



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного
оборудования имени Героя Российской Федерации
Е.В. Золотухина»**

УТВЕРЖДАЮ
Приказ директора
от 01.06.2022 г. № 148/2-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЕН.03 Физика

математического и общего естественнонаучного учебного цикла

основной образовательной программы

программы подготовки специалистов среднего звена

22.02.06 Сварочное производство

г. Самара, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	11

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ЕН.03 ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство базовой. Рабочая программа учебного предмета может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при повышении квалификации и переподготовке специалистов среднего профессионального образования.

1.2. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы: предмет ЕН.03 «Физика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл (ЕН.00) структуры программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) СПО согласно ФГОС СПО третьего поколения для специальности Сварочное производство.

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

В результате освоения предмета студент должен **уметь**:

- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей.

В результате освоения предмета студент должен **знать**:

- законы равновесия и перемещения тел.

В процессе освоения предмета у студентов должны формировать **общие компетенции** (ОК):

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

ОК 3 решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4 осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 9 быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета

Максимальной учебной нагрузки – 97 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки – 64 часов;
самостоятельной работы – 33 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	97
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лекции	34
лабораторно-практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Профильная составляющая общеобразовательной предмета «Физика»:

реализуется за счёт увеличения глубины формирования системы учебных заданий, таких дидактических единиц тем программы как: «Постоянный электрический ток», «Переменный электрический ток», «Электрический ток в различных средах», входящих в профильное содержание. Это обеспечивает эффективное осуществление выбранных целевых установок, обогащение различных форм учебной деятельности за счёт согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной специальности.

Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:

- общей системы знаний: содержательные примеры использования физико-математических идей и методов в профессиональной деятельности;
- умений: различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;
- практического использования приобретённых знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении физических моделей, выполнении исследовательских и проектных работ.

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «ЕН. 03 Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Механика Тема 1.1 Механика твердого тела	Содержание учебного материала Равновесие невращающихся тел. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Вращающийся момент. Правило моментов. Равновесие тел.	Представление равновесие невращающихся тел. Проведение сравнительного анализа невращающихся тел. Приобретение опыта работы в группе с выполнением различных социальных ролей. Разработка возможной системы действий и конструкции для экспериментального определения вращающихся моментов	8	2
	Самостоятельная работа студентов Конспектирование текста учебника. Подготовка реферата по теме: «Закон сохранения моментов» Составление и решение ситуационных задач (кейсов) по теме: «Равновесие тел». Конспектирование текста учебника Подготовка презентации по теме: «Правило моментов»		8	
Раздел 2. Основы электродинамики Тема 2.1 Постоянный ток.	Содержание учебного материала Электрический ток и его характеристики. Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников. Закон Ома для полной цепи. Закон Джоуля—Ленца. Правила Кирхгофа	Измерение мощности электрического тока. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Выполнение расчетов силы тока и напряжений на участках электрических цепей. Объяснение на примере электрической цепи с двумя источниками тока (ЭДС), в каком случае источник электрической энергии работает в режиме генератора, а в каком — в режиме	8	1

		потребителя. Определение температуры нити накаливания.		
	Лабораторные работы «Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения» «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении» «Исследование зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении» «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления полной цепи» «Исследование параллельного соединения проводников» «Исследование последовательного соединения проводников» «Определение удельного сопротивления реостата» «Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания, от напряжения на ее зажимах»		14	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме: «Электрический ток. Постоянный и переменный ток» Подготовка реферата по теме: «Источники постоянного и переменного тока» Подготовка презентации по теме: «Передача электрической энергии» Подготовка реферата по теме: «Применение постоянного и переменного тока»		8	2
Тема 2.2. Магнитное поле	Содержание учебного материала Магнитное поле. Вектор магнитной индукции.	Измерение индукции магнитного поля. Вычисление сил, действующих на проводник с током в магнитном поле. Вычисление сил,	10	2

	Поток вектора магнитной индукции. Закон Ампера. Контур с током в магнитном поле. Закон полного тока. Магнитное взаимодействие токов. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	действующих на электрический заряд, движущийся в магнитном поле. Объяснение роли магнитного поля Земли в жизни растений, животных, человека. Приведение примеров практического применения изученных явлений, законов, приборов, устройств. Проведение сравнительного анализа свойств.		
	Самостоятельная работа студентов Подготовить презентацию на тему: «Магнитное взаимодействие токов» Конспектирование текста учебника по теме: «Контур с током в магнитном поле» Конспектирование текста учебника по теме: «Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле» Подготовка презентации по теме: «Магнитное поле Земли» Подготовка реферата по теме: «Электромагниты»		8	3
	Лабораторные работы «Исследование магнитного поля прямого проводника» «Исследование магнитного поля катушки с током» «Изучение взаимодействия постоянных магнитов» «Изучение принципа действия электродвигателя» «Изучение принципа действия электромагнитного реле» «Исследование явления намагничивания железа» «Изучение работы трансформатора»		14	2,3
Тема 2.3. Электромагнит	Содержание учебного материала Электромагнитная индукция.	Исследование явлений электромагнитной индукции, самоиндукции. Вычисление	7	1

ная индукция	Самоиндукция. Расчет простейших магнитных цепей.	энергии магнитного поля. Объяснение принципа действия электродвигателя. Объяснение принципа действия генератора электрического тока и электроизмерительных приборов. Объяснение принципа действия масс-спектрографа, ускорителей заряженных частиц. Приведение примеров практического применения изученных явлений, законов, приборов, устройств. Проведение сравнительного анализа свойств.		
	Самостоятельная работа студентов Подготовка презентации по теме: «Расчет простейших электрических и магнитных цепей» Подготовка презентации по теме: «Расчет простейших электрических и магнитных цепей» Конспектирование текста учебника Подготовка реферата по теме: Электромагнитная индукция Подготовка презентации по теме: Самоиндукция		5	2
	Лабораторные работы «Определение индуктивности катушки»		2	
	Дифференцированный зачет		1	
	Итого		97	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета; лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических пособий.

Технические средства обучения:

- мультимедийное (демонстрационное) оборудование;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: – комплект оборудования для каждого студента; – рабочие места, оборудованные электропитанием пониженного напряжения для каждого студента;

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Методические рекомендации. /Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. – М.: Издательский центр «Академия», 2018
2. Жданов Л.С. Физика. Учебник для средних специальных учебных заведений./ Жданов Л.С. Жданов Г.Л. – М.: Высшая школа, 2018.
3. Методика преподавания физики в средних специальных учебных заведениях/ под редакцией А.А.Пинского, П.И.Самойленко. – М., 2018.

Для студентов

1. Буховцев Б.Б. Физика. Учебник для 10 класса средней школы. /Буховцев Б.Б., Мякишев Г.Я. - М.: Просвещение, 2010.
2. Буховцев Б.Б. Физика. Учебник для 11 класса средней школы. /Буховцев Б.Б., Мякишев Г.Я. - М.: Просвещение, 2010.
3. Дмитриева В.Ф. Физика. Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. – М.: Высшая школа, 2010.
4. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике для 9-11 классов средней школы.- М.: Просвещение, 2008.

Интернет-ресурсы

1. <http://iit.metodist.ru>
2. <http://www.videouroki.net/>
3. <http://www.metod-kopilka.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания:	
законы равновесия и перемещения тел	Опрос, решение тестовых заданий, физические диктанты, контрольные работы, самостоятельные работы
Умения:	
рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей	Лабораторная работа