



Министерство образования Саратовской области
государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Саратовской области «Энгельский политехникум»
(ГАПОУ СО «Энгельский политехникум»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

программы подготовки специалистов среднего звена
для специальности технического профиля
**08.02.09 Монтаж наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий**
на базе основного общего образования

2014г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и сооружений. Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 мая 2014 г. N 519.

РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловой комиссии

Автомобильных и
стилистических профессий
и специальностей

Протокол № 1, дата «29» августа 2014 г.

Председатель комиссии Авдусма
Солов / Солопова Е.В. /

Протокол № 1, дата «17» августа 2015 г.

Председатель комиссии Авдусма
Солов / Солопова Е.В. /

Протокол № 1, дата «29» августа 2016 г.

Председатель комиссии Авдусма
Солов / Солопова Е.В. /

Протокол № 1, дата «28» августа 2017 г.

Председатель комиссии Авдусма
Солов / Солопова Е.В. /

ОДОБРЕНО методическим советом техникума

Протокол № 1 от «29» августа 2014 г.

Председатель Солов / Вилкова Е.В.

Протокол № 1 от «17» августа 2015 г.

Председатель Солов / Солопова Е.В.

Протокол № 1 от «29» августа 2016 г.

Председатель Солов / Солопова Е.В.

Протокол № 1 от «28» августа 2018 г.

Председатель Солов / Солопова Е.В.

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2018 г.

Председатель _____ / _____ /

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Энгельский политехникум»

Составитель(и) (автор):

Ахальпова И.И. преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ СО «Энгельский политехникум»

Рецензенты:

Внутренний: Солопова Е.В. преподаватель специальных дисциплин к.т.н. ГАПОУ СО «Энгельский политехникум»

Внешний:

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована преподавателями СПО для осуществления профессиональной подготовки специалистов среднего звена технического профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- выполнять расчёты электрических цепей;
- выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
- пользоваться приборами и снимать их показания;
- выполнять проверки амперметров, вольтметров и однофазных счётчиков;
- выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы теории электрических и магнитных полей;
- методы расчёта цепей постоянного, переменного однофазного и трёхфазного токов;
- методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин;
- схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности;
- правила проверки приборов: амперметра, вольтметра, индукционного счётчика;
- классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения.

В результате освоения дисциплины формируются следующие **компетенции**:

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения

ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

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-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

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

В процессе освоения учебной дисциплины (профессионального модуля) для обучающихся с ОВЗ должны быть созданы условия, способствующие получению знаний:

- механизмов социальной защиты;
 - норм правильного позитивного поведения;
 - основ эффективного интеллектуального труда;
 - приемов самостоятельной работы;
 - роли книги и ИКТ в учебной деятельности;
 - основ деловой коммуникации;
- формированию умений:

- использовать нормы позитивного социального поведения;
- проводить саморефлексию;
- определять перспективы своего личностного самоопределения;
- толерантно воспринимать и правильно оценивать людей;
- уходить от конфликтов;
- выходить из конфликтов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 210 часов, в том числе: теоретических 72 часа, практических и лабораторных 68 часов, самостоятельная работа 70 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	210
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	140
в том числе:	
лабораторные занятия	36
практические занятия	32
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	70
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	70
Промежуточная аттестация в форме	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции
1	2	3	4	
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи		32		
Тема 1.1. Электрическое поле. Электрические цепи постоянного тока	Содержание	16		ПК 1.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.2. ПК 4.4. ОК 1-8.
	История развития электротехники. Роль электрической энергии в жизни современного общества. Значение и место курса «Электротехника» в подготовке специалистов по профессии «Монтаж, наладка и эксплуатация электроприборов промышленных и гражданских зданий». Вводный инструктаж «Действие электрического тока на организм человека и требования безопасности в электротехнике».	2	2	
	Понятие о формах материи: вещество и поле. Элементарные частицы и их электромагнитное поле. Электрический заряд. Электромагнитное поле как особая форма материи, его составляющие. Электрическое поле. Электрический ток. Источники тока. Физические процессы в электрических цепях постоянного тока.	2	2	
	Закон Кулона. Основные характеристики электрического тока.	2	2	
	Проводники в электрическом поле. Электрический ток в различных средах.	2		
	Понятие об электрической цепи. Элементы, схемы электрических цепей и их классификация. Правила сборки электрических схем. Техника безопасности при выполнении работ.	2	2	
	Классификация цепей. Элементы электрических цепей. Электродвижущая сила, мощность и коэффициент полезного действия источника электрической энергии.	2	3	
	Закон Ома для участка цепи..Преобразование электрической энергии в другие виды энергии. Закон Джоуля - Ленца.	2	2	
	Закон Ома для полной цепи. Законы Кирхгофа 1 и 2. Режимы работы электрических цепей. Цели и задачи расчёта электрических цепей..	2	3	
	Лабораторные занятия	10		
	Ознакомление с основными электромеханическими измерительными приборами и методами электрических измерений.	2		
	Линейные электрические цепи постоянного тока с последовательным соединением	2		

	приёмников электрической энергии.			
	Исследование линейной электрической цепи постоянного тока при смешанном соединении приёмников электрической энергии.. Параллельное соединение.	2		
	Нелинейные электрические цепи постоянного тока. Исследование.	2		
	Измерение номинального напряжения (U), мощности (P), силы тока (I) в различных электроустановках.	2		
	Практические занятия	6		
	Моделирование электростатических полей	2		
	Расчёт неразветвленных простых электрических цепей. Расчёт разветвленных простых электрических цепей	2		
	Проверка 1 закона Кирхгофа. Проверка 2 закона Кирхгофа.	2		
	Контрольная работа Цепи постоянного тока. Основные закономерности	1		
Тема 1.2.Магнитные цепи	Содержание	4		ПК 1.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.2. ПК 4.4. ОК 1-8.
	Магнитные свойства веществ. Характеристики магнитных материалов. Классификация, элементы и характеристики магнитных цепей. Основные законы магнитной цепи.	2	3	
	Простейшие магнитные цепи.	2	3	
	Лабораторные занятия	2		
	Исследование магнитных цепей на постоянном токе	2		
	Практические занятия	4		
	Моделирование магнитных цепей.	2		
	Анализ и экспериментальное исследование катушки с ферромагнитным сердечником	2		
Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока	Содержание	12		ПК 1.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.2. ПК 4.4. ОК 1-8.
	Основные понятия и характеристики переменного тока.	2	2	
	Идеальные элементы цепи R,C,Lпеременного тока: резистивный элемент, индуктивный элемент, ёмкостной элемент. Схемы замещения реальных элементов.	2	2	
	Синусоидальный ток в RL – цепи, RC – цепи. Анализ процессов в цепи синусоидального тока при последовательном соединении элементов R, L, C.	2		
	Мощность в цепях переменного тока. Баланс комплексных мощностей. Резонансы напряжений и токов в электрических цепях.	2	2	
	Трёхфазные электрические цепи: основные понятия и определения. Способы соединения обмоток источника питания трёхфазной цепи: соединение фаз нагрузки звездой, треугольником.	2	3	
	Мощность трёхфазных цепей. Способы повышения коэффициента мощности симметричных трёхфазных приёмников. Техника безопасности при эксплуатации	2	2	

трёхфазных цепей.			
Лабораторные занятия	6		
Работа последовательно (параллельно) соединённых катушки индуктивности и конденсатора при синусоидальных напряжениях и токах.	2		
Соединение «звездой» Работа трёхфазной электрической цепи при активной нагрузке однофазных приёмников, соединённых «звездой» («треугольником»).	2		
Работа трёхфазной электрической цепи при реактивной нагрузке однофазных приёмников, соединённых «звездой» («треугольником»).	2		
Практические занятия	2		
Вычисление характеристик переменного тока	2		
Контрольная работа Основные закономерности в цепи переменного тока	1		
Самостоятельная работа .	32		
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
Электрический заряд. Электрическое поле. Основные характеристики: напряжённость, потенциал, напряжение	2		
Закон Кулона	2		
Проводники в электрическом поле.	2		
Электрический ток в различных средах.	2		
Понятие электрической цепи. Основные элементы электрической цепи.	2		
Электрические цепи постоянного тока.	2		
· Электрические цепи постоянного тока.	2		
Источники ЭДС и источники тока.	2		
Соединение источников ЭДС в режимах электрической энергии	2		
Методы расчёта электрических цепей.	2		
Правила выполнения электрических схем.	2		
Электромагнитная индукция. Правило Ленца.	2		

	Использование явления электромагнитной индукции в электротехнических устройствах	2		
	Применение вихревых токов в промышленности	2		
	Магнитное поле и его свойства.	2		
	Электрические цепи трёхфазного тока.	2		
Раздел 2. Электротехниче ские устройства и материалы.		32		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.2. ПК 4.4. ОК 1-8.
Тема 2.1. Электроизмерител ьные приборы и электрические измерения	Содержание	6	3	
	Общие сведения об электротехнических устройствах. Виды и методы электрических измерений (прямые и косвенные). Погрешности измерений. Основные характеристики электроизмерительных приборов. Классификация электроизмерительных приборов.	2	3	
	Электромеханические измерительные приборы: приборы магнитоэлектрической системы, приборы электромагнитной системы, приборы электродинамической системы, приборы индукционной системы, приборы электростатической системы, приборы термоэлектрической системы.	2	2	
	Аналоговые электронные приборы. Цифровые электронные приборы: амперметр, вольтметр, индукционный счётчик. Измерение неэлектрических величин. Общие принципы измерения. Преобразователи неэлектрических величин.	2	2	
	Лабораторные занятия	2	3	
	Снятие характеристик диэлектрических величин. Снятие петли Гистерезиса	2	3	
	Практические занятия	10		
	Проверка амперметра и вольтметра методом сравнения. Измерение электрической мощности и энергии	2		
	Проверка счётчика электрической энергии	2		
	Проверка и градуировка омметра	2		
	Сборка омметра. Градуировка	2		
	Измерение электрических цепей омметром	2		
Тема 2.2.	Содержание			ПК 1.1.

Электротехнические материалы	Классификация электротехнических материалов. Проводниковые и электроизоляционные материалы, свойства и виды.	2	2	ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.2. ПК 4.4. ОК 1-8.
	Лабораторные занятия	8		
	Измерение электрического сопротивления и определение удельного электрического сопротивления проводников.	2		
	Определение диэлектрической проницаемости и тангенса угла диэлектрических потерь изоляционных материалов.	2		
	Снятие поляризационной характеристики диэлектрика при различных температурах.	2		
	Снятие петли гистерезиса ферромагнитного материала, определение точки Кюри и магнитной проницаемости.	2		
Тема 2.3. Трансформаторы	Содержание	8		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.3. ПК 4.4. ОК 1-8.
	Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов.	2	1	
	Анализ работы ненагруженного трансформатора. Анализ работы нагруженного трансформатора. Автотрансформатор. Режим холостого хода. Режим короткого замыкания.	2	2	
	Коэффициент полезного действия трансформатора. Внешняя характеристика трансформатора.	2	1	
	Трёхфазные трансформаторы. Параллельная работа трансформаторов. Измерительные трансформаторы.	2	2	
	Лабораторные занятия	2		
	Исследование однофазного трансформатора.			
	Практические занятия	4		
	Расчёт трансформаторов.	2		
	Сборка маломощных трансформаторов Проверка трансформаторов.	2		
Тема 2.4. Электромагнитные устройства и электрические машины	Содержание	20		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.3. ПК 4.4. ОК 1-8.
	Назначение и классификация электрических машин. Генераторы постоянного тока.	2	1	
	Двигатели постоянного тока. Типы двигателей. Их основные характеристики. Потери в электрических машинах.	2	1	
	Асинхронные машины: назначение, принцип действия, устройство, рабочие характеристики, энергетические соотношения, коэффициент полезного действия.	2	2	
	Синхронные машины. Синхронный генератор. Синхронный двигатель. Характеристики и рабочие режимы синхронного двигателя.	2	2	
	Принцип работы генератора переменного тока. Нагрузка в цепи переменного тока.	2	1	
	Электромагнитные устройства постоянного тока.. Электромагнитные устройства переменного тока	2	1	

	Электромагниты, контакторы, реле, герконы дроссели, магнитные пускатели. Их принцип действия, характеристики и области применения.	2	2	
	Классификация электрических машин. Электрические машины постоянного и переменного тока. Схемы управления электродвигателями.	2	2	
	Генераторы постоянного тока. Асинхронные машины.	2	2	
	Рабочие характеристики асинхронных машин. Принцип работы генератора постоянного тока.	2	2	
	Лабораторные занятия	6		
	Электромагнитные устройства постоянного тока. Дроссели контакторы, пускатели	2		
	Генератор постоянного тока. Изучение работы. Двигатель постоянного тока.	2		
	Работа асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.	2		
	Практические занятия	1		
	Нагрузка в цепи переменного тока..			
	Самостоятельная работа. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:	22		
	Общие сведения об электроустановках. Охрана труда при выполнении электротехнических работ.	2		
	Электротехнические материалы, изделия и работы с ними.	2		
	Использование явления взаимной индукции в электротехнических устройствах.	2		
	Устройство и принцип действия машины постоянного тока. Рабочий процесс машины постоянного тока.	2		
	Устройство и принцип действия асинхронных электродвигателей	2		
	Устройство, принцип работы и рабочий процесс синхронного генератора.	2		
	Магнитоэлектрические измерительные приборы.	2		
	Приборы термоэлектрической системы.	2		
	Приборы выпрямительной системы.	2		
	Устройство асинхронных двигателей, их свойства и область применения.	2		
	Свойства синхронных электродвигателей и области их применения.	2		
Раздел 3. Производство, распределение и потребление электрической	Содержание	8		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК1.2. ПК 2.2. ПК 2.3.

энергии				ПК 2.4. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.2. ПК 4.4. ОК 1-8.
Тема 3.1. Электрические станции, сети и электроснабжение	Практические занятия	2		
	Электроэнергетические системы. Электрические станции: типы станций, доля выработки на них электроэнергии, структурные электрические схемы станций. Электрические сети, распределение электрической энергии. Электроснабжение предприятий и населённых пунктов. Подстанции и распределительные устройства.	2	1	
Тема 3.2. Электропривод	Содержание	2		
	Понятие об электроприводе. Схемы управления. Виды защит электроприводов от нештатных режимов, блокировка, сигнализация в электрических приводах. Монтаж и обслуживание электропривода	2	2	
	Практические занятия	1		
	Выбор мощности привода	1		
Тема 3.3. Электрическое освещение и источники света	Практические занятия	2		
	Характеристика источников света. Электрические и световые характеристики источников света. Типы источников света: лампы накаливания, галогенные лампы накаливания, люминесцентные лампы, натриевые лампы. Требования к освещению рабочей поверхности.	2		
	Самостоятельная работа. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:	16		
	Производство электроэнергии с использованием энергии ветра.	2		
	Расширение области потребления электроэнергии.	2		
	Проблемы энергосбережения и пути их решения.	2		
	Электротехническое предприятие. Планирование и организация производства	2		
	Электроэнергетические системы России.	2		
	Энергетическая стратегия России.	2		
Альтернативные источники электроэнергии.	2			

	Производство электроэнергии в Саратовской области.	2		
	Всего:	210		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехника».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- экран;
- мультимедиапроектор.

3.2. Особенности реализации УД (ПМ) для лиц с ограниченными возможностями здоровья:

На основании Федерального закона от 24 ноября 1995 года №181-ФЗ (ред. От 29.12.2015 года) « О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»; Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2012 года № 597 « О мероприятиях по реализации государственной социальной политики»; Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2012 года № 599 « О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»; Распоряжение Правительства РФ от 15.10.2012 года № 1921-р « О комплексе мер, направленных на повышение эффективности реализации мероприятий по содействию трудоустройству инвалидов и на обеспечение доступности профессионального образования»; Письма Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 18 марта 2014 года № 06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащённости образовательного процесса», в техникуме созданы условия доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Создание безбарьерной среды в Энгельсском политехникуме направлено на потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: с нарушением зрения; с нарушением слуха; с ограничением двигательных функций.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечен доступ к фондам учебно-методической документации.

На официальном сайте Энгельсского политехникума http://politehnikum-eng.ru/index/specialistov_srednego_zvena/0-390 представлены федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования, учебные планы, аннотации рабочих программ, учебно-методические материалы, разработанные педагогическими работниками техникума, обеспечен доступ всех студентов в интернет. Кроме того, доступ к этим документам возможен из любой точки, где есть интернет.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

В Энгельсском политехникуме для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья возможна реализация образовательной программы по заочной форме обучения с элементами дистанционного образования.

В техникуме создана профессиональная и социокультурная толерантная среда, необходимая для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению, сотрудничеству и обучению в инклюзивной форме.

Студенты Энгельсского политехникума принимают участие в добровольческом (волонтерском) движении, в ежегодном благотворительном движении «Белый цветок», направленных на развитие способностей толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия.

Материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в аудитории и другие помещения.

Обеспечена доступность к прилегающей территории учебных корпусов по адресу 413116 Саратовская область, г.Энгельс, ул. Полтавская, дом 19 и ул. Железнодорожная, дом 13. Входные пути, пути перемещения внутри здания и территория соответствуют условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп студентов с ограниченными возможностями, беспрепятственному подъезду машин скорой помощи.

В кабинете по учебной дисциплине « Инженерная графика» имеются специальные места для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению и слуху.

На пункте охраны у дежурного есть возможность оперативно вызвать врача.

В учебном кабинете используется мультимедийное оборудование: слайд-проектор, экран, колонки.

Обучающиеся инвалиды, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Организация итоговой аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Государственная итоговая аттестация выпускников с ограниченными возможностями здоровья является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования и локальным нормативными документами Энгельсского политехникума.

Выпускники с ограниченными возможностями здоровья при подготовке к государственной итоговой аттестации и в период ее проведения имеют возможность доступа в аудитории, к библиотечным ресурсам техникума.

Технические средства для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Для слабовидящих студентов в учебном кабинете предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов-слайдов на экране.

В учебном корпусе имеется электронная бегущая строка для получения информации студентами с ОВЗ по слуху.

Предусмотрена возможность альтернативных устройств ввода информации: специальная операционная система Windows, такая как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настраивать действия Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Для слабослышащих студентов имеются мультимедийные средства и видеоматериалы.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ситников, А.В. Электротехнические основы источников питания: учебник для ВУЗов.–М.:ОИЦ «Академия», 2014. – 168с.

2. Немцов, М. В. Электротехника и электроника: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования./ М. В.Немцов.-М.: Академия,2014.-346с.

3.Бутырин, П.А. Электротехника: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования./ П.А.Бутырин.- М.: Академия,2014.-308с.

4.Бутырин, П.А. Электротехника / П.А Бутырин, О.В Толчеев, Ф.Н. Шикарзянов. - М.: Академия, 2010.-223с.

Дополнительные источники:

1. Катаенко, Ю.К. Электротехника / Ю.К. Катаенко. - М.: Академ-центр, 2010. -218с.

2. Новиков, П.Н. Задачник по электротехнике / П.Н. Новиков., - М.: Академия, 2009. -142с..

1. Пряшников, В.А. Электротехника в примерах и задачах./ В.А. Пряшников.- С-Пб.: Корона, 2006.-144с.

2. Гальперин, М.Ф. Электротехника и электроника./ М.Ф. Гальперин. - М.: Форум, 2007.-264с.

3. Новиков, П.Н. Задачник по электротехнике./ П.Н. Новиков.,– М.: Академия, 2006.-220с.

4. Лоторейчук, Е.А. Теоретические основы электротехники./ Е.А. Лоторейчук., - М.: «Форум-инфрам», 2005.-228с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
выполнять расчёты электрических цепей	практические занятия, лабораторные занятия, решение расчётных задач
выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения	практические занятия, решение расчётных задач
пользоваться приборами и снимать их показания	практические занятия, лабораторные занятия, решение расчётных задач
выполнять поверки амперметром, вольтметром и однофазных счётчиков	практические занятия, решение расчётных задач
выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов	практические занятия, лабораторные занятия
Знания:	
основы теории электрических и магнитных полей	контрольная работа, тестирование,
методы расчёта цепей постоянного, переменного однофазного и трёхфазного токов	практические занятия, решение расчётных и качественных задач, контрольная работа
методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин	тестирование, диктант, решение расчётных и качественных задач
схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления, изоляции, мощности	практические занятия, лабораторные занятия, решение расчётных задач
правила поверки приборов: амперметра, вольтметра, индукционного счётчика	практические занятия
классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения	тестирование, практические занятия, решение расчётных задач