

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ТЕХНИКУМ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

ПРОФЕССИЯ
08.01.25. МАСТЕР ОТДЕЛОЧНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ И
ДЕКОРАТИВНЫХ РАБОТ

Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД

2019 Г

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Основы электротехники разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 N 1545 для профессиональной образовательной организации, реализующей право подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии. В соответствии с рекомендациями примерной основной образовательной программы по данной профессии.

Организация - разработчик: ГБПОУ «Нижегородский техникум городского хозяйства и предпринимательства» г. Нижний Новгород.

Разработчик:

Т.В. Полякова, преподаватель спецдисциплин ГБПОУ «Нижегородский техникум городского хозяйства и предпринимательства, г. Нижний Новгород.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. ТАБЛИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся осваивают вид деятельности: Выполнение монтажа каркасно-обшивочных конструкций; Выполнение облицовочных работ плитками и плитами, а также осуществляется формирование общих и профессиональных компетенций.

1.1.1.Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 2	Выполнение монтажа каркасно-обшивочных конструкций
ПК 2.1	Выполнять подготовительные работы, включающие в себя: организацию рабочего места, выбор инструментов, приспособлений, подбор и расчет материалов, необходимых для выполнения работ при устройстве каркасно-обшивных конструкций, в соответствии с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
ПК 2.2	Устраивать каркасно-обшивные конструкции, сборные основания пола с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда
ПК 2.4	Выполнять монтаж конструкций из гипсовых пазогребневых плит с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда.
ПК 2.5	Выполнять монтаж бескаркасных облицовок стен из строительных листовых и плитных материалов с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда
ПК 2.6	Выполнять ремонт каркасно-обшивных конструкций с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда
ПК 2.7	Выполнять монтаж каркасно-обшивных конструкций сложной геометрической формы с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда
ПК 4	Выполнение облицовочных работ плитками и плитами

ПК 4.1	Выполнять подготовительные работы, включающие в себя: организацию рабочего места, выбор инструментов, приспособлений, материалов, приготовление растворов при производстве облицовочных работ плитками и плитами, в соответствии с заданием и требованиями охраны труда и техники безопасности
ПК 4.2	Выполнять облицовочные работы горизонтальных и вертикальных внутренних поверхностей помещений в соответствии с заданием, с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда
ПК 4.3	Выполнять облицовочные работы горизонтальных и вертикальных наружных поверхностей зданий и сооружений с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда
ПК 4.4	Выполнять облицовочные работы наклонных элементов внутренних и наружных
ПК 4.5	Выполнять ремонт облицованных поверхностей плитками и плитами с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда
ПК 4.6	Устраивать декоративные и художественные мозаичные поверхности с применением облицовочной плитки

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Общие и профессиональные компетенции	Умения	Знания
ОК 01	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи.</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблемы.</p> <p>Составить план действия.</p> <p>Определить необходимые ресурсы.</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Реализовывать составленный план.</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональных и смежных областях.</p> <p>Методы работы в профессиональных и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач.</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02	<p>Определять задачи для поиска информации.</p> <p>Определять необходимые источники информации.</p> <p>Планировать процесс поиска.</p> <p>Структурировать получаемую</p>	<p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Приемы структурирования информации.</p> <p>Формат оформления результатов поиска</p>

	<p>информацию.</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Оформлять результаты поиска.</p>	информации.
ОК 03	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию.</p> <p>Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации.</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология.</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	<p>Организовывать работу коллектива и команды.</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.</p> <p>Основы проектной деятельности.</p>
ОК 05	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста.</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	<p>Особенности социального и культурного контекста.</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.</p> <p>Значимость профессиональной деятельности по профессии.</p>
ОК 09	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Использовать современное программное обеспечение.</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации.</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>
ОК 10	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.</p> <p>Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.</p> <p>Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.</p> <p>Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).</p> <p>Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p> <p>Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика).</p> <p>Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.</p> <p>Особенности произношения.</p> <p>Правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
<p>ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7</p> <p>ПК 4.1, 4.2,</p>	<p>Проверять работоспособность и исправность инструментов.</p> <p>Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент для подготовки</p>	<p>Правила транспортировки и складирования материалов, деталей, приспособлений и инструмента в пределах рабочей зоны.</p>

4.3, 4.4, 4.5, 4.6	<p>и монтажа каркасов КОК.</p> <p>Склаживать и транспортировать материалы для монтажа сухих сборных стяжек (оснований пола).</p> <p>Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент для подготовки и монтажа сухих сборных стяжек (оснований пола)</p> <p>Склаживать и транспортировать гипсовые пазогребневые плиты.</p> <p>Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент для подготовки и монтажа гипсовых пазогребневых плит.</p> <p>Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент для ремонта обшивок из строительных листовых и плитных материалов.</p> <p>Пользоваться электрифицированным и ручным инструментом и вспомогательным оборудованием.</p> <p>Выбирать и проверять исправность инструментов и оборудования, необходимых для выполнения работ.</p> <p>Соблюдать правила безопасности труда, гигиены труда, пожарную безопасность.</p> <p>Приготавливать клеящие растворы с использованием готовых сухих смесей различного состава и средств малой механизации.</p> <p>Готовить клеящие растворы для производства облицовочных работ внутри помещений на основе сухих смесей использованием средств малой механизации.</p> <p>Производить резку и сверление плитки под нужный размер.</p> <p>Работать со средствами малой механизации, инструментом и приспособлениями, предназначенными для выполнения облицовочных работ.</p> <p>Готовить клеящие растворы для производства наружных облицовочных работ на основе сухих смесей устойчивых к температурным и влажностным сезонным колебаниям с использованием средств малой механизации.</p> <p>Работать со средствами малой механизации, инструментом и приспособлениями, предназначенными для выполнения наружных облицовочных работ.</p> <p>Производить резку и сверление плитки под</p>	<p>Правила транспортировки и складирования материалов для монтажа сухих сборных стяжек (оснований пола).</p> <p>Назначение и правила применения используемых инструмента, приспособлений и инвентаря.</p> <p>Правила транспортировки и складирования гипсовых пазогребневых плит, приспособлений и инструмента в пределах рабочей зоны.</p> <p>Склаживать и транспортировать строительные листовые и плитные изделия.</p> <p>Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент для подготовки и монтажа строительных листовых и плитных материалов.</p> <p>Состав набора инструментов, приспособлений, средств малой механизации и вспомогательных материалов, необходимые при производстве облицовочных работ, правила и порядок их использования.</p> <p>Правила приготовления клеящих растворов для производства облицовочных работ на основе сухих смесей с использованием средств малой механизации.</p> <p>Правила приготовления клеящих растворов для производства наружных облицовочных работ на основе сухих смесей устойчивых к температурным и влажностным сезонным колебаниям с использованием средств малой механизации.</p> <p>Состав средств малой механизации, инструментов, приспособлений и инвентаря для производства облицовочных работ, правила их использования.</p>
--------------------	--	---

	<p>нужный размер.</p> <p>Работать со средствами малой механизации, инструментом и приспособлениями, предназначенными для выполнения наружных и внутренних облицовочных работ.</p> <p>Производить подготовку основания под удаленной плиткой без повреждения облицовки с использованием средств малой механизации.</p> <p>Готовить клеящий раствор для производства облицовочных работ на основе сухих смесей использованием средств малой механизации.</p>	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	49
Самостоятельная работа	2
Объем образовательной программы	51
в том числе:	
теоретическое обучение	31
Лабораторные работы (если предусмотрено)	*
Практические работы (если предусмотрено)	18
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	*
Контрольная работа	*
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
РАЗДЕЛ 1. Основы электротехники			
Введение.	Краткая характеристика и содержание предмета. Роль электротехники в современной технике	1	ОК 01-06 ОК 09-10
Тема 1.1. Постоянный электрический ток	Электродвижущая сила. Понятие электрического сопротивления, удельного сопротивления. Закон Ома для участка и полной цепи. Правила Кирхгофа. Закон Джоуля - Ленца. Расчет сложных электрических цепей..	6	ОК 01-06 ОК 09-10 ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6
	<i>Практическое занятие «Проверка правил Кирхгофа»</i>	2	
	<i>Практическое занятие «Изучение закона Ома»</i>	2	
Тема 1.2. Электромагнетизм	Магнитное поле электрического тока. Классификация, элементы и характеристики магнитных цепей. Основные законы магнитных цепей. Расчет простейших магнитных цепей. Энергия магнитного поля.	4	ОК 01-06 ОК 09-10 ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6
	<i>Практическое занятие «Исследование и расчет однофазных цепей синусоидального тока»</i>	2	
Тема 1.3. Электрические измерения	Устройство измерительных приборов. Электрические измерения.	4	ОК 01-06 ОК 09-10 ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6
Тема 1.4. Однофазные цепи переменного тока	Получение переменного тока. Характеристики переменного тока. Параметры и формы представления переменного тока и напряжения. Активная, реактивная, полная мощность в цепях переменного тока.	4	ОК 01-06 ОК 09-10 ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6

Тема 1.5. Трехфазные электрические цепи	Трехфазная система переменного тока	2	ОК 01-06 ОК 09-10 ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6
	<i>Практическое занятие «Определение параметров элементов цепи переменного тока»</i>	2	
	<i>Практическое занятие «Исследование переходных процессов при разряде конденсатора»</i>	2	
	<i>Практическое занятие «Однофазный индукционный счетчик активной энергии»</i>	2	
РАЗДЕЛ 2. Электротехнические устройства.			
Тема 2.1. Трансформаторы	Общие сведения о трансформаторах. Виды, назначение, устройство, принцип действия. Рабочий режим трансформатора. Трехфазные трансформаторы, схемы и группы соединения. Определение рабочих свойств трансформаторов. Измерительные трансформаторы.	4	ОК 01-06 ОК 09-10 ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6
	<i>Практическое занятие «Особенности устройства, принцип действия трансформатора, схемы и путь соединения трехфазного трансформатора»</i>	2	
	<i>Практическое занятие «Особенности устройства, принцип действия однофазного трансформатора. Изучение характеристик однофазного трансформатора»</i>	2	
	<i>Самостоятельная работа «Измерительные трансформаторы»</i>	2	
Тема 2.2. Электрические машины постоянного и переменного тока	Назначение, виды, принцип действия электрических машин. Характеристики. Работа машины постоянного тока в режиме двигателя. Асинхронные двигатели. Электропривод.	4	ОК 01-06 ОК 09-10 ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6
	<i>Практическое занятие «Трехфазные цепи»</i>	2	
	Дифференцированный зачет	2	
	Итого: - аудиторная нагрузка 51 часов; - практическая работа 18 часов;		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 . Реализации программы учебной дисциплины осуществляется в кабинете Физики оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- ученические столы и стулья;
- доска;

оснащенный техническими средствами обучения:

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

3.2. Информационное обеспечения обучения.

3.2.1 Печатные издания

1. П.А. Бутырина Электротехника учебник для учреждений нач. проф. образования / П.А. Бутырина, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов ; под ред., П.А. Бутырина – 12е изд., стер. - М : Издательский центр «Академия» 2017. – 272 с.
2. Мартынова И.О Электротехника: учебник / И.О. Мартынова. – Москва : «КНОРУС», 2017 – 304с.

3.2.2. Интернет-источники:

1. http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_23114.pdf
2. <http://studwork.org/order/8558>
3. <http://www.kaf-elteh.narod.ru/lab.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
П.К. 2.1 Выполнять подготовительные работы, включающие в себя: организацию рабочего места, выбор инструментов, приспособлений, подбор и расчет материалов, необходимых для выполнения работ при устройстве каркасно-обшивных конструкций, в соответствии с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Степень организации рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения монтажа каркасно-обшивных конструкций в соответствии с инструкциями и регламентами	
П.К. 2.2 Устраивать каркасно-обшивные конструкции, сборные основания пола с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда	Последовательность проверки работоспособности и исправности инструментов. Применение электрифицированного и ручного оборудования и инструмента для подготовки и монтажа каркасов КОК.	Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий
П.К. 2.4 Выполнять монтаж конструкций из гипсовых пазогребневых плит с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда.	Назначение и правила применения используемых инструмента, приспособлений и инвентаря.	
П.К. 2.5 Выполнять монтаж бескаркасных облицовок стен из строительных листовых и плитных материалов с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда	Знание правил транспортировки и складирования строительных листовых и плитных материалов, приспособлений и инструмента в пределах рабочей зоны.	
П.К. 2.6 Выполнять ремонт каркасно-обшивных конструкций с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда	Назначение и правила применения используемых инструмента, приспособлений и инвентаря.	
П.К. 2.7 Выполнять монтаж каркасно-обшивных конструкций сложной геометрической формы с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда	Правила транспортировки и складирования материалов для изготовления шаблонов и криволинейных и ломаных элементов КОК.	

П.К. 4.1 Выполнять подготовительные работы, включающие в себя: организацию рабочего места, выбор инструментов, приспособлений, материалов, приготовление растворов при производстве облицовочных работ плитками и плитами, в соответствии с заданием и требованиями охраны труда и техники безопасности	Знание набора инструментов, приспособлений, средств малой механизации и вспомогательных материалов, необходимые при производстве облицовочных работ, правила и порядок их использования.
П.К. 4.2 Выполнять облицовочные работы горизонтальных и вертикальных внутренних поверхностей помещений в соответствии с заданием, с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда	Знание средств малой механизации, инструментов, приспособлений и инвентаря для производства облицовочных работ, правила их использования.
П.К. 4.3 Выполнять облицовочные работы горизонтальных и вертикальных наружных поверхностей зданий и сооружений с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда	Знание средств малой механизации, инструментов, приспособлений и инвентаря для производства облицовочных работ, правила их использования.
П.К. 4.4 Выполнять облицовочные работы наклонных элементов внутренних и наружных	Знание средств малой механизации, инструментов, приспособлений и инвентаря для производства облицовочных работ, правила их использования.
П.К. 4.5 Выполнять ремонт облицованных поверхностей плитками и плитами с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда	Знание средств малой механизации, инструментов и приспособлений, предназначенных для производства облицовочных работ, порядок их использования, правила хранения и ухода за ними.
П.К. 4.6 Устраивать декоративные и художественные мозаичные поверхности с применением облицовочной плитки	Знание правил приготовления клеящих растворов для производства облицовочных работ на основе сухих смесей с использованием средств малой механизации. Знание технологического

	<p>нормокомплекта средств малой механизации, инструментов, приспособлений и инвентаря для производства художественной и декоративной облицовки, правила их использования</p>
--	--

5. ТАБЛИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Название темы	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК9	ОК10	ПК2.1-2.2	ПК2.4-2.7	ПК4.1-4.6
Введение.	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Тема 1.1.</i> Постоянный электрический ток	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Тема 1.2.</i> Электромагнетизм	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Тема 1.3.</i> Электрические измерения	+	+	+	+	+	+	+	+			+
<i>Тема 1.4.</i> Однофазные цепи переменного тока	+	+	+	+	+	+	+	+			+
<i>Тема 1.5.</i> Трехфазные электрические цепи	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Тема 2.1.</i> Трансформаторы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Тема 2.2.</i> Электрические машины постоянного и переменного тока	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+