

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора  
по учебно - производственной  
работе

 Н.Ф. Борзенко

«27» 04 2022 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ЕН.03 Физика

специальность 22.02.06 Сварочное производство

Тюмень 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Физика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21апреля 2014 г. № 360  
22.02.06 Сварочное производство

Рассмотрена на заседании ПЦК на заседании предметно – цикловой комиссии социально -экономических, математических дисциплин и дисциплин естественно-научного цикла.  
Протокол № 9  
от «20» апреля 2022 г.

Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса».

Разработчик:  
Самвелян А.О., преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ТО «Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса».

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общая характеристика программы дисциплины	3
2. Структура и содержание дисциплины	4
3. Условия реализации программы дисциплины	4
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	6

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

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.03 Физика является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности среднего профессионального образования

22.02.06 Сварочное производство

Учебная дисциплина ЕН.03 Физика обеспечивает формирование общих компетенций в соответствии с ФГОС специальности среднего профессионального образования

22.02.06 Сварочное производство

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
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.	Использование информационно - коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
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.

:

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Умения	Знания
ОК 1.	Распознавать задачу в профессиональном контексте; анализировать задачу и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи, составить план действия; определить необходимые ресурсы.	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте.
ОК 2.	Определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 3.	Выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 4.	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами	Основы проектной деятельности
ОК 5.	Излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы (тетради, рефераты, сообщения)	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.
ОК 6.	Описывать значимость своей профессии	Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК 7.	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения.	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 8.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

## 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>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	130
в том числе:	
теоретическое обучение	52
практические занятия	36
Самостоятельная работа	42
<b>Промежуточная аттестация</b>	3 семестр – другие формы контроля 4 семестр – дифференцированный зачет

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Движение твердых и деформируемых тел</b>		<b>26</b>	
Тема 1.1 Движение твердого тела	Содержание учебного материала		6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7.
	1.1.1.	Абсолютно твердое тело и виды его движения.		
	1.1.2	Центр масс твердого тела.		
	1.1.3	Основное уравнение динамики вращательного движения твердого тела.		
	1.1.4	Плоское движение твердого тела.		
	1.1.5	Закон сохранения момента импульса.		
	Практическая работа №1. Решение задач по теме «Движение твердого тела»		2	
Практическая работа №2. Решение задач по теме «Кинематика твердого тела»		2		
Тема 1.2. Статика	Содержание учебного материала		6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7. ОК 8.
	1.2.1	Равновесие твердых тел.		
	1.2.2	Условие равновесия твердых тел.		
	1.2.3	Центр тяжести.		
	1.2.4	Виды равновесия.		
	Практическая работа №3. Решение задач на применение законов Ньютона		2	
	Самостоятельная работа: Создание презентации «Равновесие твердых тел»		8	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Электродинамика</b>		<b>32</b>	
Тема 2.1 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала:		8	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7. ОК 8.
	2.1.1	Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения, закон Ома для участка цепи, работа, мощность.		
	2.1.2	Электрические цепи: понятие, классификация, условное изображение, элементы, условные обозначения; методы расчета.		
	2.1.3	Источники тока: типы, характеристики, способы соединения, закон Ома для полной цепи.		
	2.1.4	Резисторы: понятие, способы соединения, схемы.		
	Практическая работа №4 Составление схем и расчет общего сопротивления цепи при смешанном соединении проводников.		2	
	Практическая работа №5 Решение задач по закону Ома		2	
	Практическая работа № 6 Решение задач по законам постоянного тока		2	
Самостоятельная работа: Подготовка доклада «Источники тока»		8		
Тема 2.2 Законы Кирхгофа	Содержание учебного материала		6	ОК 1. ОК 2. ОК 3.
	2.2.1.	Сложные электрические схемы: понятия, законы Кирхгофа и порядок их применения.		
	2.2.2	Тепловое действие тока.		ОК 4.
	Самостоятельная работа: Подготовка сообщения «Действия тока и их применение»		4	ОК 5.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень усвоения
1	2		3	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Электромагнитные колебания и волны</b>		<b>72</b>	
Тема 3.1 Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала		16	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7. ОК 8.
	3.1.1	Переменный ток: понятие, получение, характеристика, единицы измерения.		
	3.1.2	Электрическая цепь с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением: понятие, характеристика, соединение, графическое изображение.		
	3.1.3	Цепи переменного тока: классификация, расчет.		
	3.1.4	Работа и мощность переменного тока: виды, единицы измерения.		
	3.1.5	Закон Ома для электрической цепи переменного тока.		
	3.1.6	Резонанс: виды, условия возникновения.		
	3.1.7	Генераторы тока		
	3.1.8	Трансформаторы		
	Практическая работа № 7 Решение задач по теме «Переменный ток»		2	
	Практическая работа № 8 Расчет активного, индуктивного, емкостного сопротивления в цепях переменного тока.		2	
	Практическая работа № 9 Решение задач по теме «Электрические цепи»		2	
	Практическая работа № 10 Решение задач по теме «Мощность переменного тока»		2	
	Практическая работа № 11 Решение задач по теме «Работа переменного тока»		2	
	Практическая работа № 12 Решение задач по теме «Закон Ома для электрической цепи переменного тока»		2	
Практическая работа № 13 Решение задач по теме «Расчет основных параметров генераторов тока»		2		
Практическая работа № 14 Решение задач по теме «Расчет основных параметров трансформаторов»		2		
Практическая работа № 15 Решение задач по теме «Закон Ома для электрической цепи переменного тока»		2		
Самостоятельная работа: Создание проекта «Физика в сварочном производстве.»		22		
Тема 3.2 Магнитные цепи	<i>Содержание учебного материала:</i>		2	ОК 2. ОК 3. ОК 4.
	3.2.1	Магнитные цепи: понятие, характеристики, единицы измерения.		
	Практическая работа №16 Расчет основных параметров электрических и магнитных цепей			
Практическая работа №17 Решение задач по теме «Магнитные и электрические цепи»		2		
Тема 3.3 Электромагнитные волны	<i>Содержание учебного материала</i>		8	
	3.3.1	Электромагнитные волны.		
	3.3.2	Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		
Практическая работа №18 Решение задач на тему «Электромагнитные волны»		2		
<b>Промежуточная аттестация</b>		3 семестр – другие формы контроля 4 семестр – дифференцированный зачет		
<b>Всего</b>		130 ч.		





### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено:

Кабинет «Физики», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплект дисциплины.
- комплект учебно-наглядных пособий:
- комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева», информационно-коммуникативные средства; экранно-звуковые пособия; комплект электроснабжения кабинета физики; технические средства обучения; демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы); лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы); статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;

#### Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- проектор;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- лабораторное оборудование.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1 Печатные издания:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для НПО и СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2013
2. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия»
- Дмитриева В.Ф. Физика (14-е изд.) учебник 2013

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Мякишев Г.Я. Физика (базовый и профил. уровни). 10 кл.: Электронное приложение к учебнику на DVD: учебник. – М.: Просвещение, 2014
2. Мякишев Г.Я. Физика (базовый и профил. уровни). 11 кл.: Электронное приложение к учебнику на DVD: учебник. – М.: Просвещение, 2014
3. Библиофонд. Электронная библиотека студента. Физика. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.bibliofond.ru> , свободный
4. Электронные учебники и самоучители. Физика. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://tepka.ru/fizika/index.html> , свободный

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Мякишев Г.Я. Физика (базовый и профил. уровни). 10 кл: учебник. – М.: Просвещение, 2014
2. Мякишев Г.Я. Физика (базовый и профил. уровни). 11 кл: учебник. – М.: Просвещение, 2014

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать:</p> <p>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p> <p>смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;</p>	<p>последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно анализирует и обобщает теоретический материал.</p>	<p>Устный опрос и анализ предложенных понятий по изучаемой теме. Индивидуальный опрос. Оценка практических работ № 1-23</p>
<p>Уметь:</p> <p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p> <p>отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на экспериментальных данных;</p> <p>приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;</p> <p>приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;</p> <p>воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</p> <p>применять полученные знания для решения физических задач при изучении физики как профильного учебного предмета; определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;</p> <p>использовать приобретенные знания и</p>	<p>самостоятельно анализирует и обобщает теоретический материал, результаты проведенных наблюдений и опытов; свободно устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи; уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении новых, ранее не встречавшихся задач;</p> <p>выполняет работу в рациональной последовательности и полном объеме с безусловным соблюдением правил личной и общественной безопасности; получает результаты с заданной точностью; логично описывает проведенные наблюдения и формулирует выводы. рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу;</p>	<p>Промежуточная аттестация Проверка конспектов лекций, Устный опрос Оценка практических работ № 1-23</p>

<p>умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.</p>		
--	--	--