

**Министерство образования
Иркутской области**

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Ангарский политехнический техникум»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

РЕКОМЕНДОВАНА
предметно-цикловой комиссией
Протокол № 1

«01» 09 2021г.

Председатель ПЦК

Л. Лезнова О.Ю.

РАССМОТРЕНА И УТВЕРЖДЕНА
на заседании методического совета
Протокол № 1

«01» 09 2021г.

Зам. директора по учебной работе

М.В. Волыкина И.В.

Методист

Мартынова В.С.

Зав. библиотекой

Березина Н.В.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки РФ от 7 декабря 2017 г. № 1196), рабочего учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский политехнический техникум»

Разработчик:

Шаракшинова Е.С., преподаватель, ВКК

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденная приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 декабря 2017 г. № 1196

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в рамках реализации переподготовки кадров в учреждениях СПО).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина является общепрофессиональной, входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

знать:

- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных 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;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов;
- свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей

1.4. Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Программа учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций, предъявляемых ФГОС по реализуемой специальности.

Общие компетенции (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 9. Использовать информационные технологии профессионально деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники

1.6. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

общий объем образовательной нагрузки 110 часов:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 110 часов,

в том числе в форме практической подготовки 118 часов;

самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

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	110
в том числе в форме практической подготовки	110
<i>Самостоятельная работа</i>	12
Объем образовательной программы:	110
в том числе:	
теоретическое обучение, в т.ч. контрольные работы	26
практические занятия, в т.ч. лабораторные работы	60
курсовая работа (проект)	-
Консультация	6
Промежуточная аттестация	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

№	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов в форме практической подготовки	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7
Раздел. 1 Электростатика						
	Тема 1.1. Электрическое поле					
1	Электрические заряды, электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Электрический потенциал и напряжение. Вещество в электрическом поле. Электростатическое экранирование.	2	Лекция	Презентация	Л. 1, п. 1.1.	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
	Тема 1.2. Электрическая емкость и конденсаторы					
2	Электрическая емкость проводников. Конденсаторы. Последовательное, параллельное и смешанное соединение конденсаторов. Соединение конденсаторов в батареи.	2	Комбинированное занятие	Демонстрационный стенд «Конденсаторы»	Л. 1, п. 2.1.3	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
3	Практическая работа №1. Расчет электростатической цепи	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
4	Самостоятельная работа №1. Подготовка отчета	2	Самостоятельная работа	Раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока						
5	Электрический ток и его плотность. Сила тока. Условия возникновения тока и его направление. Измерение силы тока. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление и проводимость. Зависимость сопротивления от температуры. Резисторы и реостаты. Способы соединения резисторов.	2	Комбинированное занятие	Демонстрационный стенд «Резисторы», амперметр, мультиметр	Л. 1, п. 1.1.2	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
6	Электрическая цепь и ее основные элементы. Схема электрической цепи.	2	Комбинированное	Презентация	Л. 1, п. 1.1.2	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3

	Электродвижущая сила. Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей. КПД. Закон Джоуля-Ленца. Закон Ома для электрической цепи с несколькими источниками.		занятие			ПК2.1.-ПК2.3.
	Тема 2.2 Разветвленные электрические цепи постоянного тока					
7	Законы Кирхгофа. Свойства параллельного, последовательного и смешанного соединения резисторов. Метод расчета сложных электрических цепей.	2	Комбинированное занятие	Раздаточный материал	Л. 1, п. 1.2.3	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
8	Практическая работа №2. Электрические цепи со смешанным соединением резисторов	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
9	Практическая работа №3. Расчет сложной электрической цепи методом узловых и контурных уравнений, методом контурных токов	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
10	Практическая работа №4. Расчет сложной электрической цепи методом наложения, методом узлового напряжения	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
11	Практическая работа №5. Потенциальная диаграмма неразветвленной цепи	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
12	Лабораторная работа №1. Проверка закона Ома для участка цепи	2	Практическое занятие	Multisim, раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
13, 14	Самостоятельная работа №2. Подготовка отчета	4	Самостоятельная работа	Раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
15	Лабораторная работа №2. Исследование свойств электрической цепи с последовательным соединением резисторов	2	Практическое занятие	Multisim, раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
16	Лабораторная работа №3. Исследование свойств электрической цепи с параллельным соединением резисторов	2	Практическое занятие	Multisim, раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
17	Лабораторная работа №4. Исследование свойств электрической цепи со смешанным соединением резисторов	2	Практическое занятие	Multisim, раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.

18	Лабораторная работа №5. Исследование электрической цепи с несколькими источниками электрической энергии	2	Практическое занятие	Multisim, раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
19	Лабораторная работа №6. Измерение потенциалов в электрической цепи. Построение потенциальной диаграммы	2	Практическое занятие	Multisim, раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
20, 21, 22	Самостоятельная работа №3. Подготовка отчета	6	Самостоятельная работа	Раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
Раздел 3. Электромагнетизм						
	Тема 3.1. Магнитное поле постоянного тока					
23	Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов. Электромагнитная сила. Гистерезис. Действие магнитного поля на проводник с током.	2	Комбинированное занятие	Презентация	Л. 1, п. 2.1	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
	Тема 3.2. Электромагнитная индукция					
24	Явление электромагнитной и взаимной индукции, закон электромагнитной индукции, правило Ленца. Явление самоиндукции, ЭДС самоиндукции, индуктивность. Вихревые токи, потери, использование.	2	Комбинированное занятие	Презентация	Л. 1, п. 2.1	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
25	Лабораторная работа №7. Проверка действия законов электромагнитной индукции	2	Практическое занятие	Multisim, раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
26	Лабораторная работа №7. Проверка действия законов электромагнитной индукции	2	Практическое занятие	Multisim, раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
Раздел 4. Электрические цепи переменного однофазного тока						
	Тема 4.1 Синусоидальный электрический ток					
27	Получение переменного синусоидального тока. Основные параметры и определения переменного тока. Векторные диаграммы.	2	Комбинированное занятие	Презентация	Л. 1, п. 2.2	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
	Тема 4.2. Линейные электрические цепи синусоидального тока					
28	Цепь с емкостью. Цепь с активным сопротивлением и емкостью. Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью.	2	Комбинированное занятие	Презентация	Л. 1, п. 2.2	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.

29	Практическая работа №6. Расчет участка цепи переменного тока.	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
30	Практическая работа №7. Расчет неразветвленной цепи.	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
31	Лабораторная работа №8. Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного и индуктивного сопротивлений	2	Практическое занятие	Multisim, раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
32	Лабораторная работа №9. Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного и емкостного сопротивлений	2	Практическое занятие	Multisim, раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
	Тема 4.3. Разветвленные цепи переменного тока					
33	Цепь с двумя параллельно соединенными катушками индуктивности. Цепь с параллельным соединением катушки и конденсатора. Методы расчета разветвленных электрических цепей.	2	Комбинированное занятие	Презентация	Л. 1, п. 2.3, 2.4	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
34	Практическая работа №8. Расчет разветвленной цепи.	2		Раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
35	Лабораторная работа №10. Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением катушек индуктивности	2	Практическое занятие	Multisim, раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
	Тема 4.4. Резонанс в электрических цепях					
36	Резонанс напряжений. Резонанс токов. Коэффициент мощности, его значение, способы повышения.	2	Комбинированное занятие	Презентация	Л. 1, п. 2.3, 2.4	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
37	Практическая работа №9. Расчет ёмкости компенсирующего конденсатора, обоснование технико-экономической целесообразности повышения коэффициента мощности.	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
38	Лабораторная работа №11. Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. Резонанс напряжений.	2	Практическое занятие	Multisim, раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.

39	Лабораторная работа №12. Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением индуктивного и емкостного сопротивлений. Резонанс токов.	2	Практическое занятие	Multisim, раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
40	Лабораторная работа №13. Измерение коэффициента мощности и его повышение.	2	Практическое занятие	Multisim, раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
Раздел 5. Многофазные цепи						
	Тема 5.1. Трёхфазные цепи					
41	Получение трёхфазной системы ЭДС. Трёхфазный генератор. Соединение обмоток трёхфазного генератора. Фазные и линейные напряжения, векторные диаграммы. Роль нейтрального провода.	2	Комбинированное занятие	Презентация	Л. 1, п. 3.1	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
42	Лабораторная работа №15. Исследование трёхфазной цепи при соединении приемников энергии треугольником	2	Практическое занятие	Multisim, раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
Раздел 7. Электрические измерения						
	Тема 7.1. Измерительные приборы					
43	Средства измерения электрических величин. Устройство электроизмерительных приборов. Погрешность приборов.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 1.4	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
44	Лабораторная работа №16. Изучение конструкции и принципа работы электроизмерительных приборов непосредственной оценки. Определение погрешности измерения. Поверка технических амперметра и вольтметра. Измерений напряжений, токов и сопротивлений. Измерений мощности в цепях однофазного и трёхфазного тока. Учет электрической энергии.	2	Практическое занятие	Multisim, раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
45	Лабораторная работа №17. Измерение сопротивлений электрической цепи.	2	Практическое занятие	Multisim, раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
46	Лабораторная работа №18. Измерение мощности в цепях однофазного тока.	2	Практическое занятие	Multisim, раздаточный материал	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1.-ПК2.3.
47	Лабораторная работа №19. Измерение мощности в цепях трёхфазного тока.	2	Практическое занятие	Multisim, раздаточный	Л.2, отчёт	ОК1-ОК5., ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3

				материал		ПК2.1.-ПК2.3.
48, 54, 50	Самостоятельная работа №4. Подготовка к промежуточной аттестации	6				
51, 52, 53	Консультация	6				
54, 55	Промежуточная аттестация экзамен	4				
	Всего	110				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории электротехники и электроники и компьютерного класса.

Оборудование учебного кабинета - лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- силовой щит для питания электроэнергией стендов лабораторных работ и действующих моделей;
- рабочие места для проведения лабораторных работ;
- стенды для проведения 11 лабораторных работ;
- инструкции по технике безопасности и об обязанностях дежурного студента;
- стенд по основам электроники;
- методический уголок с обозначениями электрических величин и единиц их измерений, логические цепочки принципа работы электрических машин и основные формулы.

Методическое обеспечение дисциплины включает КТП, рабочую программу, лекционный материал, методические указания по выполнению лабораторно-практических работ, перечень вопросов текущего и промежуточного контроля.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- компьютеры с программой моделирования электронных схем

Multisim 10

- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Литература

Основные источники:

1. Прошин В.М. Электротехника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/В.М. Прошин. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 288с.

2. Методические указания по выполнению практических работ

Дополнительные источники:

1. Ю.Г. Синдеев Электротехника с основами электроники: учебное пособие для учреждений СПО-16-е изд, доп.и перераб.-Ростов н/Д:Феникс, 2018г-407с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе освоения материала: лабораторные и практические работы, опросы в устной и письменной форме, промежуточное тестирование, самостоятельная работа студентов. В качестве форм и методов текущего контроля могут быть использованы домашние контрольные работы, практические занятия, тестирование, презентация проектов и др.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Итоговый контроль – семестровая аттестация оценка, который проводится за счет общего времени, отведенного на дисциплину. Форма проведения дифференцированного зачета определяется преподавателем дисциплины (устная, письменная). Для проведения зачета преподаватель разрабатывает материалы, которые рассматриваются на цикловой комиссии, утверждаются зам. директора по УМР и доводятся до сведения студентов не позднее, чем за месяц до принятия зачета.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательным учреждением созданы фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки (таблицы).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, самостоятельная работа
правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, самостоятельная работа
рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей;	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, самостоятельная работа

снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, самостоятельная работа
собирать электрические схемы;	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания
читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания
классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, итоговый опрос.
методы расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания
устройство и принцип действия электрических машин;	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания
основные законы электротехники;	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, итоговый опрос.
правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания
основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, итоговый опрос.
основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания
параметры электрических схем и единицы измерения;	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания
принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания
принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, итоговый опрос.
свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, итоговый опрос .
способы получения, передачи и использования электрической энергии;	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания
устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные

приборов;	задания
характеристики и параметры электрических и магнитных полей.	практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, итоговый опрос.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
100 ÷ 90	5	отлично
89 ÷ 75	4	хорошо
74 ÷ 50	3	удовлетворительно
менее 50	2	не удовлетворительно

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

«_____» _____ 20____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /