

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель педагогического совета
Директор СПб ГБПОУ
«Автомеханический колледж»

Протокол № 7

_____ /Р.Н. Лучковский/

« 13 » 04 20 20 г.

« _____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
математического и общего
естественнонаучного цикла
учебной дисциплины
ЕН.03 ФИЗИКА

*ДЛЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА*

*ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО (БАЗОВАЯ ПОДГОТОВКА)*

СРОК ОБУЧЕНИЯ – 3ГОДА 10 МЕСЯЦЕВ

2020 г.

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 (базовая подготовка)**, входящей в состав укрупнённой группы специальностей: **22.00.00 Технологии материалов**, при подготовке специалистов среднего звена.

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

Разработчик:

Катечкина Зоя Владимировна, преподаватель СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ на заседании Методической комиссии профессионального цикла «Машиностроение и технологии материалов» СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ФИЗИКА 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5
3. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ФИЗИКА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины «Физика» является частью основной профессиональной образовательной программы в учреждениях СПО. Составлена на основе Федерального образовательного стандарта по специальности **22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка)**, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 г. № 360

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ЕН.03 Физика относится к математическому и естественнонаучному учебному циклу

Цели и задачи учебной дисциплины-требования к результатам освоения учебной дисциплины

Применяем вариативную часть для углубления знаний по темам : «Равновесие тел» и « Кинематика вращательного движения». Усиливаем практическую часть программы.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- законы равновесия и перемещения тел

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

- рассчитывать и измерять основные параметры электрических и магнитных цепей

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК) :

ОК1. 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки студента **117** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **78** часов
- обязательной аудиторной практической работы обучающегося **28** часов
- самостоятельная работа студента **39** часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
практические работы	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
в том числе:	
составление опорных конспектов	12
докладов(сообщений)	15
презентаций	12
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план содержание учебной дисциплины Физика

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося 2	Объем часов 3	Уровень усвоения 4
Раздел 1. Механика			
Тема 1.1 Кинематика точки	Содержание учебного материала	2	2
	1 Структура дисциплины. Физические величины. Единицы измерения		
	2 Механическое движение. Система отсчета. Виды движения. Характеристики движения. Графики движения. Закон сложения скоростей.		
	Практические занятия	2	
	1 Расчет параметров движения тела		
	Самостоятельные занятия	2	
1 Подготовка опорного конспекта «Относительность движения»			
Тема 1.2 Равновесие тел	Содержание учебного материала	2	2
	1 Равновесие тел. Момент силы. Плечо силы. Состояние статического равновесия. Условие равновесия тел		
	Практические занятия	2	
	1 Расчет условия равновесия тел		
	Самостоятельные занятия	4	
1 Презентация «Равновесие тел»			
Тема 1.3 Законы Ньютона	Содержание учебного материала	2	2
	1 Законы Ньютона. Виды сил Движение тела под действием нескольких сил		
	Практические занятия	2	
	1 Расчет движения тела под действием нескольких сил		
	Самостоятельные занятия	4	
1 Опорный конспект по теме «Свободное падение тел» «Закон всемирного тяготения. Объяснения некоторых явлений природы»			
Тема 1.4 Работа сил и кинетическая энергия	Содержание учебного материала	2	2
	1 Закон сохранения импульса. Работа сил и кинетическая энергия		
	Практические занятия	2	
	1 Расчет работы движущегося тела		
Самостоятельные занятия	3		
1 Доклад по теме «Законы сохранения импульса»			
Тема 1.5	Содержание учебного материала	3	2

Потенциальная энергия тяготения и упругая деформация	1	Потенциальная энергия тяготения и упругих деформаций Решение задач.		
	Практические занятия		2	
	1	Расчет энергии тяготения и упруго деформированного тела		
	Самостоятельные занятия		2	
	1	Опорный конспект «Деформации. виды»		
Тема 1.6 Закон сохранения и превращения энергии	Содержание учебного материала		3	2
	1	Закон сохранения и превращения энергии Решение задач.		
	Практические занятия		2	
	1	Расчет энергетических характеристик системы		
	Самостоятельные занятия		3	
	1	Сообщение по теме «Закон сохранения энергии»		
Тема 1.7 Кинематика вращательного движения	Содержание учебного материала		3	2
	1	Кинематика вращательного движения. Динамика вращения Решение задач.		
	Практические занятия		4	
	1	Расчет параметров вращательного движения.		
	2	Расчет суммы моментов инерции		
	Самостоятельные занятия		2	
	1	Опорный конспект по теме « Момент инерции»		
	Контрольная работа № 1 по Механике		2	2
РАЗДЕЛ 2 ЭЛЕКТРОДИНАМИКА				
Тема 2.1 Электрическое поле и его характеристики	Содержание учебного материала		3	2
	1	Закон кулона. Электрическое поле и его характеристики. Решение задач.		
	Самостоятельные занятия		2	
	1	Написать опорный конспект по теме «Параметры проводников и диэлектриков в электрическом поле»		
Тема 2.2 Электроемкость	Содержание учебного материала		3	2
	1	Электроемкость. Конденсаторы. Решение задач.		
	Практические занятия		2	
	1	Расчет соединения конденсаторов		
	Самостоятельные занятия		3	
	2	Доклад «Параметры конденсатора»		
Тема 2.3 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала		4	2
	1	Электродвижущая сила. Законы Ома для участка и для замкнутой цепи. Сопротивление. Законы Кирхгофа Решение задач.		

	Практические занятия	2	
	1 Расчет параметров электрической цепи		
	Самостоятельные занятия	4	
	1 Презентация «Закон Ома»		
Тема 2.4 Работа и мощность постоянного тока	Содержание учебного материала	3	2
	1 Работа и мощность постоянного тока Решение задач.		
	Практические занятия	2	
	1 Расчет сложных электрических цепей		
Тема 2.5 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала	3	2
	1 Полупроводниковые материалы. Диоды и транзисторы Применение в приборах		
	Самостоятельные занятия	3	
	1 Сообщение «Перспективы применения новых материалов в машиностроении»		
Тема 2.6 Магнитное поле	Содержание учебного материала	3	2
	1 Магнитное поле тока. Закон Ампера. Магнитный поток. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества Решение задач		
	Практические занятия	2	
	1 Расчет магнитной цепи		
Тема 2.7 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	3	2
	1 Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Решение задач		
	Самостоятельные занятия	3	
	1 Сообщение по теме «Самоиндукция: проявление и учет в электросхемах»		
Тема 2.8 Переменный ток	Содержание учебного материала	5	2
	1 Переменный ток и его получение. Преобразование переменного тока. Трансформатор.		
	2 Производство и передача электрической энергии Экскурсия в профессию		
	Практические занятия	4	
	1 Расчет цепей переменного тока		
	2 Расчет трансформатора		
	Самостоятельные занятия	4	
	1 Презентация по теме «Использование трансформаторов в электросхемах при передаче и распределении электрической энергии»		
Контрольная работа по Электродинамике	2	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2		
Всего	117		

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. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по темам дисциплины;
- схемы электрических цепей, материалы для их сборки;
- трансформаторы;
- индивидуальные средства защиты.

Технические средства обучения

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедийный проектор Ben QMP777
- интерактивная доска IQBOARDPSS 112
- комплект материалов на электронном носителе

Оборудование общего назначения

- щит для электроснабжения
- штативы
- источник постоянного напряжения 4-12 В
- выпрямитель ВУИ-2
- усилитель электрический
- усилитель низкочастотный

оборудование по разделам программы

МЕХАНИКА

- камертон
- волновая машина

- шарики на нитях
- метроном

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

- набор по электролизу
- набор полупроводников
- батареи конденсаторов
- электроннолучевая трубка
- электродвигатель
- трансформатор разборный
- регулятор напряжения
- осциллограф лабораторный
- электрометры с принадлежностями
- конденсатор разборный
- высоковольтный генератор
- гальванометр чувствительный
- гальванометр демонстрационный
- прибор для изучения правила Ленца

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Айзензон А. Е. Физика. Учебник и практикум для СПО. М.: Юрайт, 2019 г. ЭФУ

Дополнительные источники:

3. Электронный ресурс «Физика» Форма доступа: <http://www/edu/ru>

Журналы:

Научный журнал «Техническая механика».

Технический журнал «Популярная механика»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования. А также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоение умения, усвоенных знаний)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате изучения учебной дисциплины « Физика» обучающиеся должны: знать/ понимать - законы равновесия и перемещения тел уметь - рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей	<ol style="list-style-type: none">1 Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.2 Текущий контроль в форме: - защиты практических работ - отчет по проделанной самостоятельной работе3 Дифференцированный зачет