Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.10.2026 15:25:07
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

Приложение 2.9
к ОПОП-П по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту
и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.03 «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ»

Форма обучения	очная
Курс	2
Семестр	3, 4

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 апреля 2023 г. № 316, зарегистрированного в Минюсте России 5 июня 2023 № 737728 и на основании примерной образовательной программы по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», зарегистрированной в государственном реестре Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 24.12.2025 г. № 01-09-682/2025 регистрационный номер 111/2025.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК электротехнических систем (ЭС)
Протокол № 9 от 15.04.2026 г.
Председатель ЦК
И.С. Михно

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением АиЭС
М.С. Салбанова

Рабочую программу разработал:

Андрей Викторович Марковских – преподаватель высшей квалификационной категории, инженер, преподаватель СПО и ДПО

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика учебной дисциплины 4
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4
2. Структура и содержание дисциплины 6
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 6
2.2 Содержание дисциплины 7
2.3 Практическая подготовка 9
3. Условия реализации дисциплины 11
3.1 Материально-техническое обеспечение 11
3.2 Учебно-методическое обеспечение 11
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 12
Приложение 1 Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации
Приложение 2 Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Основы технической механики»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Основы технической механики»: формирование представления о работе конструкций, расчетных схемах, задачах расчета плоских и пространственных элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.

Дисциплина «ОП.03 Основы технической механики» включена в *обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.*

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ПК 1.1	– выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования	– виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования	– монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования
ОК 01	– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – определять необходимые ресурсы	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	–
ОК 02	– планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	– приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	–

ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования	–

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ.**
1 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	**26**	**14**
Лекции	10	-
Практические занятия	14	14
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	-	-
Самостоятельная работа	–	-
Промежуточная аттестация в *форме других видов работ*	2	-
2 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	8	
Лекции	1	
Практические занятия	6	
Лабораторные занятия	-	
Консультации	-	
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	1	
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	**34**	**20**
Лекции	11	
Практические занятия	20	20
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	-	-
Самостоятельная работа	–	-
Промежуточная аттестация	3	-

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1 семестр	**ВСЕГО**	**26/20**	
Раздел 1. Теоретическая механика		**10/14**	
Тема1. Основные понятия и аксиомы статики	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1
	Плоская система сходящихся сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести		
	В том числе:		
	Лекция № 1 Плоская система сил	2/0	
	Лекция № 2 Пространственная система сил	2/0	
	Практическое занятие № 1 Определение равнодействующей двух сходящихся сил. Решение задач на расчет силы трения и трения скольжения	2/2	
	Практическое занятие № 1 Определение равнодействующей двух сходящихся сил. Решение задач на расчет силы трения и трения скольжения	2/2	
	Практическое занятие № 2 Определение положение центра тяжести плоских фигур, методом подвешивания	2/2	
Тема 2. Основные понятия кинематики	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1
	Кинематика точки. Простейшее движение твердого тела Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела		
	В том числе:		
	Лекция № 3 Простейшее движение твердого тела	2/0	
	Лекция № 4 Сложное движение твердого тела	2/0	

	Практическое занятие № 3 Решение задач на движение точки по заданной траектории. Решение задач на вращательное движение. Определение частоты вращения валов механических передач.	2/2	
	Практическое занятие № 3 Решение задач на движение точки по заданной траектории. Решение задач на вращательное движение. Определение частоты вращения валов механических передач.	2/2	
Тема 3. Основные понятия и аксиомы динамики	**Содержание учебного материала**	**4/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1
	Движение материальной точки, метод кинемастатики. Работа и мощность.		
	В том числе:		
	Лекция № 5 Движение материальной точки. Работа и мощность	2/0	
	Практическое занятие № 4 Решение задач с использованием метода кинемастатики. Решение задач на расчет работы и мощности при поступательном и вращательном движении; мощности и момента вращения	2/2	
	Практическое занятие № 4 Решение задач с использованием метода кинемастатики. Решение задач на расчет работы и мощности при поступательном и вращательном движении; мощности и момента вращения	2/2	
Другие формы работы		***2***	
Раздел 2. Сопротивление материалов		**1/6**	
Тема 4. Основные положения теории сопротивления материалов	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1
	Виды деформаций; метод сечений; виды напряжения. Растяжение и сжатие. Геометрические характеристики плоских сечений. Кручение Изгиб. Сочетание основных деформаций. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности. Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней		
	В том числе:		

	Лекция № 6 Основные положения теории сопротивления материалов	1/0	
	Практическое занятие № 5 Работы на срез и смятие. Расчет напряжения, возникающего в конструкциях, работающих на срез и смятие. Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и перемещений.	2/2	
	Практическое занятие № 6 Определение осевых, центробежных и полярных моментов инерции	2/2	
	Практическое занятие № 7 Определение коэффициента запаса прочности при изгибе. Определение эквивалентного момента на основе гипотез прочности		
	Практическое занятие № 8 Расчет поперечного сечения образца. Расчет динамической нагрузки	2/2	
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой		**1**	
Всего		**34/20**	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины *ОП.03 Основы технической механики* организуется путем проведения *практических занятий*, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1.1	1	Практическое занятие № 1	4	Определение равнодействующей двух сходящихся сил. Решение задач на расчет силы трения и трения скольжения. Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с

				будущей профессиональной деятельностью.
1.2		Практическое занятие № 2	2	Определение положение центра тяжести плоских фигур, методом подвешивания. Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
1.3	2	Практическое занятие № 3	4	Решение задач на движение точки по заданной траектории. Решение задач на вращательное движение. Определение частоты вращения валов механических передач. Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
1.4	3	Практическое занятие № 4	4	Решение задач с использованием метода кинемастатики. Решение задач на расчет работы и мощности при поступательном и вращательном движении; мощности и момента вращения валов многоступенчатых передач. Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
1.5	4	Практическое занятие № 5	2	Работы на срез и смятие. Расчет напряжения, возникающего в конструкциях, работающих на срез и смятие. Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и перемещений. Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
1.6		Практическое занятие № 6	1	Определение осевых, центробежных и полярных моментов инерции. Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
1.7		Практическое занятие № 7	1	Определение коэффициента запаса прочности при изгибе. Определение эквивалентного момента на основе гипотез прочности. Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
1.8		Практическое занятие № 8	2	Расчет поперечного сечения образца. Расчет динамической нагрузки. Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П СПО:

- Кабинет Технической механики.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 244 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20615-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585385 (дата обращения: 03.03.2026).

2. Ахметзянов, М. Х. Сопротивление материалов : учебник для среднего профессионального образования / М. Х. Ахметзянов, И. Б. Лазарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 292 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20559-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584014 (дата обращения: 03.03.2026).

3. Зульфикарова, Т. В. Техническая механика (сопротивление материалов) : учебное пособие для СПО / Т. В. Зульфикарова. — Саратов : Профобразование, 2025. — 80 с. — ISBN 978-5-4488-2445-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/149374.html (дата обращения: 03.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 449 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19724-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587290 (дата обращения: 03.03.2026).

2. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565852 (дата обращения: 03.03.2026).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
Знает: – виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования; – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; – Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования; – Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; – Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; – Правила технической эксплуатации электроустановок; – Порядок технического обслуживания электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования; – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; – Устройство и конструкция электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;	– анализирует задачу и выделяет её составные части; – структурирует получаемую информацию; – проявляет коммуникацию в ходе выполнения работ; – грамотно оформляет документы; – обосновывает и объясняет свои действия; – определяет графическим и аналитическим способом равнодействующую двух сходящихся сил; – находит равнодействующую 2-х, 3-х и любого числа сходящихся сил, расположенных в одной плоскости (графическим и аналитическим способами); – раскладывает силу в плоскости по двум направлениям; – составляет и решает систему уравнений; – рационально выбирает оси координат; – определяет величину и знак момента силы относительно точки; – вычисляет величину силы трения и знать закон трения скольжения; – определяет момент силы относительно оси; – раскладывает одну силу на три составляющих, заданные своими направлениями (аналитически); – определяет положение	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных практических заданий.

– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений.	центра тяжести плоских фигур, методом подвешивания; – находит центр тяжести плоских сечений, составленных из простых геометрических фигур и профилей стандартного проката; – определяет расстояние, скорость, касательное, нормальное, полное ускорение точки на траектории; – по графику движения описывает движение точки; – определяет угловую скорость, частоту вращения, скорости и ускорения точки, вращающей тело; – определяет частоты вращения валов механических передач; – определяет расчетные напряжения, возникающие в конструкциях; – определяет осевые, центробежные и полярные моменты инерции; – различает виды изгиба в зависимости от прикладываемых нагрузок; – рассчитывает динамические нагрузки, находит силы инерции, динамическое напряжение, динамический коэффициент; – умеет проверять правильность решения.	
Умеет: – выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования; – осуществлять полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования; – обслуживать механическую часть устройств электроснабжения и электрооборудования; – выбирать инструменты для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; – подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию		

электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования; – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		

Лист согласования 00ДО-0000999212

Внутренний документ "ОП.03 Основы технической механики_2026_13.01.10_ЭРЭр"
Документ подготовил: Михно Ирина Сергеевна
Документ подписал: Масленникова Наталья Евгеньевна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий отделением	Салбанова Малика Султановна		Согласовано	11.09.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Николаева Ольга Николаевна	Согласовано	11.09.2026	
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано	11.09.2026	Проверено. Исправлено.
	Главный специалист	Плаксина Алла Алексеевна		Согласовано	11.09.2026	