

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
2021 год

Одобрена цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин
и циклов ОГСЭ и ЕН
Протокол № 11 от «9» 06 2021г.
Председатель Ю.Ю.Усачёва

Рабочая программа учебной дисциплины
«Физика» разработана на основе требований
ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное
производство



Зам. директора по УМР
О.В. Сивухина
2021 г.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум».

Разработчик:

Варгина А.В., преподаватель физики ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»,
высшая категория.

Рецензенты:

Алексеева Г. А., методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Содержание

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Физика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта программы подготовки специалистов среднего звена 22.02.06 Сварочное производство.

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

Рабочая программа дисциплины может быть использована образовательными учреждениями среднего профессионального образования, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В ходе изучения дисциплины студенты осваивают общие компетенции:

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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

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

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.

ОК 10 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

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

- 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.

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

- основополагающие физические понятия, закономерности, законы и теории;
- физическую терминологию и символику.

1.4. Количество часов, отведенное на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка - 108 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка - 72 часов;

самостоятельная работа обучающегося - 36 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)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	10
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающихся	36
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	12
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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
Раздел 1 Электростатика		12	ОК 1-9
	Взаимодействие зарядов. Закон Кулона	2	
	Электрическое поле. Напряженность электрического поля	2	
	Работа перемещения заряда в электрическом поле. Потенциал. Разность потенциалов	2	
	Емкость. Энергия электрического поля	2	
	Практические работы:	4	
	№ 1. Расчёт электрической ёмкости цепей конденсаторов.	2	
	№ 2. Исследование зависимости сопротивления проводников от их геометрических параметров.	2	
	Самостоятельная работа: выполнения домашнего задания по разделу1	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	4	
	№1 Решение задач	4	
Раздел 2 Законы постоянного тока		12	ОК 1-9
	Закон Ома для участка и полной цепи. Соединение проводников	2	
	Закон Ома для всей цепи. Расчет электрических цепей	2	
	Работа и мощность тока. Закон Джоуля — Ленца. КПД электрической цепи	2	
	Электропроводность веществ	2	
	Практические работы:	2	
	№3. Расчёт электрических цепей.	2	
	Контрольная работа №1	2	
	Самостоятельная работа: выполнения домашнего задания по разделу2	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	4	
	№2 Решение задач	4	
Раздел 3 Электромагнетизм		24	ОК 1-9
	Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на заряды и токи	2	
	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	
	Практические работы:	4	
	№4. Исследование законов электромагнитных колебаний	4	
	Контрольная работа №2	2	
	Самостоятельная работа: выполнения домашнего задания по разделу3	12	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	4	
	№3 Решение задач	4	
	<i>Дифференцированный зачет</i>	2	
Максимальная учебная нагрузка (всего)		72	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		48	
Самостоятельная работа (всего)		24	

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, 2003;
 - Физика 7-11 классы: Библиотека наглядных пособий для общеобразовательных учреждений. /Под ред. Ханнанова Н.К. – М.: Дрофа, 2004.

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», 2014.

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.: Прсвещение, 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.

Материалы для проведения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Методические рекомендации по выполнению практических работ;
2. Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания:		
<ul style="list-style-type: none">- основополагающие физические понятия, закономерности, законы и теории;- физическую терминологию и символику.	ОК 1-9	Наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценивание отчетов. Оценивание домашних заданий и ВСР. Дифференцированный зачет
Умения:		
<ul style="list-style-type: none">- 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 1-9	Наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценивание отчетов. Оценивание домашних заданий и ВСР. Дифференцированный зачет