

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Троицкий технологический техникум»

УТВЕРЖДЕНА
Приказом
от «22» мая 2020 г. № 218/2
Директор ГБПОУ «ТТТ»
Ю.Н.Пророченко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 ФИЗИКА

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Физика разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2014 № 360 (Зарегистрировано в Минюсте России от «27» июня 2014 г., регистрационный номер 32877).

Организация-разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум»

Разработчики: Шибанова Лариса Валерьевна, преподаватель высшей категории

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей общеобразовательных дисциплин, ОГСЭ и ЕН циклов

Протокол № 7 от «14» мая 2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. 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 при реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ЕН.03 «Физика» относится к циклу естественнонаучных дисциплин специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- рассчитывать и измерять основные параметры электрических и магнитных цепей

знать:

- законы равновесия и перемещения тел

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 158 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 106 часа;

самостоятельной работы обучающегося 52 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)	158
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	106
в том числе:	
лабораторные работы	14
практические занятия	16
контрольные работы	4
курсовая работа (проект)	—
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	52
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	—
Внеаудиторная самостоятельная работа (подготовка сообщений, конспектов, решение задач и т.п.)	52
<i>Итоговая аттестация в форме 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)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Механика		80	
Тема 1.1. Кинематика	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Виды механического движения и его относительность</p> <p>2. Прямолинейное движение. Скорость, путь, перемещение при равномерном движении</p> <p>3. Скорость и ускорение при неравномерном движении</p> <p>4. Движение тела по окружности. Угловая и линейная скорость. Центростремительное и тангенциальное ускорение.</p> <p>5. Колебательное движение</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>1. Измерение ускорения свободного падения</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Решение задач по теме «Кинематика»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Решение задач</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>1. Прямолинейное движение. Скорость, путь, перемещение при равномерном движении</p> <p>2. Скорость и ускорение при неравномерном движении</p> <p>3. Движение тела по окружности. Угловая и линейная скорость. Центростремительное и тангенциальное ускорение.</p> <p>4. Колебательное движение</p>	8	2
Тема 1.2. Силы в природе	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Гравитационные силы. Силы тяжести. Движение под действием силы тяжести.</p> <p>2. Свободное падение. Сила трения. Силы упругости.</p> <p>3. Закон Гука и его применение</p>	6	2

	<p>Лабораторные работы 1 Изучение особенностей силы трения (скольжения)</p> <p>Практические занятия 1. Решение задач по теме «Силы в природе»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Решение задач</p>	2	
	<p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>1. Закон Гука и его применение</p> <p>2. Свободное падение. Сила трения. Силы упругости.</p> <p>3. Гравитационные силы. Силы тяжести. Движение под действием силы тяжести.</p>		
Тема 1.3. Динамика	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Принцип суперпозиции сил. Момент силы.</p> <p>2 Законы Ньютона (второй и третий)</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Решение задач на законы Ньютона</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Решение задач</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>1. Законы Ньютона</p>	4	2
		2	
Тема 1.4. Законы сохранения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.</p> <p>2. Механическая работа. Работа сил тяжести, упругости, трения.</p> <p>3. Кинетическая и потенциальная энергии</p> <p>4. Условия равновесия тел. Неупругий удар.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Проверка закона сохранения энергии</p> <p>Практические занятия</p> <p>Решение задач на законы сохранения</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	8	2
		2	
		2	
		6	

	Подготовка сообщений		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
	1. Значение работ К.Э. Циолковского		
Тема 1.5. Механические колебания и волны	Содержание учебного материала		
	1. Свободные и вынужденные гармонические колебания.		
	2. Математический, физический, пружинный маятники.		
	3. Резонанс. Автоколебания.		
	4. Механические волны и их виды. Свойства волн.		
	5. Интерференция, дифракция, преломление, отражение.		
	6. Звуковые волны и их характеристики.		
	Практические занятия	2	
	1. Решение задач по теме «Механические колебания и волны»		
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка к контрольной работе		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
	1. Механические колебания и волны		
Раздел 2. Электродинамика		78	
Тема 2.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала		
	1. Электрический заряд. Закон сохранения зарядов. Закон Кулона.		
	2. Электрическое поле и его характеристики (потенциал, напряжённость, разность потенциалов)		
	3. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков в поле		
	4. Конденсаторы, энергия электрического поля заряженного конденсатора.		
	Практические занятия	2	
	Решение задач		
	Лабораторная работа	—	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	1. Подготовка сообщений		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
	1. Эмпирическая классификация вещества по их диэлектрическим свойствам (проводники и диэлектрики)		
Тема 2.2. Постоянный ток	Содержание учебного материала		
	1. Электрический ток в металлах. Сопротивление и его зависимость.		
	2. Законы Ома.		

	<p>3. Работа и мощность электрического поля.</p> <p>4. Последовательное и параллельное соединение проводников.</p> <p>5. Электрический ток в различных средах. Собственная и примесная проводимость полупроводников.</p>		
	Практические занятия	2	
	1. Решение задач на закон электролиза		
	Лабораторные работы	6	
	1. Исследование смешанного соединения проводников.		
	2. Изучение закона Ома для полной цепи.		
	3. Определение электроёмкости конденсаторов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Подготовка отчетов по лабораторным работам		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
	1. Исследование смешанного соединения проводников.		
	2. Изучение закона Ома для полной цепи.		
	3. Определение электроёмкости конденсаторов.		
Тема 2.3. Магнитное поле	Содержание учебного материала		
	1. Магнитное поле и его характеристики. Сила Ампера. Сила Лоренца.	4	2
	2. Магнитный ток. Магнитные свойства веществ. Магнитная проницаемость.		
	Практические занятия	2	
	1. Решение задач по теме «Магнитное поле»		
	Лабораторные работы	—	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка сообщений		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
	1. Орбитальный магнитный и механический момент электрона в атоме.		
	2. Эмпирическая классификация магнетиков по их свойствам		
Тема 2.4.	Содержание учебного материала		
Электромагнитное поле	1. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Индуктивность.	12	2
	2. Колебательный контур.		
	3. Получение переменного тока. Трансформатор.		
	4. Идеи теории Максвелла. Электромагнитное поле		
	5. Электромагнитные волны и их свойства.		
	6. Принцип радио-телефонной связи.		
	Практическое занятие	-	

	Лабораторная работа 1. Изучение явления электромагнитной индукции.	2	
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов	8	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Вклад Российских и зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики		
	Всего:		158

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики и электротехники.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, измерительная аппаратура.

Технические средства обучения:

- Телевизор
- Компьютер с лицензионным программным обеспечением
- Презентации к урокам

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В. Ф. Дмитриева. Физика. – М.: Академия, 2019. 464 с.

Дополнительные источники:

1. <http://irodov.nm.ru/> - решения задач по физике
2. <http://nrc.edu.ru/est/r2/> - картина мира современной физики
3. <http://edu.ioffe.ru/edu/> - Школьная Физическая Лаборатория

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: – Рассчитывать и измерять основные параметры электрических и магнитных цепей Знания: – Законы равновесия и перемещения тел	Текущий контроль: Практические занятия; Лабораторные работы Внеаудиторная самостоятельная работа Промежуточный контроль: Практические занятия; Лабораторные работы; Тестирование; Контрольные работы; Итоговый контроль: зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения учебной дисциплины должны позволять, проверять у обучающихся не только сформированность усвоенных знаний, освоенных умений, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участие в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности.
Организовывать собственную деятельность исходя из целей и способов ее достижения.	Выбор и применение методов и способов решения поставленных задач. Оценка эффективности и качества выполнения.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности.
Анализировать рабочую	Организация самостоятельных	Наблюдение и оценка

ситуацию, осуществлять текущий итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, ответственность за результаты своей работы.	занятий при изучении данной дисциплины.	достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности.
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Эффективный поиск необходимой информации по данной дисциплине. Использование различных источников, включая электронные.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на внеаудиторной самостоятельной работе.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение информационно-коммуникационных технологий при организации самостоятельной работы по данной дисциплине.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на внеаудиторной самостоятельной работе.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие обучающихся с мастерами, преподавателями в ходе обучения.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности.
Исполнять воинскую обязанность, в т.ч. с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Демонстрация профессиональных знаний и умений необходимых для исполнения воинской обязанности.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности.