

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шавырин Анатолий Александрович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 30.05.2022 08:07:27
Уникальный программный ключ:
4eccb2246d73e59acafbf014670c38e229087c62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор
НефтИн (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
А.А. Шавырин
« 30 » Мая 2021г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 индекс	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ (название дисциплины)
15.02.12 код	МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ) (название специальности)

г. Нижневартовск

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК ЭТД

Протокол заседания

№ 7 от «31» августа 2021г.

 Ten M.B.

СОГЛАСОВАНО

Председатель Методического
совета НефТИн (филиала) ФГБОУ
ВО «ЮГУ»

 Хайбулина Р.И.
«31» августа 2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Организация-разработчик: Нефтяной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

Разработчик:

Даценко Оксана Владимировна - преподаватель высшей квалификационной категории ^{Ф.И.О.}
ученая степень, звание, должность

Согласовано:

Заведующий библиотекой  Л.В.Дементьева

Рецензенты:

1. Внутренний рецензент

Тен Марина Борисовна

Преподаватель
высшей категории

НефТИн (филиал) ФГБОУ
ВО «ЮГУ»

2. Внешний рецензент

Даценко Евгений Сергеевич

Начальник ПТО

Нижневартовский филиал
ООО «РН-Бурение»

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины
ОП. 05 «Электротехника и основы электроники»
для обучающихся 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

Автор программы - Даценко Оксана Владимировна преподаватель высшей квалификационной категории НефтИн (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Электротехника и основы электроники» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Рабочая программа по данной дисциплине относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Электротехника и основы электроники» состоит из следующих разделов:

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.
2. Структура и содержание учебной дисциплины.
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В общей характеристике рабочей программы сформулированы цели и задачи освоения дисциплины, направленные на овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

На освоение рабочей программы учебной дисциплины запланировано:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося – 70 часов, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся – 66 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 2 часа;
- консультация – 2 часа.

Данное количество часов, выделенное на освоение учебной дисциплины, позволит:

- сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общие компетенции;
- получить необходимые знания и умения, которые можно применять в дальнейшем на практике.

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам по очной форме обучения, в соответствии с учебным планом.

Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие, в полном объеме, изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяют

закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данной дисциплины.

Рабочая программа содержит минимум литературы, необходимой для изучения данной дисциплины. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и примерной программы учебной дисциплины ОП.05 «Электротехника и основы электроники».

В целом разработанная рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Электротехника и основы электроники» актуальна, соответствует требованиям основной профессиональной образовательной программы Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Разработанная программа учебной дисциплины рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Рецензент:

преподаватель высшей квалификационной категории
НефтИн (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»



Тсн Марина Борисовна

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины
ОП. 05 «Электротехника и основы электроники»
для обучающихся 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)
направления подготовки (специальности)
разработана Даценко Оксаной Владимировной

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Электротехника и основы электроники» обучающихся направления программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и основы электроники» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям); утвержденного 9 декабря 2016 г, № 1580.

Рабочая программа составлена логично. Последовательность разделов и тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Содержание рабочей программы соответствует минимуму содержания, который установлен образовательным стандартом.

Представленная рабочая программа обеспечивает выполнение Федерального государственного образовательного стандарта, способствует качественной подготовке обучающихся среднего специального образования.

Нижневартовский филиал ООО «РН-Бурение»

Даценко Евгений Сергеевич



(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП. 01 Инженерная графика, ОП. 02 Материаловедение, ОП. 03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП 06 Технологическое оборудование, ОП. 07 Технология отрасли, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП. 09 Охрана труда и бережливое производство, ОП. 10 Экономика отрасли, ОП. 11 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП. 12 Безопасность жизнедеятельности, профессиональными модулями ПМ.01. Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ. 03. Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1- 1.3. ПК 2.1- 2.4. ПК 3.1- 3.4.	выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; производить расчеты простых электрических цепей; рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения. принцип выбора электрических и электронных приборов. принципы составления простых электрических	выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; производить расчеты простых электрических цепей; рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; принцип выбора электрических и электронных приборов; принципы составления простых электрических и электронных цепей; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей

	<p>и электронных цепей; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей</p>	
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательна учебная нагрузка	66
в том числе:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	20
Самостоятельная работа ¹	2
Консультации	2

¹ Объем самостоятельной работы 21 Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплин обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Электротехника		50	
Тема № 1: Электрическое поле	Электрическое поле, его свойства и характеристики. Электропроводность вещества. Проводники и диэлектрики.	2	<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
Тема № 2: Электрические цепи постоянного тока	Основные элементы электрических цепей, их параметры и характеристики. Основы расчета электрических цепей постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Основы расчета электрических цепей произвольной конфигурации методами: наложения, контурных токов, узловых потенциалов, преобразований.	10	<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i> <i>Практическое занятие 1</i> «Опытная проверка свойств последовательного, параллельного и смешанного соединения резисторов».	2	
	<i>Практическое занятие 2</i> Решение задач по теме: «Электрические цепи постоянного тока».	2	
Тема № 3: Магнитное поле	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимоиנדукции. ЭДС в проводнике, движущимся в магнитном поле.	2	<i>ОК 01-11. ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
Тема № 4: Электрические цепи переменного тока.	Переменный ток. Действующая и средняя величина переменного тока. Электрические цепи с активным или реактивным сопротивлением. Неразветвленная и разветвленная цепь электрическая цепь. Условие возникновения резонанса токов и напряжений.	8	<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i> <i>Практическое занятие 3</i> Исследование R,L,C – цепей переменного тока.	2	

Тема № 5: Трехфазные электрические цепи.	Соединение обмоток генератора и потребителей методами звезды и треугольника. Симметричные и несимметричные трехфазные цепи. Несимметричные трехфазные цепи.	8	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i> <i>Практическое занятие 4</i> Расчет трехфазных электрических цепей переменного тока.	2	
Тема № 6: Трансформаторы.	Принципы действия и устройство трансформатора. Режим. типы и применение трансформаторов.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема № 7: Электрические машины постоянного тока.	Устройство, конструкция и принцип работы электрической машины постоянного тока. Рабочий процесс машины постоянного тока: ЭДС обмотки якоря, реакция якоря, коммутация. Генераторы и электродвигатели постоянного тока.	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема № 8: Электрические машины переменного тока.	Устройство и назначение асинхронных электродвигателей. Получение вращающегося магнитного поля. Вращающий момент, скольжение, пуск и регулирование частоты асинхронного двигателя. Рабочий процесс асинхронного двигателя и его механические характеристики.	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема № 9: Основы электропривода.	Общие сведения об электроприводе. Уравнение движения электропривода. Механические характеристики на ружочных устройствах.	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i> <i>Практическое занятие 5</i> Расчет мощности и выбор двигателя при различных режимах работы. Аппаратура для управления электроприводом.	2	
Тема № 10: Электрические измерения.	Общие сведения об электрических измерениях и измерительных приборах. Классификация электроизмерительных приборов.	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i> <i>Практическое занятие 6</i> Измерение тока, напряжения, сопротивления, мощности и энергии в электрических цепях. Приборы и схемы измерения.	2	
Тема № 11: Передача и распределение электрической энергии.	Электрические сети промышленных предприятий. Выбор сечений проводов и кабелей цепей по требуемому параметру.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.

Раздел № 2: Основы электроники		16	
Тема № 12: Полупроводниковые приборы.	Электропроводность полупроводников. Полупроводниковые приборы: диоды, биполярные транзисторы, униполярные (полевые) транзисторы: физические процессы, схемы включения, параметры и характеристики. Интегральные схемы.	4	<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i> <i>Практическое занятие 7</i> Исследование входных и выходных характеристик биполярного транзистора	2	
Тема № 13: Электронные выпрямители и стабилизаторы.	Основные параметры выпрямителей. Принцип работы и схема однополупериодного, двухполупериодного и трехфазного выпрямителей. Коэффициент выпрямления схемы.	4	<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i> <i>Практическое занятие 8</i> Исследование одно - и двухполупериодных выпрямителей. Графики выпрямления переменного тока/	2	
Тема № 14: Электронные усилители.	Основные показатели и схемы усилителей электрических сигналов. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе. Многокаскадные усилители. обратная связь и температурная стабилизация режима работы усилителя.	4	<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i> <i>Практическое занятие 9</i> «Расчет схемы одно- и двухполупериодных выпрямителей. Определение величины коэффициента сглаживания и коэффициента выпрямления схемы, при различных конфигурациях схем выпрямления».	2	
Тема № 15: Электронные генераторы и измерительные приборы.	Колесательный контур. Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний LC- и RC- типа. Импульсные генераторы. Принципы и схемы получения импульсных сигналов различных конфигураций.	4	<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i> <i>Практическое занятие 10</i> Исследование формы выходного сигнала электронных генераторов.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	2	
	Консультация	2	
ВСЕГО		70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Электротехника и основы электроники».

оснащенный оборудованием: - посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»;

- объемные модели электрического двигателя постоянного тока;

- объемные модели электрического двигателя переменного тока;

- объемные модели электрических трансформаторов;

- образцы металлов (стали, чугуны, цветных металлов и сплавов);

- образцы неметаллических материалов.

техническими средствами обучения

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и интерактивная доска с мультимедиа проектором.

Лаборатория *Электротехника и электроники* оснащена необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные и (или) электронные учебные издания (включая учебники и учебные пособия)

1. *Данилов, И. А.* Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 426 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.biblio-online.ru>]
2. *Данилов, И. А.* Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 251 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.biblio-online.ru>]
3. Немцов М. В. Электротехника и электроника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2018 – 480 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru/>]
4. Лоторейчук Е. А. Теоретические основы электротехники: Учебник / Е.А. Лоторейчук. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 317 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>]
5. Гальперин М. В. Электротехника и электроника: Учебник / Гальперин М.В. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 80 с. - (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>]
6. Гальперин М. В. Электронная техника: Учебник / М.В. Гальперин. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019 - 352 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>]
7. Кузнецов А.В. Элементарная электротехника. – М : Издательство "ДМК Пресс", 2014. – 700 с. (ЭБС - Лань)
8. Электротехника с основами электроники: Учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019 - 448 с.; илл.: 60x90 1/16. -

(Профессиональное образование) [Электронный ресурс: Режим доступа <http://znaniium.com>]

9. Лоторейчук Е. А. Расчет электрических и магнитных цепей и полей. Решение задач : учебное пособие. — М.: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. [Электронный ресурс. Режим доступа <http://znaniium.com>]
10. Потапов Л.А. Теоретические основы электротехники: краткий курс.-М.: Издательство "Лань", 2016. – 376 с. (ЭБС "Лань")

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; производить расчеты простых электрических цепей; рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; снимать показания и пользоваться электронизмерительными приборами и приспособлениями	<i>75% правильных ответов</i>	<i>Практическая работа, Защита отчета по практической работе, Дифференцированный зачет</i>
классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; принцип выбора электрических и электронных приборов; принципы составления простых электрических и электронных цепей; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; характеристики и параметры электрических и магнитных полей; параметры различных электрических цепей	<i>75% правильных ответов</i>	<i>Практическая работа, Защита отчета по практической работе, Дифференцированный зачет</i>