

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ

Директор

С.А.Махновский

« 23 » марта 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 «Основы электротехники»
«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
базовой подготовки

Магнитогорск, 2017

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 03 «Основы электротехники» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2014г. №965.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:

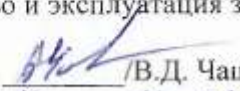
преподаватель МпК ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова»



Бахтова Наталья Степановна

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Председатель  /В.Д. Чашемова

Протокол № 7 от 14 03 2017 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от 23 03 2017 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертной комиссией

Экспертное заключение от 19 03 2017 г.

Рабочая программа разработана в соответствии СМК-О-К-РИ-120-14 Рабочая инструкция. Порядок разработки рабочей программы учебной дисциплины образовательной программы среднего профессионального образования.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ	14
6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	16
7. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	18

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электротехники» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, входящей в состав укрупненной группы специальностей 08.00.00 Технология строительства

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании с целью повышения квалификации и переподготовки рабочих по данной профессии.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы электротехники» относится к общепрофессиональной дисциплине профессионального цикла.

Освоению учебной дисциплины предшествует изучение учебных дисциплин ЕН.01 Математика, ОП.02. Техническая механика.

Дисциплина «Основы электротехники» является предшествующей для изучения следующих учебных дисциплин, профессиональных модулей: ПМ.02 Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов (МДК.02.01. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов), ПМ.04. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов (МДК.04.01. Эксплуатация зданий, МДК.04.02. Реконструкция зданий)

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

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь:*

- У1. читать электрические схемы, вести оперативный учет работы энергетических установок;
- У01.5. собирать портфолио работ и достижений;
- У02.2. определять этапы решения профессиональной задачи, составлять и реализовывать план действия по достижению результата;
- У03.2. принимать решения в нестандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы;
- У04.1. определять необходимые источники информации;
- У05.1. использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач;
- У06.1. работать в коллективе и команде;
- У.07.1. распределять обязанности в команде;
- У08.1. самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития;
- У09.2. планировать собственные действия в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
- У02.3. оценивать результаты решения задач профессиональной деятельности;
- У04.2. выделять наиболее значимое в изучаемом материале и структурировать получаемую информацию;
- У04.3. оформлять результаты поиска информации;

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать:*

- 31. основы электротехники и электроники, устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов, аппаратуры управления электроустановками;

- 301.5. структуру портфолио;
- 303.2. алгоритмы принятия решения в профессиональных нестандартных ситуациях;
- 305.1. современные средства и устройства информатизации и порядок их применения;
- 306.1. основные принципы работы в коллективе;
- 307.1. алгоритмы и принципы работы в команде;
- 308.1. пути становления специалиста и развития личности;
- 309.2. приемы и способы адаптации в профессиональной деятельности
- 302.2. структуру плана для решения профессиональной задач;
- 302.3. порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- 304.1. номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- 304.2. приемы структурирования информации;
- 304.3. формат оформления результатов поиска информации.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 2.1 Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке;

ПК 2.2 Организовать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные работы и работы по реконструкции строительных объектов;

ПК 4.3 Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5 Использовать информационно-конструкционные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6 Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых) за результат выполнения заданий;

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 132 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- 88 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 44 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
- лабораторные занятия	Не предусмотрено
- практические занятия	30
- курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	Не предусмотрено
- внеаудиторная самостоятельная работа	44
Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Входной контроль. Инструктивный обзор программы учебной дисциплины и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций.	2	
Раздел 1.	Основы электротехники и электроники		
Тема 1.1. Электрическое и магнитное поле	Содержание учебного материала	4	1
	Электрическое поле и его характеристики. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрическая ёмкость. Конденсаторы. Электромагнетизм. Основные свойства и характеристики магнитного поля. Законы Ампера и электромагнитной индукции.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Решение задачи на применение законов Ампера и электромагнитной индукции Составить тестовый контроль по теме		
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	4	1
	Электрический ток и его параметры. Электрические цепи постоянного тока. Основы расчёта электрических цепей.		
	Практические занятия	2	2
	1. Расчёт электрических цепей постоянного тока		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Решение задач на расчёт электрических цепей со смешанным соединением сопротивлений		
Тема 1.3. Электрические цепи однофазного переменного тока	Содержание учебного материала	6	1
	Электрические цепи однофазного переменного тока. Параметры переменного тока, уравнения. Основы расчёта электрических цепей переменного тока.		
	Практические занятия	2	2
	2. Расчёт неразветвленной цепи переменного тока		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Расчёт разветвленной цепи переменного тока	4	3
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	6	1

Электрические цепи трёхфазного переменного тока	Трёхфазная система переменного тока. Принцип получения. Соединение обмоток генератора и потребителя «звездой» и «треугольником» Основы расчёта электрических цепей трёхфазного переменного тока.		
	Практические занятия	2	2
	3.Расчёт электрических цепей при соединении обмоток «звездой»		
	Самостоятельная работа обучающегося	2	3
	-решение задачи на расчёт компенсирующего устройства		
Тема 1.5. Электрические измерения и электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала	4	1
	Общие сведения и классификация электроизмерительных приборов. Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов		
	Практические занятия	6	2
	4.Методы измерения тока, напряжения и мощности		
	5.Измерение электрической энергии		
	6.Измерение электрического сопротивления		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Составить конспект по теме: «Устройство и принцип действия приборов электродинамического и индукционного типа» Подготовка к контрольной работе по темам 1.2 -1.5		
Тема 1.6. Основы электроники	Содержание учебного материала	4	1
	Электровacuумные и газоразрядные приборы. Полупроводники. Проводимость и её виды. Полупроводниковые приборы. Диоды. Транзисторы. Тиристоры. Устройство, принцип работы, применение. Выпрямители. Усилители.		
	Практические занятия	2	2
	7.Выбор диодов для выпрямительных схем		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Составить тестовый контроль по теме: «Полупроводниковые приборы»		
Раздел 2	Электрические машины и электрооборудование		
Тема 2.1. Трансформаторы	Содержание учебного материала	4	1
	Трансформаторы. Назначение, применение. Устройство и принцип работы однофазного трансформатора. Режимы работы. Понятие о трёхфазном трансформаторе. Специальные трансформаторы (сварочные, измерительные).		
	Практические занятия	2	2
	8.Расчёт параметров однофазного трансформатора		

	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Составить тестовый контроль по теме: «Трансформаторы»		
Тема 2.2. Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала	6	1
	Устройство и принцип действия машин переменного тока. Общие сведения об однофазных электродвигателях. Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя.		
	Практические занятия	2	2
	9.Расчёт параметров асинхронного двигателя	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Составить конспект по теме: «Двигатели специального назначения» Составить тестовый контроль по теме 2.2		
Тема 2.3. Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала	4	2
	Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Применение. Пуск и регулирование частоты вращения		
	Практические занятия	4	2
	10.Расчёт параметров двигателя постоянного тока	2	3
	11.Расчёт параметров генератора постоянного тока параллельного возбуждения		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Расчёт параметров генератора постоянного тока		
Тема 2.4. Основы электропривода	Содержание учебного материала	4	1
	Понятие об электроприводе. Классификация. Нагревание и охлаждение электродвигателей. Режимы работы.		
	Практические занятия	4	2
	12.Выбор мощности двигателя по режиму работы	2	2
	13. Выбор мощности двигателя для ПТМ		
	Самостоятельная работа обучающегося	4	3
	Подготовка сообщений, презентаций по теме: « Типы электропривода, применяемого в строительных машинах и механизмах. Их особенности»		
Тема 2.5. Аппаратура управления и защиты	Содержание учебного материала	4	1
	Аппаратура управления. Назначение и классификация. Простейшие схемы управления электродвигателями.	4	2
	Практические занятия		
	14.Выбор аппаратуры управления и защиты		

	15. Изучение работы принципиальных схем управления электродвигателями		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	3
	Составление тестового контроля по теме; подготовка сообщений, презентаций		
Тема 2.6. Энергосбережение	Содержание учебного материала	4	1
	Энергосберегающие технологии. Роль оптимального выбора электрооборудования в экономии электроэнергии		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	3
	Подготовка сообщений, презентаций по способам экономии электрической энергии		
Всего (максимальная учебная нагрузка):		132	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехники»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (электронные плакаты);
- модели электрических машин; электрических аппаратов;
- стенды: «Проводниковые изделия», «Узлы и детали электрических машин», «Узлы и детали электроизмерительных приборов»
- переносная мультимедийная система: Ноутбук HP service tag; проектор Acer X 100; Экран Scree Media

При наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья реализация программы дисциплины требует наличия помимо стандартного оборудования и технических средств обучения специальных средств обучения для обучающихся с нарушениями:

- зрения,
- слуха,
- опорно-двигательного аппарата.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Бахтова, Н. С. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / Н. С. Бахтова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S130.pdf&show=dcatalogues/5/8795/S130.pdf&view=true>. – Макрообъект.
2. Линьков, С. А. Теоретические основы электротехники [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. II. Теория линейных электрических цепей / С. А. Линьков, О. А. Сарапулов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2686.pdf&show=dcatalogues/1/113153/2686.pdf&view=true>. - Макрообъект.

Дополнительные источники:

Славинский, А.К. Электротехника с основами электроники [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2015. - 448 с.- Режим доступа <http://znanium.com/bookread.php?book=365161>

2 Расчет электрических и магнитных цепей и полей. Решение задач [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Лоторейчук Е.А. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 272 с. – Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=544704> – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8199-0179-3

Интернет – ресурсы

1. Курс лекций по электронике и электротехнике.- Режим доступа:
<http://nfkgtu.narod.ru/electroteh.htm>;
2. Лабораторный практикум по электротехнике и основам теории электрических цепей на основе технологии виртуальных приборов. - Режим доступа:
<http://digital.ni.com/worldwide/russia.nsf/web/all/F6C4909516D94067C325755B003E8675>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Уметь:</i>	- формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ; - наблюдение и оценка решения профессиональных задач на практических занятиях; - наблюдение и оценка выполнения ключевых технологических операций в работе с документами с применением средств организационной и вычислительной техники; - оценка результатов самостоятельной работы;
- <i>Читать электрические схемы;</i>	
- вести оперативный учёт работы энергетических установок	
<i>Знать:</i>	
- основы электротехники и электроники;	- контрольное тестирование, интернет – тренажёры, ФЭПО; - анализ составления схем; - контрольная работа
- устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов, аппаратуры управления электроустановками.	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

1. Активные и интерактивные методы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
Раздел 1. Основы электротехники и электроники		
Тема 1.1. Электрическое и магнитное поле	Лекция - диалог	Содержание материала подаётся через серию вопросов, на которые студенты должны ответить в ходе лекции
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Ситуация упражнение	Индивидуальная работа обучающихся по решению задач с использованием метода аналогии
Тема 1.3 Электрические цепи однофазного переменного тока	Ситуация упражнение	Индивидуальная работа обучающихся, которые упражняются в решении задач с использованием метода аналогии
Тема 1.4. Электрические цепи трёхфазного переменного тока	Ситуация упражнение	Индивидуальная работа обучающихся, которые упражняются в решении задач с использованием метода аналогии
Тема 1.5. Основы электроники	1. Лекция – диалог 2. Ситуация упражнение	1. Изложение материала с применением вопросов, на которые должны ответить обучающиеся непосредственно в ходе лекции 2. Индивидуальная работа обучающихся по решению задач на расчёт параметров выпрямительных схем
Раздел 2. Электрические машины и оборудование		
Тема 2.1. Трансформаторы	1. Самостоятельная работа с литературой 2. Ситуация – упражнение	1. Составление конспекта по теме «Трёхфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы» - особенности; - преимущества и недостатки; - применение; - обсуждение ответов 2. Индивидуальная работа обучающихся по решению задач на определение параметров трансформатора с использованием метода аналогии
Тема 2.2. Электрические машины переменного тока	1. Самостоятельная работа с литературой	1. Заполнить таблицу по способам пуска и регулирования частоты вращения асинхронного двигателя по плану: - сущность;

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
	2. Ситуация - упражнение	- преимущества и недостатки; - применение 2. Индивидуальная работа обучающихся по решению задач на расчёт параметров асинхронного двигателя
Тема 2.3. Электрические машины постоянного тока	Ситуация - упражнение	Индивидуальная работа обучающихся по решению задач на определение параметров машин постоянного тока с использованием метода аналогии
Тема 2.4. Основы электропривода	Ситуация - упражнение	Индивидуальная работа обучающихся по решению задач на выбор мощности двигателя в зависимости от режима работы.
Тема 2.5. Аппаратура управления и защиты	1. Урок – конференция 2. Ситуация - упражнение	1. Обсуждение сообщений о назначении и применении аппаратов управления и защиты в строительных машинах и механизмах 2. Индивидуальная работа обучающихся по решению задач на выбор аппаратов управления и защиты
Тема 2.6. Энергосбережение	Ситуация - упражнения	Индивидуальная работа обучающихся по решению задач на выбор энергосберегающих технологий

2. Активные и интерактивные методы применяются также при организации самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся. Активизации учебной деятельности способствуют такие формы заданий самостоятельной работы как подготовка рефератов и сообщений, составление и описания схем, таблиц; поиск информации в различных источниках, в том числе в Интернет; подготовка конференциям, презентаций, сообщений по темам:

- особенности использования электропривода в строительных машинах и механизмах;
- применение аппаратов управления и защиты в подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машинах;
- экономии электрической энергии.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Кол-во часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1. Основы электротехники и электроники			
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока.	Практическое занятие №1. Расчёт электрических цепей постоянного тока	2	У1
Тема 1.3. Электрические цепи однофазного переменного тока	Практическое занятие №2. Расчёт неразветвленной цепи переменного	2	У1
Тема 1.4. Электрические цепи трёхфазного переменного тока	Практическое занятие №3. Расчёт электрических цепей при соединении обмоток «звездой»	2	У1
Тема 1.5. Электрические измерения и электроизмерительные приборы	Практическое занятие №4. Методы измерения тока, напряжения и мощности	2	У1
	Практическое занятие №5. Измерение электрической энергии	2	У1
	Практическое занятие №6. Измерение электрического сопротивления	2	У1
Тема 1.6. Основы электроники	Практическое занятие № 7. Выбор диодов для выпрямительных схем	2	У1
Раздел 2. Электрические машины и оборудование			
Тема 2.1. Трансформаторы	Практическое занятие №8. Расчёт параметров однофазного трансформатора	2	У1
Тема 2.2. Электрические машины переменного тока	Практическое занятие № 9. Расчёт параметров асинхронного двигателя	2	У1
Тема 2.3. Электрические машины постоянного тока	Практическое занятие №10. Расчёт параметров двигателя постоянного тока	2	У1
	Практическое занятие №11. Расчёт параметров генератора постоянного тока параллельного возбуждения	2	У1
Тема 2.4. Основы электропривода	Практическое занятие №12. Выбор мощности двигателя по режиму работы	2	У1
	Практическое занятие №13. Выбор мощности двигателя для ПТМ	2	У1
Тема 2.5.	Практическое занятие №14	2	У1

Аппаратура управления и защиты	Выбор аппаратуры управления и защиты		
	Практическое занятие №15 Изучение работы принципиальных схем управления электродвигателями	2	У1
ИТОГО		30	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электротехники» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	Титульный лист	На основании приказа ректора ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» № 10-30/465 от 17.07.2018 г. текст «Министерство образования и науки Российской Федерации» заменить на текст «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	12.09.2018 г. Протокол № 1	
2	3.2 Информационное обеспечение обучения	В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами «Юрайт» (Контракт Юрайт ЭБС www.biblio-online.ru №К-55-19 от 05.08.2019), «BOOK.RU» (Контракт КноРус медиа ЭБС BOOK.ru № К-52-19 от 05.08.2019), «Консультант студента» (Контракт Политехресурс Консультант студента ЭБС К 50-19 от 05.08.2019) и обновлением платформы электронной библиотечной системы «Знаниум» раздел 3.2 Рабочей программы читать в новой редакции: Основная литература - Бахтова, Н. С. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / Н. С. Бахтова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S130.pdf&show=dcatalogues/5/8795/S130.pdf&view=true . - Макрообъект. - Линьков, С. А. Теоретические основы электротехники [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. II. Теория линейных электрических цепей / С. А. Линьков, О. А. Сарапулов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2686.pdf&show=dcatalogues/1/1131538/2686.pdf&view=true . - Макрообъект. - Данилов, И. А. Общая электротехника [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 673 с. — Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/bcode/387629 Дополнительная литература - Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. К. Славинский, И. С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=330043 - Синдеев, Ю. Г. Электротехника с основами электроники [Текст] : учебное пособие для СПО / Ю. Г. Синдеев. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2018. - 407 с. - (Среднее профессиональное образование. - ISBN 978-5-222-29751-3	11.09.2019 г. Протокол № 1	
5	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Материально-техническое обеспечение читать в новой редакции: Кабинет Электротехники Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная,	16.09.2020 г. Протокол № 1	

	ДИСЦИПЛИНЫ	учебная мебель; Комплект демонстрационный "Составные части машин переменного и постоянного тока"; Комплект лабораторный электротехнический (рабочее место мастера рабочие места ученика); Индикатор напряжения Duspol Master; Индикатор напряжения; Корпус КП103 д/кнопок 3 места (ВКР10-3-K01); Мультиметр МУ-68; Набор инструментов; Трансформатор ЯТП 0.25 220/12В ИЭК; Экистет-24/380-4к-102 MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018, Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Windows 7 (подписка Imagine Premium) договор Д-593-16 от 20.05.2016, срок действия: 20.05.2017 MS Windows 7 (подписка Imagine Premium) договор Д-1421-15 от 13.07.2015, срок действия: 13.07.2016 MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно Электронные плакаты по дисциплинам: Электротехника договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно		
6	3.2 Информационное обеспечение обучения	В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) раздел 3.2 Рабочей программы читать в новой редакции: Основные источники - Бахтова, Н. С. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / Н. С. Бахтова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S130.pdf&show=dcatalogues/5/8795/S130.pdf&view=true. – Макрообъект - Линьков, С. А. Теоретические основы электротехники [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. II. Теория линейных электрических цепей / С. А. Линьков, О. А. Сарапулов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2686.pdf&show=dcatalogues/1/1131538/2686.pdf&view=true. - Макрообъект. Дополнительные источники: - Славинский, А.К. Электротехника с основами электроники [Электронный ресурс]: учебное	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. – Москва: ИД «ФОРУМ» ИНФРА-М, 2019. - 448 с.- — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL Режим доступа https://new.znaniium.com/read?id=330043		
--	--	--	--	--