

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ЕН.03 Физика

2020г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 22.02.06 Сварочное производство

Организация-разработчик: ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе

Разработчики:

Шелдакова М.А., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 ФИЗИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **22.02.06 Сварочное производство**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки, переподготовки и повышения квалификации по специальности **22.02.06 Сварочное производство** на базе среднего (полного) общего, начального профессионального образования, в соответствии с требованиями работодателя.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественно-научный цикл.

1.3. Результаты освоения дисциплины

1.3.1. Таблица соответствия личностных и метапредметных результатов общим компетенциям

Общие компетенции	Личностные результаты	Метапредметные результаты
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	-
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать

		информацию, получаемую из различных источников;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;	Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников

1.3.2. Предметные результаты изучения учебной дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины «физика», к обучающимся предъявляются следующие предметные требования:

1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **96** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64** часа;

самостоятельной работы обучающегося **32** 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)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные работы	20
практические занятия	-
контрольные работы	1
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
<i>Аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
Раздел I. Механика		31
Тема 1.1 Основы кинематика	Содержание учебного материала	6
	Механическое движение. Относительность механического движения. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Криволинейное движение.	6
	Лабораторные работы Изучение движения тела по окружности.	2
Тема 1.2 Основы динамики	Содержание учебного материала	6
	Динамика механики Ньютона. Механический принцип относительности. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.	6
	Лабораторные работы Изучение зависимости силы трения от величины нормального давления.	2
Тема 1.3 Законы сохранения в механике.	Содержание учебного материала	4
	Законы сохранения в механике Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.	4
	Контрольная работа Физические основы механики.	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Тематика внеаудиторной самостоятельной	10

	<p>работы. Модели в механике. Силы трения в технике. Достижения современной космонавтики и перспективы ее развития. Основные положения теории относительности. Следствия, вытекающие из теории относительности.</p>	
Раздел II Основы молекулярной физики и термодинамики		22
Тема 2.1. Молекулярно-кинетическая теория строения вещества	Содержание учебного материала	4
	<p>Основы МКТ Основные положения и экспериментальное обоснование МКТ. Взаимодействие молекул. Идеальный газ. Кинетическая теория идеального газа. Изопроцессы. Газовые законы.</p>	4
	<p>Лабораторные работы Опытная проверка закона Бойля-Мариотта.</p>	2
Тема 2.2. Агрегатные состояния и фазовые переходы.	Содержание учебного материала	3
	<p>Агрегатные состояния и их свойства Понятия о фазовых превращениях. Диаграмма состояния вещества. Насыщенный водяной пар. Влажность воздуха. Жидкое состояние. Поверхностное натяжение. Вязкость. Кристаллы. Механические свойства твердых тел.</p>	3
	<p>Лабораторные работы Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.</p>	2
Тема 2.3. Основы термодинамики.	Содержание учебного материала	3
	<p>Термодинамика идеального газа Теплота и работа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов.</p>	3

	Самостоятельная работа обучающихся. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы. Опыт Штерна. Жидкие кристаллы. Тепловое расширение. Роль тепловых двигателей в экономике.	8
Раздел III. Основы электродинамики		15
Тема 3.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	3
	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд.. Закон Кулона. Электрическое поле. Свойства электрического поля и его характеристики. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.	3
	Лабораторные работы Измерение электроемкости конденсатора.	2
Тема 3.2. Постоянный электрический ток.	Содержание учебного материала	3
	Законы постоянного тока Электрический ток и его основные характеристики. Законы постоянного электрического тока. Электрические цепи с различными соединениями проводников.	3
	Лабораторные работы Измерение температурного коэффициента сопротивления металла.	2
Тема 3.3. Электромагнетизм	Содержание учебного материала	3
	Магнитное поле и электромагнитная индукция Магнитное поле и его основные характеристики. Движение электрических зарядов в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	3

	Лабораторные работы Наблюдение действия магнитного поля на ток.	2
Раздел IV. Колебания и волны.	Содержание учебного материала	16
	1 Механические колебания и волны Гармонические колебания. Основные характеристики. Примеры колебаний. Механические волны. Звук.	2
	2 Электромагнитные колебания и волны Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный ток. Электромагнитные волны.	2
	Лабораторные работы Изучение колебания пружинного маятника. Изучение устройства трансформатора.	4
	Самостоятельная работа обучающихся. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы. Применение резисторов и конденсаторов в радиоэлектронике. Полупроводниковые приборы. Сегнетоэлектрики и ферромагнетики. Вихревые токи и их использование в технике.	8
Раздел V. Квантовая физика.	Содержание учебного материала	11
	Фотоэффект и его применение. Строение атома и атомного ядра. Внутрядерные процессы и их проявление.	3
	Лабораторные работы Исследование зависимости тока фотоэлемента от освещенности.	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы. Применение фотоэлементов. Лазер и его применение. Космические лучи и открытие элементарных частиц.	6

	Дифференцированный зачет	1
	Всего	96

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Физики» залов: библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинета «Физики»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Оборудование учебного кабинета: «Физика»

- рабочие места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
- модели электрических машин;
- контрольно-измерительные приборы;
- видеотека по курсу;
- учебные фильмы по разделам дисциплины.

Оборудование библиотеки и читального зала с выходом в сеть Интернет

- рабочие места по количеству обучающихся
- учебно-методическая литература по курсу «Физика»
- персональные компьютеры
- лицензированное программное обеспечение
- модем
- сканер
- принтер
- электронные носители

Технические средства обучения:

- компьютер, мультимедиа комплекс, интерактивная доска

Основные источники

1. Степанов Г.Н. Физика 1 и 2 части 10 кл. Русское слово, 2013
2. Степанов Г.Н. Физика 1 и 2 части 11 кл. Русское слово, 2013

Дополнительные источники:

1. Дмитриева, В.Ф. Основы физики: [лекции]: учеб. пособие для студентов колледжей / В.Ф. Дмитриева, В.Л. Прокофьев, П.И. Самойленко. - М.: Высш. шк., 1997. - 447 с. – 10000 экз. – ISBN 5-06-003088-1.
2. Жданов, Л.С. Физика для средних специальных учебных заведений: Учебник / Л.С. Жданов, Г.Л. Жданов. – 7-е изд., стереотипное. Перепечатка с издания 1987 г. - М.: - ИД «Альянс», 2007. – 512 с. – 2000 экз. – ISBN 978-5-903034-20-8.
3. Никеров В.А. Физика. Современный курс. Учебник. Дашков и К, 2016
4. П. И. Самойленко. Физика «Академия», 2010
5. П.И. Самойленко Сборник задач и вопросов по физике. «Академия» 2011
6. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросов по физике: Учебное пособие для студ. образоват. учреждений сред. проф. Образования – М. : Издательский центр «Академия», 2011 г
7. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика. Учебник.- М.: Мастерство, 2002

Интернет-ресурсы (свободный доступ)

- http://www.electromonter.info/circuit_diagram/16k20.html
- <http://www.technowell.ru/remont-stanka-rt755>
- http://www.consarnn.ru/do/sverl_pazovaln/mdk_4120/?
- <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=105053>

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Предметные результаты изучения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	Оценка выполнения заданий в контрольных работах, оценка выполнения тестовых заданий по теме, письменный опрос по основным определениям и формулам, оценка физических диктантов по теме, оценка защиты ответов по выполнению лабораторных работ.
Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой	Оценка защиты ответов по выполнению лабораторных работ, оценка устного опроса, оценка ответов на зачетах и по теме, заслушивание ответов на контрольные вопросы по теме
Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы	Оценка выполнения заданий в контрольных работах, оценка выполнения тестовых заданий по теме, письменный опрос по основным определениям и формулам, оценка физических диктантов по теме, оценка защиты ответов по выполнению лабораторных работ.