Приложение № 24
к ООП ППКРС по профессии СПО 13.01.10
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# ОП 03. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

2026г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК профессионального цикла
Протокол № _1_ от _31 августа_____ 2026_ г.
Председатель ПЦК_____Г.Ф.Ямаева

Программа учебной дисциплины разработана на основе приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11.11.2022 №974.
«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии к ООП ППКРС по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»

Организация-разработчик: ГБПОУ Октябрьский многопрофильный профессиональный колледж, Республика Башкортостан

Разработчик:

Ахметгареева Карина Фаритовна, преподаватель _____
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ 7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Основы технической механики» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 5, ПК 2.1, ПК 2.2

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|---|---|
| **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 | Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств |

| | | |
|---|---|---|
| | технологического оборудования | 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 |
| **ОК 01** | 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) | |
| **ОК 02** | определять задачи для поиска информации; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| | определять необходимые источники информации; | приемы структурирования информации; |
| | планировать процесс поиска; структурироватьполучаемую информацию; | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства |

| | | |
|---|---|---|
| | | информатизации; |
| | выделять наиболее значимое в перечне информации; | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| | 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 | |
| **ОК 05** | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | особенности социального и культурного контекста |
| | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов и построения устных сообщений |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
|---|---|
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 42 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 14 |
| практические занятия | 22 |
| Самостоятельная работа | 6 |
| **Промежуточная аттестация** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел 1. Теоретическая механика** | | **16/8** | |
| **Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики** | **Содержание** | *6* | ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 1, ОК 2 ОК 5 |
| | Плоская система сходящихся сил | *1* | |
| | Плоская система произвольно расположенных сил | *1* | |
| | Пространственная система сил. Центр тяжести | *2* | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** | |
| | 1. Практическое занятие № 1: Определение равнодействующей двух сходящихся сил. Решение задач на расчет силы трения и трения скольжения | *1* | |
| | 2. Практическое занятие № 2: Определение положение центра тяжести плоских фигур, методом подвешивания | *1* | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** Оформление практических заданий | 2 | |
| **Тема 1.2. Основные понятия кинематики** | **Содержание** | *4* | ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 1, ОК 2 ОК 5 |
| | Кинематика точки. Простейшее движение твердого тела. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела | *2* | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** | |
| | 1. Практическое занятие № 3: Решение задач на движение точки по заданной траектории. Решение задач на вращательное движение | *1* | |
| | 2. Практическое занятие № 4: Определение частоты вращения валов механических передач | *1* | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся.** Оформление практических заданий | 1 | |
| **Тема 1.3. Основные понятия и аксиомы динамики** | **Содержание** | *6* | ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 1, ОК 2 ОК 5 |
| | Движение материальной точки, метод кинемастатики Работа и мощность | *2* | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | 1. Практическое занятие № 5: Решение задач с использованием метода | *2* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | кинемастатики | | |
| | 2. Практическое занятие № 6: Решение задач на расчет работы и мощности при поступательном и вращательном движении; мощности и момента вращения валов многоступенчатых передач | *2* | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся**<br>Оформление практических заданий | 1 | |
| **Раздел 2. Сопротивление материалов** | | **20/14** | |
| **Тема 2.1. Основные положения теории сопротивления материалов** | **Содержание** | *20* | ПК 2.1, ПК 2.2<br>ОК 1, ОК 2<br>ОК 5 |
| | Виды деформаций; метод сечений; виды напряжения<br>Растяжение и сжатие<br>Геометрические характеристики плоских сечений<br>Кручение. Изгиб<br>Сочетание основных деформаций. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности<br>Сопротивление усталости<br>Прочность при динамических нагрузках<br>Устойчивость сжатых стержней.<br>Итоговое занятие. | *6* | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **14** | |
| | 1. Практическое занятие № 7: Практические работы на срез и смятие | *2* | |
| | 2. Практическое занятие № 8: Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и перемещений. | *2* | |
| | 3. Практическое занятие № 9: Расчет напряжения, возникающего в конструкциях, работающих на срез и смятие | *2* | |
| | 4. Практическое занятие № 10: Определение осевых, центробежных и полярных моментов инерции | *1* | |
| | 5. Практическое занятие № 11: Определение коэффициента запаса прочности при изгибе | *1* | |
| | 6. Практическое занятие № 12: Определение эквивалентного момента на основе гипотез прочности | *2* | |
| | 7. Практическое занятие № 13: Расчет поперечного сечения образца | *2* | |
| | 8. Практическое занятие № 14: Расчет динамической нагрузки | *2* | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся**<br>Оформление практических заданий | **2** | |
| **Промежуточная аттестация** | | | |
| **Всего:** | | ***42*** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технической механики»**,** оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Эрдеди, А.А. Техническая механика: учебник / Эрдеди А.А. , Эрдеди Н.А. - 7-е изд., стер. - Москва: Академия, 2021, - 528с. - (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-9887-9

2. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7.

3. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1.

4. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|---|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| 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.<br>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.<br>Устройство и конструкция электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования<br>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в | анализирует задачу и выделяет её составные части,<br>структурирует получаемую информацию;<br>проявляет коммуникацию в ходе выполнения работ,<br>грамотно оформляет документы,<br>обосновывает и объясняет свои действия, | Экспертное наблюдение и оценивание знаний на занятиях.<br><br>Оценивание выполнения индивидуальных практических заданий. |

| | | |
|---|---|---|
| профессиональной и смежных областях;<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>структуру плана для решения задач;<br>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>приемы структурирования информации;<br>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;<br>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;<br>особенности социального и культурного контекста<br>правила оформления документов и построения устных сообщений | | |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| 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.<br><br>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;<br>составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы | 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 | Экспертное наблюдение и оценивание знаний на занятиях.<br><br>Оценивание выполнения индивидуальных практических заданий. |

| | | |
|---|---|---|
| в профессиональной и смежных сферах;<br>реализовывать составленный план;<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)<br>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;<br>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>использовать современное программное обеспечение;<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;<br>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;<br>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | оси<br>раскладывает одну силу на три составляющих, заданные своими направлениями (аналитически)<br>определяет положение центра тяжести плоских фигур, методом подвешивания<br>находит центр тяжести плоских сечений, составленных из простых геометрических фигур и профилей стандартного проката<br>определяет расстояние, скорость, касательное, нормальное, полное ускорение точки на траектории,<br>по графику движения описывает движение точки,<br>определяет угловую скорость, частоту вращения, скорости и ускорения точки вращающей тело<br>определяет частоты вращения валов механических передач<br>Определяет расчетные напряжения, возникающие в конструкциях,<br>Определяет осевые, центробежные и полярные моменты инерции<br>различает виды изгиба в зависимости от прикладываемых нагрузок;<br>рассчитывает динамические нагрузки, находит | |

| | | |
|---|---|---|
| | силы инерции, динамическое напряжение, динамический коэффициент умеет проверять правильность решения | |