

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Нижегородской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Балахнинский технический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины

**ЕН.04 Физика**

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности  
**22.02.06 Сварочное производство**

г. Балахна  
2022год

## **Содержание**

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 03 Физика

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Физика» является обязательной частью естественно научного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, а также достижении личностных результатов

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01,3-5 ОК.08, 09. ЛР 01-15	- обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; - решать физические задачи; - рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей. законы равновесия и перемещения тел	- основополагающие физические понятия, закономерности, законы и теории; - физическую терминологию и символику.

## 1.2 Общие компетенции

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

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 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

## 1.3 Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных	ЛР 2

организаций.	
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий 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.	ЛР 15

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
практические занятия	40
контрольные работы	4
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>36</b>
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	12
<b><i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i></b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые ОК, ЛР
<b>Раздел 1 Электростатика</b>		<b>12</b>	
	Взаимодействие зарядов. Закон Кулона	2	ОК.01,3-5 ОК.08, 09. ЛР 01-15
	Электрическое поле. Напряженность электрического поля	2	
	Работа перемещения заряда в электрическом поле. Потенциал. Разность потенциалов	2	
	Емкость. Энергия электрического поля	2	
	<b>Практические работы:</b>	<b>4</b>	
	№ 1. Расчёт электрической ёмкости цепей конденсаторов.	2	
	№ 2. Исследование зависимости сопротивления проводников от их геометрических параметров.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнения домашнего задания по разделу1	<b>2</b>	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b>	<b>4</b>	
	№1 Решение задач	4	
<b>Раздел 2 Законы постоянного тока</b>		<b>12</b>	
	Закон Ома для участка и полной цепи. Соединение проводников	2	ОК.01,3-5 ОК.08, 09. ЛР 01-15
	Закон Ома для всей цепи. Расчет электрических цепей	2	
	Работа и мощность тока. Закон Джоуля — Ленца. КПД электрической цепи	2	
	Электропроводность веществ	2	
	<b>Практические работы:</b>	<b>2</b>	
	№3. Расчёт электрических цепей.	2	
	<b>Контрольная работа №1</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнения домашнего задания по разделу2	<b>2</b>	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b>	<b>4</b>	
	№2 Решение задач	4	
<b>Раздел 3 Электромагнетизм</b>		<b>24</b>	
	Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на заряды и токи	2	ОК.01,3-5 ОК.08, 09. ЛР 01-15
	Электромагнитная индукция. Энергия магнитного поля	2	
	Удельный заряд. Ускорители заряженных частиц	2	
	Электромагнитные колебания в колебательном контуре	2	
	Переменный ток	2	
	Генераторы тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии	2	

Электромагнитные волны	2	
Волновые свойства света	2	
<b>Практические работы:</b>	<b>4</b>	
№4. Исследование законов электромагнитных колебаний	4	
<b>Контрольная работа №2</b>	<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа:</b> выполнения домашнего задания по разделу3	<b>12</b>	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b>	<b>4</b>	
№3 Решение задач	4	
<i>Дифференцированный зачет</i>	2	
	<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
	<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
	<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>

### 3 Условия реализации учебной дисциплины

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины «Физика» требует наличия учебного кабинета Физики и электротехники.

##### Оборудование учебного кабинета:

1. Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.
2. Технические средства обучения:
  - интерактивная доска;
  - компьютер.
3. Приборы для демонстрационных опытов:
  - Источник переменного тока;
  - Комплект цифровых измерителей тока и напряжения;
  - Амперметр демонстрационный;
  - Вольтметр демонстрационный;
  - Штатив универсальный;
  - Выключатели и переключатели демонстрационные;
  - Реостат демонстрационный;
  - Камертон на резонирующем ящике;
  - Машина волновая;
  - Электрометр;
  - Конденсатор разборный;
  - Магниты дугообразные и прямые;
  - Стрелки магнитные на штативах;
  - Набор для изучения явлений электромагнитной индукции;
  - Трансформатор разборный.
4. Приборы для практических работ:
  - динамометры;
  - груз наборный и комплект гирь;
  - источники питания;
  - микро-лаборатория по физическому практикуму;
  - набор электроизмерительных приборов;
  - соединительные провода;
  - штатив лабораторный.
5. Печатные пособия, плакаты:
  - Электромагниты;
  - Закон Кулона;
  - Конденсаторы;
  - Сопротивления;
  - Электромагнитная индукция;
  - Линии напряженности электростатического поля;
  - Механические волны;
  - Полупроводники;
  - Относительность движения;
  - Виды деформаций;
  - Полупроводниковый диод;
  - Терморезисторы и фоторезисторы;
  - Международная система единиц;
  - Основные физические константы в СИ.
6. Экранно - звуковые средства:
  - Электронная презентация «Соединения проводников»;

- Электронная презентация «Электрическое поле»;
  - Электронная презентация «Емкость»;
  - Электронная презентация «Механические колебания»;
  - Электронная презентация «Электрический заряд. Закон Кулона»;
  - Электронная презентация «Магнитное поле»;
  - Электронная презентация «Постоянный электрический ток»;
  - Электронная презентация «Закон Ома»;
  - Видеофильм «Физические демонстрации».
7. Программное обеспечение для компьютера:
- Открытая физика: Полный интерактивный курс физики для учащихся. /Под ред. Козела С.М. – М.: Физикон, 2019;
  - Физика 7-11 классы: Библиотека наглядных пособий для общеобразовательных учреждений. /Под ред. Ханнанова Н.К. – М.: Дрофа, 2019.

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные учебные издания:**

1. Самойленко П.И. Физика. Учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.

#### **Дополнительные учебные издания:**

1. П.И.Самойленко, А.В.Сергеев «Физика» (для нетехнических специальностей): учебник для студ. Образоват. Учреждений средн. Проф. Образования – 8 е изд., - М. «Академия», 2009;
2. Самойленко П.И.,Сергеев А.В. «Контрольные и проверочные работы по физике 10 – 11 класс. Москва «Оникс», «Мир образования» 2009;
3. А.П. Рымкевич. Сборник задач по физике. М.:Дрофа-2010.
4. Т.И.Трофимова, А.В. Фирсов «Физика: законы, формулы, определения» учебное пособие для СПО. – М. «Дрофа», 2010;
5. Касьянов В.А. Физика. 10 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2011;
6. Касьянов В.А. Физика 11 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2011;
7. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2011;
8. Спиранский Н.М. Как решать задачи по физике: Учебное пособие. - М.: ВШ, 2012;
9. Кабардин О.Ф. Физика. Справочные материалы: Учебное пособие для учащихся. - М.: Просвещение, 2011;
10. Начало физики: Учебное пособие для учащихся. /Под ред. Павленко Ю.Г. - М.: Московский университет, 2009;
11. Сборник задач и вопросов по физике для средних специальных учебных заведений: Учебное пособие. /Под ред. Гладковой Р.А.– М.: Просвещение, 2010.

#### **Электронные пособия:**

1. Электронные уроки и тесты «Физика в школе»
2. «Открытая физика» С.М.Козелл. – М.: Физикон.

#### Интернет-ресурсы:

1. - Российский образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный;
2. - Сеть творческих учителей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.college.ru/fizika/>, свободный;
3. - Открытая физика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.physics.ru/>, свободный;
4. - Занимательная физика в вопросах и ответах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elkin52.narod.ru/>, свободный;
5. - Физика.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru/>, свободный;
6. - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fcior.edu.ru/>, свободный;
7. - Академик. Словари и энциклопедии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dic.academic.ru/>, свободный;
8. -Books Gid. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.booksgid.com/>, свободный.

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формируемые ОК, ЛР</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Знания:</b>		
- основополагающие физические понятия, закономерности, законы и теории; - физическую терминологию и символику.	ОК.01,3-5 ОК.08, 09. ЛР 01-15	Наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценивание отчетов. Оценивание домашних заданий и ВСР. Дифференцированный зачет
<b>Умения:</b>		
- обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; - решать физические задачи; - рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей.	ОК.01,3-5 ОК.08, 09. ЛР 01-125	Наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценивание отчетов. Оценивание домашних заданий и ВСР. Дифференцированный зачет