

*Полное наименование образовательной организации
в соответствии с Уставом*

УТВЕРЖДАЮ
Директор

« ____ » _____ 20__ г.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Основы электротехники

Примерная адаптированная образовательная программа
по профессии
среднего профессионального образования

09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации
код и наименование специальности (профессии)

Форма обучения: очная (с элементами дистанционного обучения)

Город, 201_г

Примерная программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 230103.02 Мастер по обработке цифровой информации.

Автор программы: _____
Фамилия И.О., должность, подпись

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой (предметной) комиссии

Протокол заседания № _____ от «____» _____ 20__ г.

Председатель цикловой (предметной) комиссии

Фамилия И.О., подпись

СОГЛАСОВАНО

...

Содержание

1. Паспорт примерной рабочей программы дисциплины

- 1.1. Область применения примерной программы
- 1.2. Место дисциплины в структуре примерной адаптированной образовательной программы
- 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины
- 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

2. Примерная структура и примерное содержание дисциплины

- 2.1. Примерный объем дисциплины и виды учебных занятий
- 2.2. Примерный тематический план и примерное содержание дисциплины

3. Специальные условия реализации примерной рабочей программы дисциплины

- 3.1. Образовательные технологии
- 3.2. Примерные требования к минимальному материально-техническому обеспечению
- 3.3. Примерное информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

"Основы электротехники"

1.1. Область применения примерной рабочей программы

Примерная рабочая программа дисциплины является частью примерной адаптированной образовательной программы _____ (наименование образовательной организации) по профессии среднего профессионального образования 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями с нарушениями опорно – двигательного аппарата.

Примерная рабочая программа учебной дисциплины "Основы электротехники" может быть использована для общеобразовательной подготовки студентов в учреждениях СПО.

1.2. Место дисциплины в структуре примерной адаптированной образовательной программы:

учебная дисциплина "Основы электротехники" относится к общепрофессиональному циклу.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- эксплуатировать электроизмерительные приборы;
 - контролировать качество выполняемых работ;
 - производить контроль различных параметров электрических приборов;
- работать с технической документацией;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока;
- расчет электрических цепей постоянного тока;
- магнитное поле, магнитные цепи;
- электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока;
- основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока;
- общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины «Основы электроники и цифровой схемотехники», включают следующие общие компетенции:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины «Основы электроники и цифровой схемотехники», включают следующие профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.

ПК 1.2. Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.

ПК 1.3. Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.

ПК 1.4. Обрабатывать аудио- и визуальный контент средствами звуковых, графических и видеоредакторов.

ПК 1.5. Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио-, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.

ПК 2.1. Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации.

ПК 2.2. Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети.

ПК 2.3. Тиражировать мультимедиа-контент на различных съемных носителях информации.

ПК 2.4. Публиковать мультимедиа-контент в сети Интернет.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **42 час**, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **28 часа** самостоятельная работа – **14 часа**.

2. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Примерный объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	28
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические работы	4
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающихся	14
В том числе:	
Составление научного словаря по теме	5
Реферат на заданную тему.	2
Составление задач	2
<i>Итоговая аттестация в форме <u>дифференцированного зачета</u></i>	

2.2. Примерный тематический план и примерное содержание учебной дисциплины _____ Основы электротехники _____

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Самостоятельная работа, самостоятельная работа обучающихся	Уровень освоения	Объем часов
1	2	3	4
Раздел 1.	Лекции	1-2	28
	Самостоятельная работа	2-3	7
Тема 1.1.	Лекции		
	Электрический ток, сила тока. Условия существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Удельное сопротивление проводника. Решение задач. Последовательное и параллельное соединение проводников. Распределение токов и напряжений для участка цепи. Подключение амперметра и вольтметра		2
	Самостоятельная работа		
	Составление научного словаря по теме		1
Тема 1.2.	Лекции		
	Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Внутреннее сопротивление источников тока. Поключение источников тка. Решение задач. Первое и второе правила Кирхгофа; номинальный режим, режимы холостого хода и короткого замыкания. Первое и второе правила Кирхгофа; уравнение баланса мощностей; номинальный режим, режимы холостого хода и короткого замыкания.		4
	Самостоятельная работа		
	Составление научного словаря по теме		2
Тема 1.3.	Лекции		
	Ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Свехпроводимость. Диэлектрики. Проводимость р- и n-типов полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Полупроводниковые приборы. Диод. Транзистор. Электрический ток в вакууме. Ваккумные приборы. Диод. Триод. Кинескоп. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды.		4

	Ионные приборы с самостоятельным и несамостоятельным разрядом: неоновые лампы, стабилитроны, газотроны, тиратроны. Принцип работы и область их применения.	
	Самостоятельная работа	
	Составление научного словаря по теме	3
Раздел 3.	Лекции	
Тема 3.1.	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Закон Фарадея. Использование электрического тока в электрохимическом производстве (электролиз, электрогальваника, изготовление печатных плат и т. д.). Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Картины магнитных полей. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель.	4
	Самостоятельная работа	
	Реферат на заданную тему.	2
Тема 3.2.	Лекции	
	Сила Лоренца. Движение заряда в магнитном поле. Решение задач. Магнитные свойства вещества. Температура Кюри. Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Электромагнитные приборы. Микрофон. Генератор электротока. Реле.	4
	Самостоятельная работа	
	Реферат на заданную тему.	4
Тема 3.3.	Лекции	
	Трансформаторы. Назначение, принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Его основные параметры (коэффициент трансформации, коэффициент мощности, коэффициент полезного действия) Решение задач.	2
	Самостоятельная работа	
	Составление задач	1
Раздел 4.	Лекции	

Тема 4.1.	Однофазные электрические цепи переменного тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения переменных ЭДС, напряжений и токов. Их период изменения, частота, угловая частота, фаза, начальная фаза, сдвиг фаз.	2
	Самостоятельная работа	
	Составление задач	1
Тема 5.1.	Лекции	
	Виды электростанций. Кабельные и воздушные линии электропередачи. Подстанции. Способы снижения потерь мощности при передаче электроэнергии. Расчет сечения проводов и потерь напряжения ЛЭП.	2
	Самостоятельная работа	
	Составление задач	1
Тема 5.2.	Лекции	
	Трехфазные электрические цепи переменного тока. Соединение потребителей электрической энергии "звездой" и "треугольником". Линейные и фазные токи и напряжения, соотношение между ними. Электрические машины. Генераторы постоянного и переменного тока.	2
	Самостоятельная работа	
	Составление задач	2
ВСЕГО		42

3. Специальные условия реализации рабочей программы дисциплины

3.1. Образовательные технологии

3.1.1. В учебном процессе, помимо лекций, широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий. В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.1.2. В соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 230103.02 «Мастер по обработке цифровой информации» реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: групповых дискуссий, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, индивидуальных и групповых проектов – в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе

Семестр	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Разработанные учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию формы проведения занятий
1	Л	использование электронных образовательных ресурсов	Методика применения ЭОР при обучении, методические рекомендации, разработки занятий
	ПЗ, С	анализ производственных ситуаций, использование электронных образовательных ресурсов	Методика применения ЭОР при обучении, методические рекомендации, разработки занятий
	ЛР	использование электронных образовательных ресурсов	Методика применения ЭОР при обучении, методические рекомендации, разработки занятий
2	Л	использование электронных образовательных ресурсов	Методика применения ЭОР при обучении
	ПЗ, С	анализ производственных ситуаций, использование электронных образовательных ресурсов	Методика применения ЭОР при обучении
	ПР	использование электронных образовательных ресурсов	Методика применения ЭОР при обучении

*) Л – лекции, ПЗ – практические занятия, С – семинары, ЛР – лабораторные занятия

3.1.3 Примерные требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

1. посадочные места студентов;
2. рабочее место преподавателя;
3. рабочая меловая доска;

- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

3.2. примерное информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Основные источники:

- Ярочкина Г.В. Основы электротехники,- М.: АCADEMA,2018г.
- Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника,- М.: АCADEMA,2016г.

Дополнительные источники

- Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника. М.: Академия. 2007г.
- Федорченко А.А., Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники. Учебник. – М.: «Дашков и К», 2016.

Интернет-ресурсы:

- <http://www.vsyaelektrotehnika.ru>
- <http://elektro-tex.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знать: – основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; – расчет электрических цепей постоянного тока; – магнитное поле, магнитные цепи; – электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; – основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические	1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. 2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу физики; выявление мотивации к изучению нового материала. 3. Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - контрольных тестирований по темам

цепи синусоидального тока; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты Уметь: – эксплуатировать электроизмерительные приборы; – контролировать качество выполняемых работ; – производить контроль различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией;	разделов дисциплины; - домашней работы; - отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (ответы на заданные вопросы по теме). 4. Итоговая аттестация в форме зачёта
--	---

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с индивидуальными особенностями.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов. Допускается использование дистанционных образовательных технологий (система электронного обучения «Академия-Медиа»).

Полный комплект заданий и иных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине приводится в комплекте фонда оценочных средств.