

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «СПК»
от 20.02.2024 № 28-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

**общепрофессиональный цикл
основной образовательной программы**

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)**

Сызрань, 2024

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Цикловой комиссии профессионального цикла специальностей/профессии
08.02.09, 13.01.10, 40.02.02, 43.01.09
Протокол заседания цикловой комиссии
от 15.02.2024 № 8
Председатель ЦК Абрамова А.С.

ОДОБРЕНО

Методистом Разиевой Т.С.
Экспертное заключение технической экспертизы рабочих программ ООП по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)
от 16.02.2024

СОГЛАСОВАНО

с АО «ТЯЖМАШ»
Акт согласования ООП по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)
от 19.02.2024

Составитель:

Аржанова Ю.В., преподаватель ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Основы технической механики разработана на основе ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 28 апреля 2023 г. № 316.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению заданий, соответствующих требованиям регионального чемпионата «Профессионалы» по компетенции Электромонтаж, требований демонстрационного экзамена.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «СПК».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ

| № п/п | Название разделов | Стр. |
|--------------|--|-------------|
| 1 | Паспорт рабочей программы учебной дисциплины | 4 |
| 2 | Структура и содержание учебной дисциплины | 6 |
| 3 | Условия реализации учебной дисциплины | 9 |
| 4 | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 11 |
| 5 | Приложение 1. Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения | 12 |

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы (далее – ООП) по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «СПК».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составляется для очной и очной с применением дистанционных образовательных технологий форм обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина ОП.03 Основы технической механики относится к общепрофессиональному учебному циклу ООП.

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

По результатам освоения ОП.03 Основы технической механики у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО и ПООП:

уметь:

– выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования;

знать:

– виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования.

Вариативная часть – не предусмотрено.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ООП по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями:

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

В процессе освоения учебной дисциплины студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

– 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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента – 32 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 32 часа;
- самостоятельной работы студента – не предусмотрено.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной деятельности | Объем часов |
|--|----------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 32 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 32 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | 2 |
| практические занятия | 10 |
| контрольные работы | не предусмотрено |
| курсовая работа (проект) | не предусмотрено |
| Самостоятельная работа студента (всего) | не предусмотрено |
| Итоговая аттестация в форме | дифференцированного зачёта |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|------------------|------------------|
| Раздел 1. Теоретическая механика | | 14 | |
| Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики | Содержание учебного материала: 1. Плоская система сходящихся сил 2. Плоская система произвольно расположенных сил 3. Пространственная система сил 4. Центр тяжести | 4 | 3 |
| | Лабораторные работы: 1. Определение положение центра тяжести плоских фигур, методом подвешивания | 1 | |
| | Практические занятия: 1. Решение задач на расчет силы трения и трения скольжения | 1 | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | |
| Тема 1.2 Основные понятия кинематики | Содержание учебного материала: 1. Кинематика точки. Простейшее движение твердого тела 2. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела | 2 | 3 |
| | Лабораторные работы: 1. Определение частоты вращения валов механических передач | 1 | |
| | Практические занятия: 1. Решение задач на вращательное движение | 1 | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | |
| Тема 1.3 Основные понятия и аксиомы динамики | Содержание учебного материала: 1. Движение материальной точки, метод кинетостатики 2. Работа и мощность | 2 | 3 |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | |
| | Практические занятия: 1. Решение задач с использованием метода кинетостатики 2. Решение задач на расчет работы и мощности при поступательном и | 2 | |

| | | | |
|---|---|------------------|---|
| | вращательном движении; мощности и момента вращения валов многоступенчатых передач | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | |
| Раздел 2. Сопротивление материалов | | 16 | |
| Тема 2.1 Основные положения теории сопротивления материалов | Содержание учебного материала: 1. Виды деформаций; метод сечений; виды напряжения 2. Растяжение и сжатие 3. Геометрические характеристики плоских сечений 4. Кручение 5. Изгиб 6. Сочетание основных деформаций. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности 7. Сопротивление усталости 8. Прочность при динамических нагрузках 9. Устойчивость сжатых стержней | 10 | 3 |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | |
| | Практические занятия: 1. Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и перемещений. 2. Расчет напряжения, возникающего в конструкциях, работающих на срез и смятие 3. Определение осевых, центробежных и полярных моментов инерции 4. Определение коэффициента запаса прочности при изгибе 5. Определение эквивалентного момента на основе гипотез прочности 6. Расчет динамической нагрузки | 6 | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | |
| Тематика курсовой работы (проекта) | | не предусмотрено | |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) | | не предусмотрено | |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | | 2 | |
| | Всего: | 32 | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ОП.03 Основы технической механики требует наличия кабинета – Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья);
- рабочее место преподавателя;
- доска меловая/маркерная/интерактивная;
- сетевой фильтр;
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации);
- типовые детали для черчения;
- компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации).

3.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основные источники

Для преподавателей

1. Сафонова Г. Г. Техническая механика: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083155>

Для студентов

1. Сафонова Г. Г. Техническая механика: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083155>

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: учеб.пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2017.

2. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2017.

Для студентов

1. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: учеб.пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2017.
2. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2017.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|---|--|--|
| <p><u>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</u> – виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования;</p> | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> | <p>– Экспертное наблюдение и оценивание знаний на занятиях. – Оценивание выполнения индивидуальных практических заданий.</p> |
| <p><u>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</u> – выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования.</p> | <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | |

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

| № п/п | Тема учебного занятия | Кол-во часов | Активные и интерактивные формы и методы обучения | Формируемые результаты обучения |
|--------------|---|---------------------|---|--|
| 1. | Пространственная система сил | 1 | Лекция-визуализация | ПК 1.1, ОК 01-03 |
| 2. | Геометрические характеристики плоских сечений | 1 | Лекция-визуализация | ПК 1.1, ОК 01-03 |
| 3. | Сочетание основных деформаций. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности | 1 | Проблемная лекция | ПК 1.1, ОК 01-03 |