

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«УСПЕНСКИЙ ТЕХНИКУМ МЕХАНИЗАЦИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины ОП. 05. Электротехника
для профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

РАССМОТРЕНА
Методической комиссией
Председатель МК


«В.Н. Гончаров
«30» августа 2018 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ ККУТМиПТ


Н.Н. Белова
«31» августа 2018г

М.П.

РАССМОТРЕНО
на заседании Педагогического Совета
протокол № 1 от «31» августа 2018 г

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 05. Электротехника разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего образования профессионального программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 190629 Слесарь по ремонту строительных машин, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 389, зарегистрированного в Минюсте РФ 20 августа 2013 г. Регистрационный номер № 29590 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015 г.) и приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.06.2014 г. № 632 «Об установления соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерством образования и науки РФ от 29.10.2013 г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28.09.2009 г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28.09.2009 г. № 355», укрупненная группа 35.00.00 Сельское, рыбное и лесное хозяйство

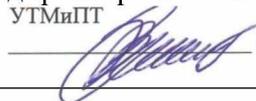
Организация разработчик:
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Успенский техникум механизации профессиональных технологий»

Разработчик:
преподаватель ГБПОУ КК УТМиПТ

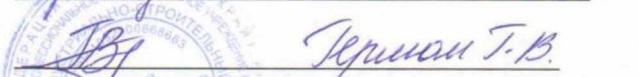

И.Г. Гречкина

методист ГБПОУ КК УТМиПТ


Муратова Т.А.
зам. директора по УПР ГБПОУ КК
УТМиПТ


Никulina В.С.

Рецензенты
преподаватель ГБПОУ КК Аист


Терзжан Т.В.


1. Паспорт рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 05 Электротехника является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ОПОП СПО ППКРС) по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин, разработана в соответствии с

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
 - Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 190629 Слесарь по ремонту строительных машин, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 389, зарегистрированного в Минюсте РФ 20 августа 2013 г. Регистрационный номер № 29590 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015 г.);
 - приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.06.2014 г. № 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерством образования и науки РФ от 29.10.2013 г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28.09.2009 г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28.09.2009 г. № 355»
- укрупненная группа 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 05 Электротехника может быть использована при обучении по программам дополнительного образования: профессиональной подготовки и переподготовки по профессии Слесарь по ремонту автомобилей; Электрогазосварщик.

Уровень образования: основное общее или среднее (полное) общее. Опыт работы: не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина ОП. 05 Электротехника входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- производить расчет параметров электрических цепей;
- собирать электрические схемы и проверять их работу;

знать:

- методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров.

В связи с этим обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен обладать профессиональными и общими компетенциями

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
ПК 1.2	Демонтировать системы, агрегаты и узлы строительных машин и выполнять комплекс работ по устранению неисправностей.

ПК 1.3	Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты и узлы строительных машин.
ПК 2.2	Демонтировать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей и выполнять комплекс работ по устранению неисправностей.
ПК 2.3	Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей.
Общие компетенции	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 52 часов, в том числе: аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа;

2. Структура и содержание учебной дисциплины ОП 05. Электротехника

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05. Электротехника

Наименование разделов и тем	max	Обязательная аудиторная учебная нагрузка					СРС
		Всего	В т.ч. практические занятия				
			всего	в том числе			
				практические занятия	практические работы	лабораторные работы	
Введение	1	1	-	-	-	-	-
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи	22	14	7	-	7	-	8
Тема 1.1. Основные положения электротехники. Электрические цепи постоянного тока	8	8	4	-	4	-	-
Тема 1.2. Магнитные цепи. Электрические цепи переменного тока. Принципы работы	14	6	3	-	3	-	8

Раздел 2. Электротехнические устройства. Производство, распределение и потребление электрической энергии. Принципы работы.	28	19	9	-	9	-	8
Тема 2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения	6	6	3	-	3	-	-
Тема 2.2. Трансформаторы Электрические машины	9	8	4	-	4	-	1
Тема 2.3. Электронные приборы и устройства Электрические и электронные аппараты Электрические станции, сети и электроснабжение Электропривод Электрическое освещение и источники света	14	7	1	-	1	-	7
ИТОГО	52	36	16	0	16	0	16

1.2. Содержание учебной дисциплины ОП 05. Электротехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Роль электрической энергии в жизни современного общества	1	1
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи		14	
	Тема 1.1. Основные положения электротехники. Электрические цепи постоянного тока	8	
	Понятие об электрической цепи. Элементы электрических цепей постоянного тока. Ознакомление с основными электромеханическими измерительными приборами. Электрифицированные инструменты и меры безопасности при их использовании. Преобразование схем в задачах расчета сложных цепей постоянного тока.	4	2
	Практические занятия		
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 1-ОК 7	Исследование линейной электрической цепи постоянного тока с последовательным соединением приемников электрической энергии. Исследование линейной электрической цепи постоянного тока при смешанном соединении приемников электрической энергии. Измерение номинального напряжения (U), мощности (P), силы тока (I) в различных электроустановках. Расчет простых электрических цепей.	4	
	Тема 1.2. Магнитные цепи. Электрические цепи переменного тока. Принципы работы	6	
	Магнитные свойства веществ. Характеристики магнитных материалов. Простейшие магнитные цепи. Методы расчета. Электромагнитные устройства. Аналогия магнитных и электрических цепей.	3	2
	Практические занятия		
	Моделирование магнитных полей. Работа, последовательно (параллельно) соединенных катушки индуктивности и конденсатора. Вычисление характеристик переменного тока. Расчет сопротивления заземляющих устройств.	3	
	Самостоятельная работа		
	выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу; подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор материала, анализ и реферирование учебной литературы при выполнении самостоятельных работ по лекционному курсу; подготовка к выполнению контрольных работ и тестов; повторение разделов программы; подготовка рефератов	8	
Раздел 2	Электротехнические устройства. Производство, распределение и потребление электрической энергии. Принципы работы.	21	
	Тема 2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения	6	
	Общие сведения электротехнических устройствах. Современные электромеханические измерительные приборы. Измерители сопротивления заземления. Техника безопасности при их эксплуатации. Цифровые электронные приборы. Измерители сопротивления заземления. Техника безопасности при их эксплуатации.	3	2
	Практические занятия		
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 1-ОК 7	Проверка амперметра и вольтметра методом сравнения с использованием современных измерительных приборов. Измерение электрической мощности и энергии. Проверка счетчика электрической энергии Сборка и градуирование омметра. Меры электробезопасности при работе с современными электроизмерительными приборами (ЭИП).	3	
	Тема 2.2. Трансформаторы. Электрические машины. Принципы работы.	8	
	Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов. Анализ работы ненагруженного трансформатора. Сварочный трансформатор. Основные соотношения в однофазном трансформаторе. Потери и КПД трансформатора.	4	2
	Практические занятия	4	

Работа трехфазных трансформаторов. Расчеты для выбора трансформаторов. Проверка трансформаторов. Изучение работы генератора постоянного тока. Изучение работы двигателя постоянного тока		
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2		
Выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу;	1	
Тема 2.3. Электронные приборы и устройства. Электрические и электронные аппараты. Электрические станции, сети и электроснабжение. Электропривод. Электрическое освещение и источники света. Принципы работы.	7	
Полупроводники: основные понятия, типы электропроводимости. Индикаторные приборы. Фотоэлектрические приборы. Назначение и классификация электрических аппаратов. Электрические и световые характеристики источников света. Типы источников света. Дифференцированный зачет за курс учебной дисциплины ОП.01 Электротехника.	5	2
Практические занятия		
Проверка транзисторов. Монтаж и обслуживание электропривода.	2	
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2		
Выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу; подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор материала, анализ и реферирование учебной литературы при выполнении самостоятельных работ по лекционному курсу; подготовка к выполнению контрольных работ и тестов	7	
	Всего:	52
	Из них: аудиторных	36
	практических	16

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехника».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (SDDL-ETBL840M)
- комплект учебно-наглядных пособий;
 - типовые комплекты учебного оборудования «Электротехника с основами электроники» (www.labstend.ru)
 - стенд для изучения правил ТБ (SA-2688)

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, интерактивная доска, электронная информационная база «Лектор».

Оборудование лаборатории:

по количеству обучающихся: комплект рабочих инструментов; измерительный инструмент;

Оборудование лаборатории электротехники:

Комплект лабораторного оборудования «Электротехника»:

Стенды:

1. Типовые схемы с использованием пускорегулирующей аппаратуры - №0015.
2. Схемы АВР- №0014
3. Исследование качества электроэнергии в электрических сетях - №0007
4. Системы промышленной автоматизации - №0018
5. Изучение работы механического счетчика, его основные рабочие элементы, изучение различных схем пуска трехфазного двигателя - №0012|2
6. Методика поиска скрытой проводки - №0005
7. Маркировка проводов и кабелей - №0020
8. Соединительные муфты кабелей - №0021
9. Типовые схемы с использованием пускорегулирующей аппаратуры - №0016
10. Стенд изучения линии электропередач ВЛ и СИП - №004
11. Стенд эксплуатации и ремонта аппаратуры - №003
12. Стенд программируемые логические контроллеры - №5101240
13. Набор Жулева
14. Электродвигатель лабораторный
15. Чемодан инструментальный электрослесаря.

3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература:

1. В.М. Прошин Электротехника (3-е изд., стер.) Учебник. М: Академия, 2015.

Дополнительная литература:

1. В.М. Прошин. Справочник электромонтажника (4-е изд., стер.) Учеб. пособие М: Академия, 2015.
2. В.М. Прошин. Лабораторно-практические работы по электротехнике (5-е изд., испр.) учеб. пособие М: Академия, 2016.
3. В.М. Прошин. Рабочая тетрадь для лабораторных и практических работ по электротехнике, М, ИРПО, «Академия», 2016.
4. П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шикарзянов. Электротехника: М.: Издательский центр «Академия», 2016, Серия: Начальное профессиональное образование.

Интернет – ресурсы:

1. <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html> (Сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»)
2. <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника»)
3. <http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/> (Сайт содержит электронный справочник по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии").
4. <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника»).
5. (Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз»).
5. <http://www.edu.ru>.
6. <http://www.experiment.edu.ru>.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины ОП 05. Электротехника осуществляет преподаватель в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся уровень формирования профессиональных и общих компетенций, обеспечивающих их знания и умения.

Результаты		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения		
У 1	производить расчет параметров электрических цепей	Текущий контроль: тестирование, карточки задания Рубежный контроль знаний: проверочная, практическая работы Итоговый контроль знаний: Дифференцированный зачет
У 2	собирать электрические схемы и проверять их работу	
Усвоенные знания.		
З 1	методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров.	Текущий контроль: устный (фронтальный) опрос, карточки задания Рубежный контроль знаний: проверочная, практическая работы Итоговый контроль знаний: Дифференцированный зачет

Результаты осваиваемых элементов компетенций		Формы и методы контроля и оценки
Профессиональные компетенции		
ПК 1.2	Демонтировать системы, агрегаты и узлы строительных машин и выполнять комплекс работ по устранению неисправностей.	Текущий контроль знаний: устный (фронтальный) опрос, практическая работа Рубежный контроль знаний: проверочная работа (тестирование) Итоговый контроль: Дифференцированный зачет
ПК 1.3	Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты и узлы строительных машин.	
ПК 2.2	Демонтировать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей и выполнять комплекс работ по устранению неисправностей.	
ПК 2.3	Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей.	
Общие компетенции		
Результаты осваиваемых элементов компетенций		Формы и методы контроля и оценки
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость	Текущий контроль знаний:

	будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	устный опрос, проверочная, практическая работы, Рубежный контроль знаний: проверочная работа Итоговый контроль: Дифференцированный зачет
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.05 Электротехника

Сведения о переутверждении рабочей программы учебной дисциплины на очередной учебный год



УТВЕРЖДАЮ
Директор ФЭТ ВЦИО РАН

Н.Н. Белова

20 19 г.

Н.Н. Белова

« _____ » 20__ г.

РАССМОТРЕНО на заседании МК

Протокол № 1, дата « 29 » августа 20 19 г.
Председатель МК Е.Ю. Федоренко

Протокол № __, дата « __ » _____ 20__ г.
Председатель МК _____ Е.Ю. Федоренко

РАССМОТРЕНО педагогическим советом

Протокол № 1 от « 30 » августа 20 19 г.
Зам. директора по УИР В.С. Никулина

Протокол № __ от « __ » _____ 20__ г.
Зам. директора по УИР _____ В.С. Никулина

Регистрация изменений

Учебный год	Раздел (элемент)	Номер изменения, приложения (№ 1, без изменений)	Автор изменения (Ф.И.О., подпись)
20__ - 20__ учебный год		<u>без изменений</u>	<u>Техническая служба</u>
20__ - 20__ учебный год			
20__ - 20__ учебный год			
20__ - 20__ учебный год			
20__ - 20__ учебный год			
20__ - 20__ учебный год			

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«УСПЕНСКИЙ ТЕХНИКУМ МЕХАНИЗАЦИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»

РАССМОТРЕНО
на заседании МК
протокол № 1 от «30» августа 2018 г
Председатель МК

 М.Г. Пономарева

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УПР

 В.С. Никулина
«31» августа 2018 г

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

на 2018/2019; 2019/2020 учебный год

Для профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Группа 1СЭ

По учебной дисциплине **ОП.05 Электротехника**

Преподаватель: Гречкина И.Г.

Количество часов по учебному плану 36 часа.

Составлено в соответствии с рабочей программой общепрофессиональной дисциплины
ОП 01. Электротехника, утверждённой приказом директора ГБПОУ КК УТМиПТ
Н.Н.Беловой от 31.08.2018 г. приказ № 314/3

2018 г

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока.	Ча сы	Тип и вид урока	Дата проведения	
					план	факт
1		Введение. Роль электрической энергии в жизни современного общества	1	Урок-лекция. изучение нового материала.	03.09	03.09
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи			14			
Тема 1.1 Основные положения электротехники. Электрические цепи постоянного тока.			8			
2	1.1.1	Понятие об электрической цепи. Электроинструменты. Меры безопасности при их эксплуатации.	1	Урок-лекция. изучение нового материала.	04.09	04.09
3	1.1.2	Элементы электрических цепей постоянного тока.	1	Комбинированный урок	05.09	05.09
4	1.1.3	Преобразование схем в задачах расчета сложных цепей постоянного тока.	1	Комбинированный урок	10.09	10.09
5	1.1.4	Ознакомление с основными электромеханическими измерительными приборами.	1	Совершенствование знаний, умений, навыков.	11.09	11.09
6	1.1.5	Практическая работа №1 по теме: «Исследование линейной электрической цепи постоянного тока с последовательным соединением приемников электрической энергии».	1	Совершенствование знаний, умений, навыков.	12.09	12.09
7	1.1.6	Практическая работа №2 по теме: « Исследование линейной электрической цепи постоянного тока при смешанном соединении приемников электрической энергии».	1	Совершенствование знаний, умений, навыков.	17.09	17.09
8	1.1.7	Практическая работа №3 по теме: « Измерение номинального напряжения (U), мощности (P), силы тока (I) в различных электроустановках».	1	Совершенствование знаний, умений, навыков.	17.09	17.09
9	1.1.8	Практическая работа №4 по теме: « Расчет простых электрических цепей».	1	Совершенствование знаний, умений, навыков.	18.09	18.09
Тема 1.2.Магнитные цепи. Электрические цепи переменного тока. Принципы работы.			6			
10	1.2.1	Магнитные свойства веществ. Характеристики магнитных материалов.	1	Урок-лекция. изучение нового материала.	24.09	24.09
11	1.2.2	Простейшие магнитные цепи. Методы расчета.	1	Комбинированный урок	25.09	25.09
12	1.2.3	Электромагнитные устройства. Аналогия магнитных и электрических цепей.	1	Комбинированный урок	01.10	01.10
13	1.2.4	Практическая работа №5 по теме: « Моделирование магнитных полей».	1	Совершенствование знаний, умений, навыков.	02.10	02.10
14	1.2.5	Практическая работа №6 по теме: «Работа, последовательно (параллельно) соединенных катушки индуктивности и конденсатора».	1	Совершенствование знаний, умений, навыков.	08.10	08.10
15	1.2.6	Практическая работа №7 по теме: « Вычисление характеристик переменного тока. Расчет сопротивления заземляющих устройств».	1	Совершенствование знаний, умений, навыков.	09.10	09.10
Раздел 2 Электротехнические устройства. Производство, распределение и потребление электрической энергии. Принципы работы.			19			
Тема 2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения.			10			
16	2.1.1	Общие сведения об электротехнических устройствах.	1	Урок-лекция. изучение нового материала.	09.10	
17	2.1.2	Современные электромеханические измерительные приборы	1	Комбинированный урок	15.10	09.10

18	2.1.3	Цифровые электронные приборы. Измерители сопротивления заземления. Техника безопасности при их эксплуатации.	1	Комбинированный урок	16.10	15.10
19	2.1.4	Практическое занятие № 8. Тема: «Проверка амперметра и вольтметра методом сравнения с использованием современных электроизмерительных приборов».	1	Совершенствование знаний, умений, навыков.	22.10	16.10
20	2.1.5	Практическое занятие № 9. Тема: «Измерение электрической мощности и энергии. Проверка счетчика электрической энергии».	1	Совершенствование знаний, умений, навыков.	23.10	22.10
21	2.1.6	Практическое занятие № 10. Тема: «Сборка и градуирование омметра. Меры электробезопасности при работе с современными электроизмерительными приборами (ЭИП)».	1	Совершенствование знаний, умений, навыков.	29.10	23.10
Тема 2.2 Трансформаторы. Электрические машины. Принципы работы.			8			
22	2.2.1	Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов.	1	Урок-лекция. изучение нового материала.	30.10	30.10
23	2.2.2	Анализ работы ненагруженного трансформатора	1	Комбинированный урок	05.11	05.11
24	2.2.3	Сварочный трансформатор.	1	Комбинированный урок	06.11	06.11
25	2.2.4	Практическая работа № 11 по теме: «Работа трехфазных трансформаторов. Расчет для трансформаторов».	1	Совершенствование знаний, умений, навыков.	12.11	12.11
26	2.2.5	Основные соотношения в однофазном трансформаторе. Потери и КПД трансформатора.	1	Комбинированный урок	13.11	13.11
27	2.2.6	Практическая работа № 12 по теме: «Проверка трансформаторов».	1	Совершенствование знаний, умений, навыков.	19.11	19.11
28	2.2.7	Практическая работа № 13 по теме: «Изучение работы генератора постоянного тока».	1	Совершенствование знаний, умений, навыков.	20.11	20.11
29	2.2.8	Практическая работа № 14 по теме: «Изучение работы двигателя постоянного тока».	1	Совершенствование знаний, умений, навыков.	25.11	25.11
Тема 2.3 Электроизмерительные приборы.			7			
30	2.3.1	Полупроводники: основные понятия, типы электропроводимости	1	Урок-лекция. изучение нового материала.	27.11	27.11
31	2.3.2	Индикаторные приборы. Фотоэлектрические приборы.		Комбинированный урок	29.11	29.11
32	2.3.3	Практическая работа № 15 по теме: «Проверка транзисторов»		Комбинированный урок	02.12	02.12
33	2.3.4	Практическая работа №16 по теме: «Монтаж и обслуживание электропривода».	1	Закрепление и обобщение изученного материала	03.12	03.12
34	2.3.5	Назначение и классификация электрических аппаратов.	1	Комбинированный урок	10.12	10.12
35	2.3.6	Электрические и световые характеристики источников света. Типы источников света.		Комбинированный урок	11.12	11.12
36	2.3.7	Дифференцированный зачет за курс учебной дисциплины ОП.05 Электротехника		Закрепление и обобщение изученного материала	18.12	18.12

			Итого:	36			
			Практических работ	16			