

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета

Протокол

от « 27 » апреля 2022 г.

№ 5

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора

СПб ГБПОУ «АТТ»

от «27» апреля 2022 г.

№705/41д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ОПЦ.01 Электротехника

Профессия: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию
автомобилей

| Форма обучения | очная | |
|---|---------------|----------------|
| | на базе 9 кл. | на базе 11 кл. |
| Группа | ПМ-21, ПМ-22 | - |
| Курс | 2 | - |
| Семестр | 4 | - |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.: | 36 | - |
| - лекции, уроки, час. | 10 | - |
| - практические занятия, час. | 6 | - |
| - лабораторные занятия, час. | 18 | - |
| - курсовой проект/работа, час. | 0 | - |
| - промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час. | 2 | - |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч | - | - |
| - самостоятельная работа, час. | - | - |
| - консультации, час. | - | - |
| - экзамен, час. | - | - |
| Самостоятельная работа, час. | 0 | - |
| Итого объём образовательной программы, час. | 36 | - |

2022 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 1581 от 09.12.2016 года

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Прокофьев В.А.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 12 «Электромеханические дисциплины»

Протокол № 8 от « 09 » марта 2022 г.

Председатель ЦК Володькина Т.А.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от « 30 » марта 2022 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№ 705/41д от «27» апреля 2022 г.

Содержание

| | | |
|-----|---|------|
| 1 | Общая характеристика программы дисциплины | 4 |
| 1.1 | Цели и планируемые результаты освоения программы дисциплины | 4 |
| 1.2 | Использование часов вариативной части образовательной программы | 5 |
| 2 | Структура и содержание программы дисциплины | |
| 2.1 | Структура и объём дисциплины | 6 |
| 2.2 | Распределение нагрузки по курсам и семестрам | 7 |
| 2.3 | Тематический план и содержание дисциплины | 8-12 |
| 3 | Условия реализации программы дисциплины | |
| 3.1 | Материально-техническое обеспечение | 13 |
| 3.2 | Информационное обеспечение | 13 |
| 4 | Контроль и оценка результатов освоения программы дисциплины | 14 |
| | Приложение 1 Комплект оценочных средств по дисциплине | |

1 Общая характеристика программы дисциплины

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы дисциплины

Цели дисциплины: обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен

Уметь:

У1 - измерять параметры электрических цепей автомобилей;

У2 - пользоваться измерительными приборами.

Знать:

З1 - устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей;

З2 - устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем;

З3 - меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов), достижения личностных результатов.

Общие компетенции.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК.06 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.10 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК.11 - Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции.

ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.

Личностные результаты.

ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

ЛР 21 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие

группы обучающихся.

ЛР 27 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ЛР31 Активно применяющий полученные знания на практике.

ЛР35 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ЛР37 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и не предусматривает использование часов вариативной части.

2 Структура и содержание программы дисциплины

2.1 Структура и объем дисциплины

| Наименование разделов и (или) тем | Итого объем образовательной программы, час. | Самостоятельная работа, час. | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час. | | | | | |
|---|---|------------------------------|---|---------------|----------------------|----------------------|-------------------------|--|
| | | | Всего | в том числе | | | | |
| | | | | лекции, уроки | практические занятия | лабораторные занятия | курсовой проект/ работа | промежуточная аттестация в форме диф. зачета |
| Раздел 1 Электрические цепи постоянного тока | 12 | | 12 | 2 | 4 | 6 | | |
| Раздел 2 Магнитное поле | 2 | | 2 | 2 | - | - | | |
| Раздел 3 Электрические цепи переменного тока | 10 | | 10 | 2 | 2 | 6 | | |
| Раздел 4 Электроизмерительные приборы | 2 | | 2 | 2 | | | | |
| Раздел 5 Электротехнические устройства | 8 | | 8 | 2 | | 6 | | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2 | | 2 | | | | | 2 |
| Итого объем образовательной программы | 36 | | 36 | 10 | 6 | 18 | | 2 |

2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

| № п/п | Курс | I | | II | | III | | ИТОГО |
|----------|---|---|---|----|----|-----|---|-------|
| | Семестр | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1. | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.: | - | - | - | 36 | - | - | 36 |
| | - лекции, уроки, час. | - | - | - | 10 | - | - | 10 |
| | - практические занятия, час. | - | - | - | 6 | - | - | 6 |
| | - лабораторные занятия, час. | - | - | - | 18 | - | - | 18 |
| | - курсовой проект/работа, час. | - | - | - | - | - | - | - |
| | - промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час. | - | - | - | 2 | - | - | 2 |
| 2. | Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.: | - | - | - | - | - | - | - |
| | - самостоятельная работа, час. | - | - | - | - | - | - | - |
| | - консультации, час. | - | - | - | - | - | - | - |
| | - экзамен, час. | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. | Самостоятельная работа, час. | - | - | - | 0 | - | - | 0 |
| 4. | Итого объём образовательной программы, час. | - | - | - | 36 | - | - | 36 |

2.3 Тематический план и содержание дисциплины

| № занятия | Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение | Литература §, стр. | Коды формируемых компетенций, личностных результатов |
|-----------|--|-------------|---|--------------------|--|
| | Семестр 4 | | | | |
| | Раздел 1 Электрические цепи постоянного тока | 12 | | | |
| 1. | Тема 1.1 Основные понятия и определения. Расчет параметров цепей постоянного тока. 1.1.1 Условные обозначения, применяемые в электрических схемах; определения электрической цепи, участков и элементов цепи, ЭДС, напряжения, электрического сопротивления, проводимости. Сила электрического тока, направления, единицы измерения. Закон Ома для участка и полной цепи, формулы, формулировки. Законы Кирхгофа. Входной контроль знаний. Тест базовых знаний по физике. | 2 | Презентация по теме занятия | О1 стр.3-14 | ОК 01, 02, 03 ПК 2.3 ЛР 14 |
| 2. | Практическая работа №1. 1.1.2 Расчет простых цепей методом «свертывания». | 2 | Методическое указание по выполнению практической работы | | |
| 3. | Практическая работа № 2 1.1.3 Расчет сложных цепей с использованием законов Кирхгофа. | 2 | Методическое указание по выполнению практической работы | | |
| 4. | Лабораторная работа №1 Измерение напряжения вольтметрами различных типов Лабораторная работа №2 Измерение тока амперметрами различных типов | 2 | Методическое указание по выполнению лабораторной работы | | |

| № занятия | Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение | Литература §, стр. | Коды формируемых компетенций, личностных результатов |
|-----------|--|-------------|---|--------------------|--|
| 5. | Лабораторная работа №3 Измерение сопротивлений с помощью мультиметра. Лабораторная работа №4 Измерение мощности и электроэнергии в цепях постоянного и переменного токов. | 2 | Методическое указание по выполнению лабораторной работы | | |
| 6. | Лабораторная работа №5 Исследование электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении резисторов. | 2 | Методическое указание по выполнению лабораторной работы | | |
| | Раздел 2 Магнитное поле | 2 | | | |
| 7. | Контрольная работа №1 «Расчет электрических цепей постоянного тока» по разделу 1. Тема 2.1 Магнитные материалы. Электромагнитная индукция. 2.1.1 Магнитные материалы. Применение ферромагнитных материалов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагниты и их применение. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Использование закона электромагнитной индукции и явления взаимной индукции в электротехнических устройствах. Воспитательный компонент. Беседа «Всемирный День без автомобиля» | 2 | Презентация по теме занятия | О1 стр.15-28 | ОК 04, 05, 07 ПК 2.4, 2.5 ЛР 21, 27 |
| | Раздел 3 Электрические цепи переменного тока | 10 | | | |

| № занятия | Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение | Литература §, стр. | Коды формируемых компетенций, личностных результатов |
|-----------|--|-------------|---|--------------------|--|
| 8. | <p>Анализ контрольной работы №1 по разделу1 и работа над ошибками.</p> <p>Тема 3.1 Параметры переменного тока.</p> <p>Виды сопротивлений в цепях переменного тока.</p> <p>3.1.1 Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения и тока. Закон Ома цепей переменного тока. Резонанс напряжений. Разветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения.</p> | 2 | Презентация по теме занятия | О1 стр. 17-23 | ОК 04, 05, 07 ПК 2.4, 2.5 ЛР 21, 27 |
| 9. | <p>Практическая работа №3.</p> <p>3.1.2 Расчет неразветвленной цепи, содержащей активное, индуктивное и емкостное сопротивление. Построение векторных диаграмм. Резонанс напряжений.</p> | | Методическое указание по выполнению практической работы | | |
| 10. | <p>Лабораторная работа №6</p> <p>Исследование неразветвленной цепи переменного тока (резонанс напряжений).</p> | | Методическое указание по выполнению лабораторной работы | | |
| 11. | <p>Лабораторная работа №7</p> <p>Исследование разветвленной цепи переменного тока. (резонанс токов).</p> | | Методическое указание по выполнению лабораторной работы | | |

| № занятия | Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение | Литература §, стр. | Коды формируемых компетенций, личностных результатов |
|-----------|---|-------------|---|--------------------|--|
| 12. | Лабораторная работа №8 Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии «звездой» | | Методическое указание по выполнению лабораторной работы | | |
| | Раздел 4 Электроизмерительные приборы | 2 | | | |
| 13. | Контрольная работа №2 «Расчет электрических цепей переменного тока» по разделу 3. Тема 4.1 Электрические измерения Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение электрического сопротивления постоянному току. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобиле. | 2 | Презентация по теме занятия | О1 стр.24-37 | ОК 04, 05, 07 ПК 2.4, 2.5 ЛР 21, 27 |
| | Раздел 5 Электротехнические устройства | 8 | | | |
| 14. | Тема 5.1 Трансформаторы и электрические машины Анализ контрольной работы №2 по разделу 3 и работа над ошибками. 5.1.1 Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трансформаторы сварочные, измерительные, автотрансформаторы Устройство и принцип действия машин постоянного тока, машин переменного тока. | 2 | Презентация по теме занятия | О1 стр.38-49 | ОК 04, 05, 07 ПК 2.4, 2.5 ЛР 21, 27 |

| № занятия | Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение | Литература §, стр. | Коды формируемых компетенций, личностных результатов |
|-----------|--|-------------|---|--------------------|--|
| 15. | Лабораторная работа №9 Исследование режимов работы однофазного трансформатора. | 2 | Методическое указание по выполнению лабораторной работы | | |
| 16. | Лабораторная работа №10 Исследование рабочих характеристик двигателя постоянного тока с параллельным и смешанным возбуждением. | 2 | Методическое указание по выполнению лабораторной работы | | |
| 17. | Лабораторная работа №11 Исследование рабочих характеристик асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. | 2 | Методическое указание по выполнению лабораторной работы | | |
| 18. | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта. | 2 | | | |
| | Всего за 4 семестр | 36 | | | |
| | Итого объем образовательной программы. | 36 | | | |

3 Условия реализации программы дисциплины

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы должны быть предусмотрены учебные помещения.

1) Кабинет «Электротехника», оснащённый:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: макеты генератора и электродвигателя, элементы электропроводки автомобиля, плакаты по электрооборудованию автомобиля;
- технические средства обучения: компьютер, мультимедийная установка.

3.2 Информационное обеспечение

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

Основная литература:

1. Немцов М.В. Электротехника и электроника. Учебник. «Академия» 480 с. 2021.
2. Аполлонский, С.М. Электротехника : учебник / Аполлонский С.М. — Москва : КноРус, 2021. — 292 с. ЭБС ВООК.ru.

Дополнительная литература:

1. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е. А. Лоторейчук. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). ЭБС Znanium.com
2. Методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дисциплине ОП.01 Электротехника для профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей. Давыдов С.В. СПб ГБПОУ «АТТ».

4 Контроль и оценка результатов освоения программы дисциплины

4.1 Результаты освоения, критерии и методы оценки

| Результаты освоения | Показатели оценки | Формы и методы оценки |
|--|--|---|
| Уметь: | | |
| У1 Измерять параметры электрических цепей автомобилей | - правильность определения силы тока, напряжения, потребляемой мощности при последовательном и параллельном соединении потребителей. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ. |
| У2 Пользоваться измерительными приборами | Подбирать электроизмерительные приборы в соответствии с заданием и проводить измерения | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ. |
| Знать: | | |
| 31 Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей | Демонстрировать знание мест расположения, основных параметров и состава основных автомобильных | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ. |
| 32 Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем. | электронных устройств | |
| 33 Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами. | соблюдение основных правил электробезопасности | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ. |

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплина: ОПЦ.01 Электротехника

Профессия: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию
автомобилей

| Форма обучения | очная | |
|--------------------------------|--------------------------|----------------|
| | на базе 9 кл. | на базе 11 кл. |
| Группа | ПМ-21, ПМ-22 | - |
| Курс | 2 | - |
| Семестр | 4 | - |
| Форма промежуточной аттестации | дифференцированный зачёт | - |

2022 г.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Прокофьев В.А.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 12 «Электромеханические дисциплины»

Протокол № 8 от « 09 » марта 2022 г.

Председатель ЦК Володькина Т.А.

Проверено:

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от « 30 » марта 2022 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№ 1 от « 27 » апреля 2022 г.

Принято
на заседании педагогического совета
Протокол №5 от « 27 » апреля 2022 г.

Утверждено
Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»
№705/41д от « 27 » апреля 2022 г.

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по дисциплине ОПЦ.01 Электротехника.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта.

Комплект КОС может быть использован другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

1.2 Распределение контрольных заданий по элементам умений и знаний

| Содержание учебного материала по программе | Тип контрольного задания | | | | |
|---|--------------------------|------|------|------|---------------------|
| | У1 | У2 | З1 | З2 | З3 |
| Раздел 1 Электрические цепи постоянного тока | | | | | |
| Тема 1.1 Основные понятия и определения. Расчет параметров цепей постоянного тока | ЛР 2, ЛР 3 | ПР 1 | | | ПР 2 |
| Раздел 2 Магнитное поле | | | | | |
| Тема 2.1 Магнитные материалы. Электромагнитная индукция | | | | ПР 3 | |
| Раздел 3 Электрические цепи переменного тока | | | | | |
| Тема 3.1 Параметры переменного тока. Виды сопротивлений в цепях переменного тока | ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6 | ПР 3 | ПР 3 | ПР 3 | |
| Раздел 4 Электроизмерительные приборы | | | | | |
| Тема 4.1 Электрические измерения | | | | | ЛР 1 |
| Раздел 5 Электротехнические устройства | | | | | |
| Тема 5.1 Трансформаторы и электрические машины | ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9 | | ПР 3 | | ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9 |

Условные обозначения:

ЛР – лабораторная работа; ПР – практическая работа.

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия проведения

Дифференцированный зачёт проводится одновременно для всей группы на последнем занятии путём выведения средней оценки за все запланированные программой контрольные задания.

Условия приема: допускаются до сдачи дифференцированного зачёта студенты, выполнившие все контрольные задания и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество контрольных заданий:

- одиннадцать лабораторных работ;
- три практических работы.

Время проведения: 90 минут.

Требования к содержанию, объёму, оформлению и представлению: дифференцированный зачёт включает все контрольные задания.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии по дисциплине.

Порядок проведения: контрольные задания проводятся в течение курса обучения.

2.2 Критерии и система оценивания

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 4,6 баллов и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5 баллов.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 2,9 и менее баллов; если студент выполнил контрольные задания не в полном объёме или выполнил не все контрольные задания.

3 Пакет экзаменуемого

Перечень контрольных заданий:

1) Отчёт по лабораторным работам:

Лабораторная работа №1

Измерение напряжения вольтметрами различных типов

Лабораторная работа №2

Измерение тока амперметрами различных типов

Лабораторная работа №3

Измерение сопротивлений с помощью мультиметра.

Лабораторная работа №4

Измерение мощности и электроэнергии в цепях постоянного и переменного токов.

Лабораторная работа №5

Исследование электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении резисторов

Лабораторная работа №6

Исследование неразветвленной цепи переменного тока (резонанс напряжений).

Лабораторная работа №7

Исследование разветвленной цепи переменного тока (резонанс токов).

Лабораторная работа №8

Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии «звездой»

Лабораторная работа №9

Исследование режимов работы однофазного трансформатора.

Лабораторная работа №10

Исследование рабочих характеристик двигателя постоянного тока с параллельным и смешанным возбуждением.

Лабораторная работа №11

Исследование рабочих характеристик асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.

2) Отчёт по практическим работам:

Практическая работа №1 Расчет простых цепей методом «свертывания»;

Практическая работа №2 Расчет сложных цепей с использованием законов Кирхгофа;

Практическая работа № 3 Расчет неразветвленной цепи, содержащей активное, индуктивное и емкостное сопротивление. Построение векторных диаграмм. Резонанс напряжений.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по дисциплине ОПЦ.01 Электротехника
по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рабочая программа разработана Прокофьевым В.А., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий».

Рабочая программа дисциплины ОПЦ.01 «Электротехника» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1581 от 09.12.2016 года.

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику дисциплины;
- структуру и содержание дисциплины;
- условия реализации дисциплины;
- контроль и оценку результатов освоения дисциплины;
- комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине.

В общей характеристике дисциплины определены место дисциплины в учебном процессе, цели и планируемые результаты освоения дисциплины.

В структуре определён объём дисциплины, виды учебной работы и форма промежуточной аттестации.

Содержание дисциплины раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы дисциплины, их содержание, объём часов, перечислены лабораторные и практические работы. Так же в содержании указаны общие и профессиональные компетенции, на формирование которых направлено изучение дисциплины.

Условия реализации дисциплины содержат требования к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению.

Рабочая программа завершается приложением – комплектом контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Реализация рабочей программы дисциплины ОПЦ.01 Электротехника способствует подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент Давыдов С.В., преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»