

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2022</b>
		Лист 1/14

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор  
ГАПОУ ЧАО  
«ЧМК»:

О. Н. Гришин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.04 ФИЗИКА**

Анадырь 2022 г.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 2/14

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника направления подготовки Инженерное дело, технологии и технические науки.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж» (далее ГАПОУ ЧАО «ЧМК»)

Разработчик:

Ерёмин Сергей Александрович, преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Регистрационный № ССА 39-20 от 04.03.2020 г.

Рекомендована Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 06 от «17» марта 2020 г.

Утверждена Приказом № 01-10/332 от 31.08.2020 г. «Об утверждении документов по организации учебного процесса»

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2022</b>
		Лист 3/14

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>страница</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022 Лист 4/14
--------------------	--------------------------	------------------------------------

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.04 ФИЗИКА

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника направления подготовки Инженерное дело, технологии и технические науки.

Рабочая программа учебной дисциплины **может быть использована** в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по должностям служащих: 14995 Наладчик технологического оборудования.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** математический и общий естественнонаучный цикл.

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

#### **Цель:**

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы.

#### **Задачи:**

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2022</b>
		Лист 5/14

физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

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

- раскрывать физический смысл природных явлений, связанных с электромагнетизмом;
- формулировать и объяснять основные законы электродинамики;
- строить графические изображения явлений электризации;
- устанавливать зависимости физических величин;
- определять последовательность ведения эксперимента и составлять заключения по проведению опыта;
- систематизировать теоретический и практический материал.
- 

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

- законы электродинамики;
- основные расчетные формулы;
- принципы проведения физического эксперимента;
- владеть методикой проведения анализа физического эксперимента.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

*максимальная учебная нагрузка обучающегося 90 часов, в том числе:*

*обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 88 часов;*

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2022</b>
		Лист <b>6/14</b>

самостоятельная работа обучающегося – 2 часа.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 7/14

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>88</b>
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	38
контрольные работы	0
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	0
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	0
Подготовка обзоров литературы по заданной проблеме Составление планов, тезисов и конспектов научных текстов Составление описаний, докладов и рефератов Разработка презентаций Выполнение расчетно-графических работ Составление сводных таблиц по изученному материалу	
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 8/14

## 2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.04 ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Раздел 1. Электростатика					
Тема 1.1. Электростатическое поле. Закон Кулона.	Содержание учебного материала		2	2	
	1	Электростатическое поле. Закон Кулона.			
	Лабораторные работы				
	Практические занятия		2		
	1	Составление вопросов к графическим изображениям явления электризации. Решение качественных и количественных задач по теме 1.1.			
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
	1	Описание принципа работы электрометра, лазерного и струйного принтеров с точки зрения электромагнетизма.			
Тема 1.2. Напряженность электростатического поля.	Содержание учебного материала		4	2	
	1	Напряженность электростатического поля точечного заряда.			
	2	Принцип суперпозиции полей. Напряженность поля заряженной нити, плоскости, шара.		2	
	Лабораторные работы				
	Практические занятия		2		
	1	Решение качественных и количественных задач по теме 1.2.			
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
	1	Составление плана научного текста.			
	Тема 1.3. Потенциальность электростатического поля.	Содержание учебного материала		4	2
1		Работа сил электростатического поля.			
2		Потенциал электростатического поля.	2		
Лабораторные работы					
Практические занятия		4			
1				Определение по схематическим изображениям полей напряженности, потенциала и работы по перемещению зарядов.	
2		Решение качественных и количественных задач по теме 1.3.			
Контрольные работы					
Самостоятельная работа обучающихся					
1		Графическое изображение эквипотенциальных поверхностей различных объектов.			
Тема 1.4. Электростатическое поле при наличии проводников и	Содержание учебного материала		6	2	
	1	Электростатическое поле при наличии проводников.			2
	2	Электростатическое поле при наличии диэлектриков.			2
	3	Энергия электростатического поля.			2



диэлектриков. Энергия электростатического поля.	Лабораторные работы		4		
	Практические занятия				
	1	Решение качественных и количественных задач по теме 1.4.			
	2	Определение электроемкостей конденсаторов. Проверочная работа по разделу «Электростатика».			
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
	1	Составление тезисов научного текста.			
	2	Составление сводной таблицы по разделу «Электростатика».			
Раздел 2. Постоянный ток					
Тема 2.1. Законы постоянного тока.	Содержание учебного материала		8		
	1	Закон Ома.			2
	2	Электродвижущая сила источника тока.			2
	3	Закон Ома для полной цепи. Правила Кирхгофа.			2
	4	Работа и мощность тока. Тепловое действие тока.			2
	Лабораторные работы				
	Практические занятия		6		
	1	Выполнение виртуальной лабораторной работы «Исследование сопротивлений проводников при параллельном и последовательном соединении». Решение качественных и количественных задач по теме 2.1.			
	2	Выполнение виртуальной лабораторной работы «ЭДС и внутреннее сопротивление источников постоянного тока. Закон Ома для полной цепи». Решение качественных и количественных задач по теме 2.1.			
	3	Выполнение виртуальной лабораторной работы «Мощность в цепи постоянного тока». Решение качественных и количественных задач по теме 2.1.			
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
	1	Реферирование научного текста.			
Тема 2.2. Ток в металлах.	Содержание учебного материала		4		
	1	Классическая электронная теория проводимости металлов.			2
	2	Зонная теория.			2
	Лабораторные работы				
	Практические занятия		2		
	1	Установление зависимости сопротивления металла от температуры. Решение качественных и количественных задач по теме 2.2.			
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
	1	Подготовка доклада по одной из заданных тем.			
Тема 2.3 Ток в жидкостях.	Содержание учебного материала		2		
	1	Электролиз и электролитическая диссоциация.			2
	Лабораторные работы				

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 10/14

	Практические занятия		2		
	1	Наблюдение электролиза в растворе медного купороса. Решение качественных и количественных задач по теме 2.3.			
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	1.	Разработка презентации по одной из заданных тем.			
Тема 2.4 Ток в газах и вакууме.	Содержание учебного материала		2	2	
	1	Электропроводность газов. Электрический ток в вакууме.			
	Лабораторные работы				
	Практические занятия		2		
	1	Решение качественных и количественных задач по теме 2.4. Проверочная работа по разделу «Постоянный ток».			
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
1	Составление сводной таблицы по разделу «Законы постоянного тока».				
Раздел 3. Электромагнетизм					
Тема 3.1. Магнитное поле в вакууме.	Содержание учебного материала		4	2	
	1	Магнитное поле и его основные характеристики.			2
	2	Закон Био-Савара-Лапласа.			
	Лабораторные работы				
	Практические занятия		4		
	1	Моделирование опыта Эрстеда. Решение качественных и количественных задач по теме 3.1.			
	2	Изображение магнитного поля посредством силовых характеристик. Решение качественных и количественных задач по теме 3.1.			
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
	1	Подготовка обзора литературы по заданной проблеме.			
	Тема 3.2. Магнитное поле в веществе.	Содержание учебного материала		4	2
1		Описание магнитного поля в веществе.	2		
2		Магнетики.			
Лабораторные работы					
Практические занятия		4			
1				Решение качественных и количественных задач по теме 3.2.	
2				Решение качественных и количественных задач по теме 3.2.	
Контрольные работы					
Самостоятельная работа обучающихся					
1	Составление конспекта научного текста.				
Тема 3.3. Действие магнитного поля на	Содержание учебного материала		4	2	
	1	Закон Ампера.			2
	2	Сила Лоренца.			

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 11/14

токи и заряды.	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	1	Определение работы по перемещению проводника с током в магнитном поле. Решение качественных и количественных задач по теме 3.3.	4	
	2	Решение качественных и количественных задач по теме 3.3.		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
1	Подготовка реферата по одной из заданных тем			
Тема 3.4. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала		6	2
	1	Явление электромагнитной индукции.		
	2	Самоиндукция. Индуктивность.		
	3	Энергия магнитного поля.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		2	
	1	Решение качественных и количественных задач по теме 3.4. Проверочная работа по разделу «Электромагнетизм».		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Составление сводной таблицы по разделу «Электромагнетизм».		
	Всего:			90

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2022</b>
		Лист 12/14

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированные рабочие места обучающихся (АРМО), оборудованные персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- маркерная доска;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМП), оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- экран;
- интерактивная доска.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Еремин С. А. Физика. Конспект лекций. – Анадырь: ГАПОУ ЧАО «ЧМК», 2019 г.
2. Еремин С. А. Физика. Практикум. – Анадырь: ГАПОУ ЧАО «ЧМК», 2019г.
3. Еремин С. А. Физика. Варианты заданий для внеаудиторной самостоятельной работы. – Анадырь: ГАПОУ ЧАО «ЧМК», 2019г.

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2022</b>
		Лист <b>13/14</b>

4. Калашников, Н.П. Физика: в 2 ч.: учебник и практикум для СПО. — М. : Издательство Юрайт, 2019. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

Дополнительные источники:

5. Федотова Т.А. Физика. Электродинамика: учебное пособие для СУЗов. - Ростов н/Д: Феникс, -,2011. - 211с.

6. Федотова Т.А. Физика. Электродинамика: Электронные дидактические демонстрационные материалы, CD-диск , 2011г

7. Омельченко В.П. Практикум по общей информатике: учебное пособие /Под ред. Проф. В.П. Омельченко. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. -304с.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 14/14

#### 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
<b>Уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– формулировать вопросы к графическим изображениям явления электризации</li> <li>– раскрывать физический смысл природных явлений</li> <li>– отбирать литературу по заданной теме</li> <li>– составлять заключения по проведению опыта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная работа</li> <li>– решение качественных и количественных задач по теме</li> <li>– реферат</li> <li>– компьютерное тестирование</li> </ul>
<b>Знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– зависимость физических величин</li> <li>– определение последовательности ведения эксперимента</li> <li>– теоретический материал курса</li> <li>– практического материал курса</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение лабораторных работ</li> <li>– составление сводных таблиц</li> <li>– составление хода работы</li> <li>– отчет по практическому занятию</li> <li>– контрольные работы</li> </ul>

**Разработчик:**

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

С. А. Ерёмин

(инициалы, фамилия)