

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 16.06.2025 10:23:46
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.25
к ОПОП-П СПО по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту
и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

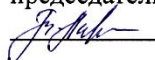
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ»

Форма обучения очная
Курс 2
Семестр 3, 4

2025 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», утверждённого приказом Министерства просвещения РФ от 28 апреля 2023 года №316, зарегистрированного в Минюсте России 05 июня 2023 г №737728, и на основании примерной образовательной программы по профессии 13.01.10 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», зарегистрированной в государственном реестре Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 16.12.2024 № 01-09-1329/2024 регистрационный номер 39/2024

Рабочая программа рассмотрена на
заседании ЦК электротехнических систем
протокол № 9 от 16 апреля 2025г.
председатель ЦК

 Ларионова Т.Н.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением АиЭС

 Салбанова М.С.

« 17 » 04 2025 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель высшей квалификационной категории, инженер, преподаватель
СПО и ДПО

 А.В. Марковских

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины.....	6
2.2 Содержание дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1 Материально-техническое обеспечение	9
3.2 Учебно-методическое обеспечение.....	9
3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
<u>1.</u>	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ»

Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Основы технической механики»: формирование у обучающихся системы компетенций, основанных посредством освоения теоретических основ законов равновесия и движения материальных тел, приобретённых умений методов расчета элементов машин и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость.

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

1.1. 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
ОК01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	определять этапы решения задачи	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	методы работы в профессиональной и смежных сферах;	
	составлять план действия	структуру плана для решения задач	
	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)		
OK02	определять задачи для поиска информации;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	планировать процесс поиска	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
	структурировать получаемую информацию	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
	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		
OK05	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	особенности социального и культурного контекста	
ПК 2.1	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	
	осуществлять полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
	обслуживать механическую часть устройств электроснабжения и электрооборудования	требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств	

		электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования	
ПК 2.2	выбирать инструменты для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования	виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении 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	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	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	-
в том числе теоретические занятия	18	
Лабораторные и практические занятия	16	16
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	2	-
Всего	36	16

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретическая механика		34/16	
Тема1 Основные понятия и аксиомы статики	Содержание	7	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.2.
	Плоская система сходящихся сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Практическое занятие №1 Определение равнодействующей двух сходящихся сил	1	
	Практическое занятие №2 Решение задач на расчет силы трения и трения скольжения	1	
	Практическое занятие №3 Определение положение центра тяжести плоских фигур, методом подвешивания	1	
Тема 2. Основные понятия кинематики	Содержание	7	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.2.
	Кинематика точки. Простейшее движение твердого тела Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Практическое занятие №4 Решение задач на движение точки по заданной траектории	1	
	Практическое занятие №5 Решение задач на вращательное движение	1	
	Практическое занятие №6 Определение частоты вращения валов механических передач	1	
Тема 3. Основные понятия и аксиомы динамики	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.2
	Движение материальной точки, метод кинемастатики Работа и мощность	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

	Практическое занятие №7 Решение задач с использованием метода кинемастатики	1	
	Практическое занятие №8 Решение задач на расчет работы и мощности при поступательном и вращательном движении; мощности и момента вращения валов многоступенчатых передач	1	
Тема 4. Основные положения теории сопротивления материалов	Содержание	12	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.2
	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	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие №9 Работы на срез и смятие	1	
	Практическое занятие №10 Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и перемещений.	2	
	Практическое занятие №11 Расчет напряжения, возникающего в конструкциях, работающих на срез и смятие	1	
	Практическое занятие №12 Определение осевых, центробежных и полярных моментов инерции	1	
	Практическое занятие №13 Определение коэффициента запаса прочности при изгибе. Определение эквивалентного момента на	1	
	Практическое занятие №14 Расчет поперечного сечения образца. Расчет динамической нагрузки	2	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технической механики», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ахметзянов, М. Х. Техническая механика (сопротивление материалов) : учебник для среднего профессионального образования / М. Х. Ахметзянов, И. Б. Лазарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09308-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512201> (дата обращения: 10.04.2025).
2. Мовнин, М. С. Основы технической механики : учебник / М. С. Мовнин, А. Б. Израелит, А. Г. Рубашкин ; ред. П. И. Бегун. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Политехника, 2020. — 287 с. — ISBN 978-5-7325-1087-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94833.html> (дата обращения: 10.04.2025).

3.2.2. Дополнительные источники

3. 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, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517738> (дата обращения: 10.04.2025).
4. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517741> дата обращения: 10.04.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
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	- 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,	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы) Оценивание практических заданий: Практические занятия №1-14;

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; - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	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 знает закон трения скольжения; - определяет момент силы относительно оси; - раскладывает одну силу на три составляющих, заданные своими направлениями (аналитически); - определяет положение 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;	Индивидуальная самостоятельная работа
---	---	--

- 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	-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		
--	--	--