции и расчет подшипников качения		
	17. Разработка кинематической схемы машин агрегата. Выбор двигателя.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	<i>Реферат:</i> Назначение и роль передач в машинах <i>Таблица:</i> Конструкция и основных параметров червячного редуктора <i>Сообщение:</i> Передачи зацеплением с гибкой связью», «Определение основных геометрических соотношений в ременных передачах»	3	
<b>ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>	-	
	Примерная тематика курсовой работы (проекта) (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (не предусмотрены)		
	<b>Всего:</b>	<b>81</b>	

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>Текущий контроль в виде:  -устных опросов  - оценка выполнения практических работ.</p>
<p>ЛР 6. 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.</p>	<p>Оценка выполнения практических работ</p>



Прошито, пронумеровано и  
скреплено печатью

*И. С. Миняев*

Директор УПК:

Р. Р. Миняев

