

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА
ОПЦ.03 Основы технической механики

Тюмень, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.03 «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ»	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.03 «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ»	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.03 «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ».....	11
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.03 «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ»	13

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.03 «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ»

1.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины общепрофессионального цикла является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

1.2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ»:

Цель - приобретение обучающимися теоретических знаний и практических умений в области технической механики.

Задачи:

1. Повышение образовательного уровня обучающихся, заключающееся в развитии их знаний и представлений в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел;

2. Овладение основными алгоритмами построения и исследования механико-математических моделей для развития способности к творческому мышлению, выработке системного подхода к исследуемым явлениям;

3. Приобретение необходимых компетенций, позволяющих успешно решать разнообразные научно-технические задачи в теоретических и прикладных аспектах, самостоятельно — используя современные образовательные и информационные технологии — овладевать той новой информацией, с которой придётся столкнуться в производственной и научной деятельности, в том числе связанные с созданием новой техники и технологий.

В результате изучения обучающийся по общеобразовательной дисциплине должен **уметь:**

— выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;

- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы;

знать:

- виды износа и деформации деталей и узлов;
- виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- назначение и классификацию подшипников;
- основные типы смазочных устройств;
- принципы организации слесарных работ;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

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;

ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной

работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования.

В ОПЦ.03 «Основы технической механики» за счет 2 часов вариативной части в инвариант введены темы: «Звенья механизмов и кинематические схемы» -1 ч, «Виды, назначение, устройство, условные обозначения на кинематических схемах» 1 ч.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.03 «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ»

2.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Таблица 1 – Разделения по видам учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	32
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
Теоретического обучения	26
Лекции (включая контрольную работу и итоговую аттестацию в форме зачета с оценкой)	26
Практическое обучение	6
практические занятия	6

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.03 «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ»

Таблица 2 – Тематический план

Наименование тем	Содержание учебного материала	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1 Сведения о механизмах и машинах			
Тема 1.1 Основные понятия и термины	Содержание учебного материала (лекции)	4	1
	1.1.1 Основные понятия и термины; определение механизма и машины	1	
	1.1.2 Кинематика механизмов.	1	
	1.1.3 Соединения деталей машин.	1	
	1.1.4 Механические передачи, виды и устройство передач.	1	
Тема 1.2 Звенья механизмов и кинематические схемы	Содержание учебного материала (лекции)	5	1
	1.2.1 Звенья механизмов; кинематические пары и кинематические схемы механизмов, типы кинематических пар.	1	
	1.2.2 Типы кинематических пар.	1	
	1.2.3 Корпусные детали.	1	
	1.2.4 Муфты.	1	
	1.2.5 Зубчатые передачи.	1	
Контрольная работа №1 по теме: Звенья механизмов и кинематические схемы.		1	2
Раздел 2 Сведения о деталях машин			
Тема 2.1 Основные понятия	Содержание учебного материала (лекции)	3	1
	2.1.1 Подшипники качения, их классификация.	1	

эксплуатационных характеристик	2.1.1 Подшипники скольжения, их классификация.	1	1
	2.1.2 Трение, его виды, назначение.	1	1
	Практическое занятие №1 Критерии работоспособности и расчета деталей машин.	1	2
	Практическое занятие №2 Машины и их основные элементы	1	
	Контрольная работа №2 по теме: Основные понятия эксплуатационных характеристик.	1	2
Тема 2.2. Типовые детали и сборочные единицы при ремонте оборудования	Содержание учебного материала (лекции)	2	
	2.2.1 Детали и сборочные единицы общего специального назначения, требования к ним.	1	
	2.2.2 Смазочные материалы. (Виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов; Типовые детали и сборочные единицы, применяемые в ремонте строительных машин)	1	1
	Контрольная работа №3 по теме: Типовые детали и сборочные единицы при ремонте оборудования.	1	2
	Раздел 3 Соединение деталей	6	
Тема 3.1. Основные понятия о размерных цепях	Содержание учебного материала (лекции)	2	
	3.1.1 Понятие о размерных цепях, виды разъемных и неразъемных соединений, назначение, характеристики, достоинства, недостатки	1	1
	3.1.2 Разъемные и неразъемные соединения. (Понятие, виды разъемных и неразъемных соединений, назначение, характеристики, достоинства, недостатки, область применения.)	1	1
Тема 3.2. Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала (лекции)	2	
	3.2.1 Заклёпочные соединения, паянные соединения, клеевые соединения	1	1
	3.2.2 Резьбовые соединения, клиновые и штифтовые соединения.	1	1
	Практическое занятие №3 Сборка разъемных и неразъемных соединений. (Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования)	1	2
	Контрольная работа №4 по теме: Разъемные и неразъемные соединения.	1	2

Раздел 4 Механизмы для передачи вращательного движения			3
Тема 4.1. Кинематические схемы	Содержание учебного материала (лекции)		2
	4.1.1 Кинематические схемы. Виды, назначение, устройство, условные обозначения на кинематических схемах		1
	4.1.2 Редукторы. Типы, назначение, устройство редукторов; Достоинства и недостатки кинематических схем, область применения		1
	Практическое занятие №4 Детали и сборочные единицы передач вращательного и поступательного движения;		2
	Раздел 5 Механизмы для преобразования движения		3
Тема 5.1. Методика расчета элементов конструкции	Содержание учебного материала (лекции)		1
	5.1.1 Чтение кинематических схем, условные обозначения на кинематических схемах, достоинства и недостатки, область применения.		1
	Практическое занятие №5 Виды, назначения, обозначения элементов конструкций.		1
	Практическое занятие №6 Методика расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.		2
Зачёт с оценкой			1
Итого:			32
Максимальная учебная нагрузка			32
Теоретическое обучение в том числе:			26
Лекции (включая контрольную работу и итоговую аттестацию в форме зачета с оценкой)			26
Практическое обучение в том числе:			6
Практические занятия			6

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.03 «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ»

3.1 ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

ОПЦ.03 «Основы технической механики» реализуется в учебном кабинете «Основы технической механики».

1. Оборудование учебного кабинета:
 - посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - доска настенная для письма;
 - проектор.
2. Учебно-наглядные пособия:
 - набор подшипников качения;
 - макеты редукторов;
3. Технические средства обучения:
 - компьютер с лицензионным программным обеспечением;
 - видеопроектор;
 - акустическая система.

3.2 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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

Основные источники:

1. Вереина Л.И. Техническая механика. Учебное пособие. М.: Академия, 2021.
2. Эрдеди А.А. и др. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. Учебное пособие. М.: Академия, 2021-140с.

Дополнительные источники:

1. Попов М.П. Основы технической механики. Учебное пособие. НОУ НПО «ТНПЛ», 2014.

2. Попов М. П. Резьбовые соединения: Методическое пособие – Тюмень: НОУ НПО ТНПЛ, 2011– 32с.

3. Попов М.П. Учебное пособие «Подшипники качения». – Тюмень, «ТНПК», 2017 - 32 с.

Интернет – ресурсы:

1. Допуск и его графическое изображение. - Режим допуска: <http://www.cultinfo.ru>.

2. Учебные наглядные пособия и презентации по курсу «Допуски и технические измерения» (диск, плакаты, слайды). - Режим допуска: <http://www.labstend.ru/>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.03 «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ»

ТНПК обеспечивает организацию и проведение текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний и умений.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе практических занятий, тестирования, фронтальным и индивидуальным опросом, а также выполнения обучающимися групповых, парных, индивидуальных заданий.

Таблица – 3 Результаты обучения дисциплины общепрофессионального цикла ОПЦ.03 «Основы технической механики».

Раздел общепрофессиональной дисциплины	Результаты обучения (освоенные умения, знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Раздел 1 Сведения о механизмах и машинах			
Тема 1.1. Основные понятия и термины	Знать: – основные понятия и термины; определение механизма и машины; – кинематика механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач.	Знает: – основные понятия и термины; определение механизма и машины; – кинематику механизмов, соединения деталей машин; – механические передачи, виды и устройство передач.	Индивидуальный и фронтальный опрос по учебному материалу.
Тема 1.2. Звенья механизмов и кинематические схемы	Знать: – типы кинематических пар.	Знает: – типы кинематических пар; – назначение и виды корпусные детали и муфты.	Индивидуальный и фронтальный опрос по учебному материалу; Контрольная работа №1.
Раздел 2 Сведения о деталях машин			

Тема 2.1. Основные понятия эксплуатационных характеристик	Знать: – подшипники, их классификация; – трение, его виды, назначение. Уметь: – определять критерии работоспособности и расчета деталей машин; машины и их основные элементы.	Знает: – основные сведения о подшипниках, их классификацию; – трение, его виды, назначение. Умеет: – определять основные критерии работоспособности и расчета деталей машин.	Индивидуальный и фронтальный опрос по учебному материалу; Контрольная работа №2; Практическое занятие №1, 2.
Тема 2.2. Типовые детали и сборочные единицы при ремонте	Знать: – смазочные материалы.	Знает: – виды смазочных материалов; – требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей; – правила хранения смазочных материалов.	Индивидуальный и фронтальный опрос по учебному материалу; Контрольная работа №3.
Раздел 3 Соединение деталей			
Тема 3.1. Основные понятия о размерных цепях	Знать: – разъемные и неразъемные соединения; – понятие, виды разъемных и неразъемных соединений, назначение, характеристики, достоинства, недостатки, область применения.	Знает: – виды разъемных и неразъемных соединений, назначение, характеристики, достоинства, недостатки, область применения.	Индивидуальный и фронтальный опрос по учебному материалу.
Тема 3.2. Разъемные и неразъемные соединения	Знать: – разъемные и неразъемные соединения. Уметь: – определять область применения разъемных и неразъемных соединений.	Знает: – виды разъемных и неразъемных соединений. Умеет: – определять область применения разъемных и неразъемных соединений.	Индивидуальный и фронтальный опрос по учебному материалу; Контрольная работа №4; Практическое занятие №3.

Раздел 4 Механизмы для передачи вращательного движения			
Тема 4.1. Кинематические схемы	Знать: – кинематические схемы; – виды, назначение, устройство, условные обозначения на кинематических схемах; – редукторы; – типы, назначение, устройство редукторов; – достоинства и недостатки кинематических схем, область применения. Уметь: – определять детали и сборочные единицы передач вращательного и поступательного движения; – читать кинематические схемы и расчеты передаточных чисел.	Знает: – кинематические схемы; – виды, назначение, устройство, условные обозначения на кинематических схемах; – типы, назначение, устройство редукторов; – достоинства и недостатки кинематических схем, область применения. Умеет: – определять детали и сборочные единицы передач вращательного и поступательного движения; – читать кинематические схемы и расчеты передаточных чисел.	Индивидуальный и фронтальный опрос по учебному материалу; Практическое занятие №4.
Раздел 5 Механизмы для преобразования движения			
Тема 5.1 Методика расчета элементов конструкции	Знать: – виды, назначение, устройство, условные обозначения на кинематических схемах, достоинства и недостатки, область применения; – детали и сборочные единицы передач вращательного и поступательного движения. Уметь: – применять методику и производить расчет элементов конструкций на	Знает: – виды, назначение, устройство, условные обозначения на кинематических схемах; – достоинства и недостатки, область применения. Умеет: – применять методику и производить	Индивидуальный и фронтальный опрос по учебному материалу; Практическое занятие №5, 6.

	прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	расчет элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	
Зачёт с оценкой	Знать: – виды износа и деформации деталей и узлов; – кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; – назначение и классификацию подшипников; – основные типы смазочных устройств; – принципы организации слесарных работ; – трение, его виды, роль трения в технике; – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования; – виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. Уметь: – применять методику и производить расчет элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	Знает: – виды износа и деформации деталей и узлов; – кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; – назначение и классификацию подшипников; – основные типы смазочных устройств; – принципы организации слесарных работ; – трение, его виды, роль трения в технике; – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования; – виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. Умеет: – применять	Выполнение теста

		методику и производить расчет элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	
--	--	--	--

Таблица – 4 Результаты освоения дисциплины общепрофессионального цикла ОП.03 «Основы технической механики»

Результаты обучения (развитие общих и профессиональных компетенций)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Шифр	Наименование	
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий. Тестирование. Оценивание выполнения практических и самостоятельных работ.
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.	
ПК 1.1	Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.	Практические работы Опрос по индивидуальным заданиям
ПК 3.1	Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.	Практические работы Опрос по индивидуальным заданиям
ПК 3.3	Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования.	Контроль знаний - тестирование по теме

4.2 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: зачет с оценкой в форме тестирования.

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование пятибалльной системы оценивания.

Вариант №1

Ф.И.О. _____

группа _____

1. Дайте определение Механизм -
.....
2. Дайте определение Деталь -
.....
3. Применение Кулачкового механизма:
.....
4. Дайте ответ. Что обозначают данными обозначениями на кинематических схемах?



5. Дайте определение Вал -
6. Дайте определение «Работоспособности» и ее назовите ее критерии
.....
7. Дайте определение Муфты и перечислите их разновидности -
.....
8. Какие соединения относятся к неразъемным?
.....
9. Дайте определение Кинематическая схема -
.....
10. Какой вид подшипника изображен на рисунке? Назовите его применение?



.....

Вариант №2

Ф.И.О. _____

группа _____

1. Дайте определение Деталь -
.....
2. Дайте определение Сборочная единица -
.....
3. К корпусным деталям относятся:
.....
4. Дайте ответ. Что обозначают данными обозначениями на кинематических схемах?



-
5. *Дайте определение Муфты и перечислите их разновидности -*
.....
6. *Дайте определение Ось-*
.....
.....
7. *Дайте определение «Надежности» и ее назовите ее критерии -*
.....
.....
8. *Какие соединения относятся к разъемным?*
.....
9. *Дайте определение Кинематическая схема -*
.....
10. *Какой вид подшипника изображен на рисунке? Назовите его применение?*



.....

Кол-во баллов _____ / оценка _____ /

подпись преподавателя _____ /

Кол-во ответов на оценку:

10 баллов – оценка 5 отлично;

8-9 баллов – оценка 4 хорошо;

7 баллов – оценка 3 удовлетворительно;

6 и менее – оценка 2 неудовлетворительно.