

ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 «Техническая механика»**

индекс, наименование учебной дисциплины

для подготовки специалистов среднего звена

по основной профессиональной образовательной программе

**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий**

код, наименование профессии/специальности


Прием: 2023 год

г. Катав-Ивановск

«Рассмотрено»  
на заседании  
предметно-цикловой  
комиссии

Протокол № 1  
от 31.08 2023г.

Программа составлена в соответствии  
с ФГОС СПО по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и  
эксплуатация электрооборудования  
промышленных и гражданских  
зданий и примерной программой  
учебной дисциплины  
ОП.01 «Техническая механика»

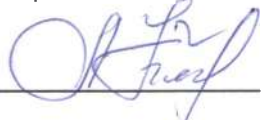
«Утверждено»  
Председатель ПЦК  
 М.В.Лямина  
« 31 » 08 2023г.

Составитель:

  
М.В.Лямина

преподаватель  
ГБПОУ «К-ИИТ»

Рецензенты:

  
Л.Н.Котова

преподаватель  
ГБПОУ «К-ИИТ»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ</b>	<b>15</b>
<b>6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>	<b>16</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 «Техническая механика»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»** УГС **08.00.00 Техника и технологии строительства**

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина **ОП.01 «Техническая механика»** относится к циклу общепрофессиональных дисциплин

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений;
- определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций;
- выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов;
- выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок;

**знать:**

- законы механического движения и равновесия;
- параметры напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;
- методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения;
- основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений.

### 1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки студента – 160 часов, часть программы 90 часов – реализуется в форме практической подготовки и включает: лекций – 0 часов; лабораторных работ – 0 часов, практических занятий – 90 часов.

Объем нагрузки студента во взаимодействии с преподавателем – 148 часов, в том числе:

теоретического обучения – 88 часов;

практических занятий – 60 часов.

### Подготовка и формирование ОК и ПК

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;

ПК 2.1 Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.2 Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.1 Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 3.4 Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК 4.2 Контролировать качество выполнения электромонтажных работ;

ПК 4.3 Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей;

ПК 4.4 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b><i>160</i></b>
<b>Объем нагрузки студента во взаимодействии с преподавателем</b>	<b><i>148</i></b>
в том числе:	
<b>практическая подготовка</b>	<b><i>90</i></b>
лабораторные работы	<b><i>0</i></b>
практические занятия	<b><i>90</i></b>
контрольные работы	<b><i>–</i></b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b><i>0</i></b>
в том числе:	
– внеаудиторная самостоятельная работа (подготовка сообщений, презентаций, решение задач, заполнение таблиц)	<b><i>0</i></b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика		46	
Тема 1.1 Статика	Содержание учебного материала	20	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы. Типы опор, определение реакций опор. Пространственная система сил. Центр тяжести.	10	
	Практическая подготовка	10	
	в том числе		
	Практическое занятие		
	1.Практическое занятие №1 «Определение реакций связей»	2	
	2. Практическое занятие №2 Определение главного вектора и главного момента плоской системы сил.	2	
	3. Практическое занятие №3 Определение реакций опор.	2	
	4. Практическое занятие №4 Определение реакций опор твердого тела.	2	
	5. Практическое занятие №5 Определение центра тяжести составного сечения.	2	
Тема 1.2 Кинематика	Содержание учебного материала	12	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.	10	
	Практическая подготовка	2	
	в том числе		
	Практическое занятие		
	1. Практическое занятие №6 Определение параметров движения точки.		
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся	-	
Тема 1.3 Динамика	Содержание учебного материала	10	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4;
	Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении. Движение материальной точки. Метод кинетостатики.	10	

	Работа и мощность Общие теоремы динамики.		ОК 01 – 07.
	<b>Практическая подготовка</b>	-	
	в том числе		
	<b>Практическое занятие</b>		
	<b>Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>44</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
<b>Тема 2.1.</b> Растяжение и сжатие	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
	Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Продольные и поперечные деформации. Нормальные напряжения. Закон Гука. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии.	10	
	<b>Практическая подготовка</b>	4	
	в том числе		
	<b>Практическое занятие</b>		
	1. Практическое занятие №7 Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2	
	2. Практическое занятие №8 Расчеты на прочность и жесткость.	2	
	<b>Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.2.</b> Кручение	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Деформации. Касательные напряжения. Закон Гука при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	8	
	<b>В том числе практическая подготовка</b>	4	
	1. Практическое занятие №9 Построение эпюр крутящих моментов и углов поворота.	2	
	2. Практическое занятие №10 Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении.	2	
	<b>Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3.</b> Изгиб	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы при изгибе. Линейные и угловые перемещения. Нормальные и касательные напряжения. Расчеты на прочность при изгибе.	10	
	<b>Практическая подготовка</b>	8	
	в том числе		



	<b>Практическое занятие</b>		
	1. Практическое занятие №11. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений.	2	
	2. Практическое занятие №12 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	
	3. Практическое занятие №13 Расчеты на прочность при изгибе.	2	
	4. Практическое занятие №14 Расчет бруса круглого поперечного сечения при совместном действии изгиба и кручения.	2	
	<b>Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3. Детали машин</b>		<b>59</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Основные типы деталей машин и механизмов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>32</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	Механические передачи (фрикционные, зубчатые, ременные, червячные, цепные). Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Общие сведения о червячных передачах. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Общие сведения и критерии работоспособности ременных передач. Общие сведения о цепных передачах. Краткие сведения о подборе цепей и их проверочном расчете. Назначение, классификация, материалы валов и осей. Основы расчета на прочность и жесткость. Назначение, классификация, устройство, принцип действия муфт.	12	
	<b>Практическая подготовка</b>		
	в том числе		
	<b>Практическое занятие</b>	20	
	1. Практическое занятие №15 Расчет цилиндрической зубчатой передачи по контактной прочности и напряжениям изгиба.	2	
	2. Практическое занятие №16 Изучение конструкции цилиндрического редуктора.	2	
	3. Практическое занятие №17 Расчет червячной передачи по контактным напряжениям.	2	
	4. Практическое занятие №18 Изучение конструкции червячного редуктора.	2	
	5. Практическое занятие №19 Расчет ременной передачи	2	
	6. Практическое занятие №20 Расчет цепной передачи	2	
<b>Тема 3.2.</b>	7. Практическое занятие №21 Разработка конструкции тихоходного вала редуктора	2	ПК 2.1, 2.2, 2.4,
	8. Практическое занятие №22 Расчет муфт.	2	
	9. Практическое занятие №23 Подбор подшипников качения для тихоходного вала редуктора.	2	
	10. Практическое занятие №24 Подбор подшипников скольжения	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>26</b>	

Соединения деталей	Неразъемные и разъемные соединения деталей. Соединения сварные, болтовые, паяные, шпоночные, штифтовые: достоинства, недостатки, область применения. Расчет разъемных и неразъемных соединений.	14	ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	<b>Практическая подготовка</b>	12	
	в том числе		
	<b>Практическое занятие</b>		
	1. Практическое занятие №25 Расчет сварного соединения.	2	
	2. Практическое занятие №26 Расчет паянных соединения	2	
	3. Практическое занятие №27 Расчет болтового соединения	2	
	4. Практическое занятие №28 Расчет шпоночного соединения	2	
	5. Практическое занятие №29 Расчет штифтового соединения	2	
	6. Практическое занятие №30 Расчет резьбового соединения при постоянной нагрузке.	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>			
<b>Всего часов</b>		<b>148</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины проводится в кабинете общеобразовательных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации по дисциплине «Техническая механика»;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- мультимедийная техника.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Вереина Л.И., Краснов М.М. Техническая механика. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020.
2. Мархель И.И. Детали машин. – Москва: Инфра-М, 2021.
3. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие. – Москва: Форум, 2019.
4. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин. Сопротивление материалов. Издательский центр «Академия», 2019.

##### **Дополнительные источники**

1. <http://www.isopromat.ru/teormeh>
2. <http://www.isopromat.ru/sopromat>
3. <http://www.isopromat.ru/teormeh/primery-reshenia-zadach-dinamika>

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

**Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>Знания:</b>	
- законы механического движения и равновесия;	Оценка результатов выполнения тестирования, устного опроса. Практические задания
- параметры напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;	Оценка результатов выполнения тестирования, устного опроса. Практические задания
- методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения;	Тестирование. Устный опрос. Практические задания
- основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений	Тестирование. Устный опрос. Практические задания
<b>Умения:</b>	
- решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений;	Оценка результатов выполнения проверочных заданий.
- определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций;	Оценка результатов выполнения проверочных заданий.
- выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов.	Оценка результатов выполнения практических работ
- выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок.	Оценка результатов выполнения проверочных заданий.  <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	<b>ЛР 2</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»	<b>ЛР 4</b>
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	<b>ЛР 5</b>
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	<b>ЛР 6</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	<b>ЛР 8</b>
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	<b>ЛР 9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	<b>ЛР 11</b>
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	<b>ЛР 12</b>

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	<b>ЛР13</b>
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	<b>ЛР14</b>
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	<b>ЛР15</b>
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	<b>ЛР 16</b>
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	<b>ЛР 17</b>

**6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

<b>Дата</b>	<b>Содержание и формы деятельности</b>	<b>Участники</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Ответственные</b>	<b>Коды ЛР</b>
в течение года	Изготовление наглядных пособий по дисциплине	Эл-21	ГБПОУ «К-ИИТ»	преподаватель	3, 4, 8, 8, 10, 14, 17, 19, 23
декабрь	неделя специальности	Эл-21	ГБПОУ «К-ИИТ»	преподаватель	14, 17, 19, 23
февраль-май	Областной фестиваль технического творчества: областной конкурс рационализации и изобретательства	Эл-21	ГБПОУ «К-ИИТ» ГБНОУ «Образовательный комплекс «Смена»	преподаватель	14, 17, 19, 23
февраль-май	Областной фестиваль технического творчества: областной конкурс научно-популярных статей «Формула будущего»	Эл-21	ГБПОУ «К-ИИТ» ГБНОУ «Образовательный комплекс «Смена»	преподаватель	14, 17, 19, 23
февраль	Участие в профориентационных мероприятиях «Ярмарка вакансий»	Эл-21	ГБПОУ «К-ИИТ»	преподаватель	4, 7, 22

ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 «Техническая механика»**

индекс, наименование учебной дисциплины

для подготовки специалистов среднего звена

по основной профессиональной образовательной программе

**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий**

код, наименование профессии/специальности


Прием: 2023 год

г. Катав-Ивановск

«Рассмотрено»  
на заседании  
предметно-цикловой  
комиссии

Протокол № 1  
от 31.08 2023г.

Программа составлена в соответствии  
с ФГОС СПО по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и  
эксплуатация электрооборудования  
промышленных и гражданских  
зданий и примерной программой  
учебной дисциплины  
ОП.01 «Техническая механика»

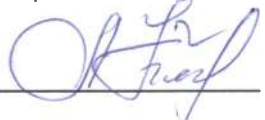
«Утверждено»  
Председатель ПЦК  
 М.В.Лямина  
« 31 » 08 2023г.

Составитель:

  
М.В.Лямина

преподаватель  
ГБПОУ «К-ИИТ»

Рецензенты:

  
Л.Н.Котова

преподаватель  
ГБПОУ «К-ИИТ»