



Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана филиала МГТУ в поселке Яблоновском по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Составитель рабочей программы:

Преподаватель

  
(подпись)

Н.Ю.Схашок  
И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии естественнонаучных и технических дисциплин

Председатель предметной (цикловой) комиссии

«20» 05 2023 г.

  
(подпись)

З.З. Схаляхо  
И.О.Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Методист политехнического колледжа филиала МГТУ в поселке Яблоновском

«26» 05 2023 г.

  
(подпись)

З.М. Хатит  
И.О.Фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	17
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	24
7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММУ	26

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.03 ФИЗИКА

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Физика (далее – программа) является составной частью основной профессиональной образовательной программы филиала МГТУ в поселке Яблоновском в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ЕН.03 Физика входит в состав математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: законы равновесия и перемещения тел.

### 1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Образовательная и воспитательная деятельность направлена на формирование следующих компетенции (ОК)

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 1.5. Количество часов на освоение программы:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 154 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 126 часов,

самостоятельная работа обучающегося – 12 часов,

консультаций – 8 часов,

промежуточная аттестация – 8 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ФИЗИКА

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

Вид учебной работы	Количество часов (всего)	В 3 семестре
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>126</b>	<b>126</b>
в том числе		
теоретические занятия (Л)	88	88
практические занятия (ПЗ)	38	38
лабораторные занятия (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (всего)</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<b>Консультации</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
промежуточной аттестации	8	8
Формой промежуточной аттестации является экзамен	Экзамен	Экзамен
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>154</b>	<b>154</b>

## 2.2. Тематический план ЕН. 03 Физика

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество часов			Консультации	Промежуточная аттестация
				Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Раздел 1 Механика.</b>								
	Л1	Тема 1.1. Кинематика материальной точки и твердого тела.	12	10		2		
	ПЗ 1	Способы описания движения, мгновенная скорость, сложение скоростей. Решение задач по кинематике.	2		2			
	ПЗ 2	Свободное падение тел, движение с постоянным ускорением свободного падения. Решение задач на ускорение свободного падения.	2		2			
	Л2	Тема 1.2. Динамика. Силы в природе.	12	10		2		
	ПЗ 3	Решение задач на законы Ньютона. Решение задач на силы тяжести.	2		2			
	ПЗ 4	Применение законов Ньютона. Движение связанных тел, решение задач. Решение задач при движении тела по наклонной плоскости.	4		4			
	Л3	Тема 1.3. Законы сохранения в механике.	10	8		2		
	ПЗ 5	Решение задач на законы сохранения импульса. Решение задач по теме: Законы сохранения энергии.	4		4			
<b>Раздел 2 Молекулярная физика. Термодинамика</b>								
	Л4	Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.	2	2				
	ПЗ 6	Решение задач в виде игры «Цепочка»	2		2			
	Л 5	Тема 2.2. Основы термодинамики	10	8		2		
	ПЗ 7	Решение задач на первый и второй закон термодинамики, применение первого закона к различным изопроцессам. Адиабатный процесс. КПД теплового двигателя	4		4			
<b>Раздел 3. Электродинамика.</b>								

Л6	Тема 3.1. Электростатика	12	12				
ПЗ 8	Решение задач по электростатике Потенциал и разность потенциалов. Связь между энергией и напряжением	2		2			
Л7	Тема 3.2. Постоянный электрический ток.	12	10		2		
ПЗ 9	Решение задач на законы Ома. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	2		2			
ПЗ 10	Решение задач по теме: Законы постоянного тока. Решение задач по электролизу	2		2			
Л8	Тема 3.3. Магнитное поле	6	4		2		
ПЗ 11	Решение задач по силе Ампера и силе Лоренца	2		2			
Л9	Тема 3.4. Электромагнитная индукция.	4	4				
ПЗ 12	Решение задач по электромагнитной индукции.	2		2			
Л10	Тема 3.5. Электромагнитные колебания и волны.	4	4				
ППЗ 13	Решение задач на определение индуктивного и емкостного сопротивления. Электромагнитные волны	2		2			
<b>Раздел 4. Оптика. Волновые свойства света.</b>							
Л11	Тема 4.1. Природа света	2	2				
Л12	Тема 4.2 Волновые свойства света	4	4				
ПЗ14	Решение задач по теме интерференция света, дифракция света, дифракционная решетка. Законы распространения света	2		2			
<b>Раздел 5 Элементы квантовой физики</b>							
Л13	Тема 5.1 Квантовая оптика	2	2				
Л14	Тема 5.2 Физика атома	4	4				
Л15	Тема 5.3. Физика атомного ядра	4	4				
ПЗ 15	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Закон радиоактивного распада. Правила смещения. Ядерные реакции.	4		4			
	Консультации	8				8	
	Промежуточная аттестация	8					8
	<b>ИТОГО</b>	<b>154</b>	<b>88</b>	<b>38</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

### 2.3. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций, осваиваемых знаний и умений
<p>Раздел 1. Механика Тема 1.1. Кинематика материальной точки и твердого тела</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия кинематики. Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Векторные величины, действия над векторами. Уравнение движения с постоянным ускорением. Равномерное движение по окружности, тангенсальное и нормальное ускорение. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения</p>		<p>ОК01 – ОК11, У1,31</p>
	<p><b>Теоретические занятия</b></p>		
	<p>1. Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение.</p>	2	
	<p>2. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение.</p>	2	
	<p>3. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.</p>	2	
	<p>4. Колебательное движение. Движение тел по окружности. Статика. Условия равновесия тел. Законы равновесия</p>	2	
	<p>5. Поступательное движение.</p>	2	
	<p><b>Практические занятия</b></p>		
	<p>1. Способы описания движения, мгновенная скорость, сложение скоростей. Решение задач по кинематике..</p>	2	
<p>2. Свободное падение тел, движение с постоянным ускорением свободного падения. Решение задач на ускорение свободного падения</p>	2		

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Домашнее задание.          Составить опорный конспект по теме: Механическое движение          Доклад на тему «Международная система единиц и ее применение при решении задач физики»          Доклад «Галилео Галилей»</p>	2	
<p><b>Тема 1.2. Динамика. Силы в природе</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Первый, второй, третий законы Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Сила тяготения, закон всемирного тяготения, сила тяжести и вес. Сила упругости. Закон Гука, сила трения. Сложение сил. Момент силы. Условие равновесия тел. Условие равновесия твердых тел.</p>		<p>ОК01 – ОК11, У1,31</p>
	<p><b>Теоретические занятия</b></p>		
	<p>1. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс.</p>	2	
	<p>2. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона.</p>	2	
	<p>3. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.</p>	2	
	<p>4. Силы в механике. Сила трения. Сила упругости.</p>	4	
	<p><b>Практические занятия</b></p>		
	<p>3.Решение задач на законы Ньютона. Решение задач на силы тяжести.</p>	2	
	<p>4.Применение законов Ньютона. Движение связанных тел, решение задач. Решение задач при движении тела по наклонной плоскости.</p>	2	
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Виды самостоятельной работы</p>	2		

		<p>Работа с конспектом лекции. Изучение рекомендованной литературы. Доклад «Исаак Ньютон» Реферат на тему «Искусственные спутники Земли и траектория их движения» Реферат на тему «Гравитационное поле, его силовая и энергетическая характеристика» Реферат по теме «Трение- источник движения» Доклад «Невесомость»</p>		
<b>Тема 1.3. Законы сохранения в механике</b>		<p><b>Содержание учебного материала</b> Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Свободные колебания. Математический маятник. Вынужденные колебания. Резонанс</p>		ОК01 – ОК11, У1,31
		<b>Теоретические занятия</b>		
		1. Импульс тела. Закон сохранения импульса	2	
		2. Реактивное движение	2	
		3. Механическая энергия. Закон сохранения энергии в механике	2	
		4. Свободные колебания. Математический маятник. Вынужденные колебания. Резонанс	2	
		<b>Практические занятия</b>		
		5. Решение задач на законы сохранения импульса..	2	
	6. Решение задач в виде игры «Цепочка»	2		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Домашнее задание. Реферат «Реактивное движение в природе и технике» Доклад «Циолковский К.Э» Доклад на тему «Взаимодействие тел. Работа как мера изменения энергии» Доклад на тему «Применение законов сохранения энергии и импульса при решении задач механики» Реферат «Преобразование и сохранение энергии в живой и неживой природе»</p>	2		
<b>Раздел Молекулярная физика.</b>	<b>2</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Основные положения мкт Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Сила и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых</p>		ОК01 – ОК11, У1,31

<b>Термодинамика</b> <b>Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.</b>	тел. Скорости движения тел и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение мкт для идеального газа. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.		
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Основные положения мкт Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Сила и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения тел и их измерение.	1	
	2. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение мкт для идеального газа. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	1	
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач на применение основного уравнения МКТ идеального газа. Газовых законов	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> работа с учебной литературой по теме «Определение скорости движения частиц», «Опыт Штерна», составление таблиц «Изопроцессы и их графики», «Сравнение различных шкал измерения температуры», выполнение обязательной домашней работы №2 «Основы мкт»	2	
<b>Тема 2.2. Основы термодинамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия термодинамики. Внутренняя энергии системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость, удельной теплоёмкость. Уравнение теплового баланса Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы		OK01 – OK11, У1,31
	<b>Теоретические занятия</b>		
	1. Основные понятия термодинамики. Внутренняя энергии системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость, удельной теплоёмкость. Уравнение теплового баланса.	4	
	2. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам	2	
	3. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало	2	

	термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы		
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач на первый и второй закон термодинамики,	2	
	применение первого законы к различным изопротессам. Адиабатный процесс. КПД теплового двигателя	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> подготовка к семинару по теме «Виды тепловых двигателей, охрана природы»	2	
Раздел Электродинамика Тема Электростатика	<b>Содержание учебного материала</b> Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле, напряженность электрического поля, принцип суперпозиции. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Емкость конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.		OK01 – OK11, У1,31
	<b>Теоретические занятия</b>		
	1. Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона	4	
	2. Электрическое поле и его характеристики: напряженность, потенциал, разность потенциалов, эквипотенциальные поверхности, принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	4	
	3. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Понятие электрической ёмкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	4	
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач по статике. Потенциал и разность потенциалов. Связь между энергией и напряжением.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Домашнее задание. Доклад на тему «Диэлектрики, изоляторы и изоляционные материалы» Реферат на тему «Применение конденсаторов в быту и на производстве»	2		
Тема 2.2. Постоянный электрический ток.	<b>Содержание учебного материала</b> Сила тока. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в металлах и полупроводниках. Р-п переход. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Типы самостоятельного разряда, плазма		OK01 – OK11, У1,31

	<b>Теоретические занятия</b>		
	1. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС.	2	
	2. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры	2	
	3. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарее.	2	
	4. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.	2	
	5. Электрический ток в различных средах	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач на законы Ома. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	2	
	Решение задач по теме: Законы постоянного тока. Решение задач по электролизу	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Реферат на тему «Меры предосторожности при работе с электрическим током». Доклад «Сверхпроводимость. Перспективы использования данного явления» Подготовка презентации «Законы постоянного тока» Доклад на тему «Полупроводниковые приборы и их применение» Структурно-логическая схема по теме «Постоянный ток» Индивидуальное проектное задание «Физика и познание мира», «Физика и научно-технический прогресс»	2	
Тема 2.3. Магнитное поле.	<b>Содержание учебного материала</b> Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитный поток. Магнитные цепи. Законы для магнитных цепей.		
	<b>Теоретические занятия</b>		
	1. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера .Взаимодействие токов	2	
	2. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущий заряд. Сила Лоренца	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач по силе Ампера и силе Лоренца	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой. Реферат «Роль магнитных явлений, происходящих на Солнце. Солнечная активность» Доклад «Магнитное поле Земли»	2	OK01 – OK11, У1,31

	Реферат на тему «Сила Лоренца и полярные сияния» Доклад на тему «Магнитные свойства вещества, применение магнитных материалов»		
Тема 2.4. Электромагнитная индукция.	<b>Содержание учебного материала</b> Электромагнитная индукция. Правила Ленца. Закон ЭМИ. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле		OK01 – OK11, У1,31
	<b>Теоретические занятия</b>		
	1. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции.	2	
	2. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач по электромагнитной индукции. Решение задач по теме: Электромагнитная индукция	2	
Тема 2.5. Электромагнитные колебания и волны	<b>Содержание учебного материала</b> Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электромагнитных колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активные и реактивные сопротивления. Трансформаторы	4	OK01 – OK11, У1,31
	<b>Теоретические занятия</b>		
	1. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока	2	
	2.. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии	2	
	<b>Практические занятия</b> Решение задач на уравнения электромагнитных колебаний. Решение задач на применение законов электромагнитных колебаний. Электромагнитные волны. Решение задач..	2	
Раздел 4 Оптика. Волновые свойства света Тема 4.1. Природа света	<b>Содержание учебного материала</b> Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы		OK01 – OK11, У1,31
	<b>Теоретические занятия</b>	2	
	1. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	

	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Тема 4.2. Волновые свойства света</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды		OK01 – OK11, У1,31
	<b>Теоретические занятия</b>	4	
	1. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике.	2	
	2. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Решение задач по теме интерференция света, дифракционная решетка. Законы распространения света	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Раздел 5 Элементы квантовой физики. Тема 5.1. Квантовая оптика</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Квантовая гипотеза Планка о квантах. Фотоны. Волновые и корпускулярные свойства света Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов	2	OK01 – OK11, У1,31
	<b>Теоретические занятия</b>	2	
	1. Квантовая гипотеза Планка о квантах. Фотоны. Волновые и корпускулярные свойства света Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов	2	
<b>Тема 5.2. Физика атома</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые генераторы		OK01 – OK11, У1,31
	<b>Теоретические занятия</b>		
	1. Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые генераторы		
<b>Практические занятия</b>			
<b>Тема 5.3. Физика атомного ядра</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Эффект	4	OK01 – OK11, У1,31

Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений		
<b>Теоретические занятия</b>		
1. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Эффект Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции	2	
2. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений	2	
<b>Практические занятия</b>		
Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.	2	
Закон радиоактивного распада. Правила смещения. Ядерные реакции.	2	

### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Модуль 6. Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Октябрь, 2024 Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Решение задач в виде игры «Цепочка»	Индивидуально-групповая	Н.Ю. Схашок	Сформированность ОК 02, ОК03, ОК07

### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины ПД.03 Физика требует наличия учебного кабинета

Кабинет физики и астрономии:

- учебная мебель на 20 посадочных мест, глобус;
- модели;
- карта звездного неба;
- наборы лабораторные «Механика»;
- наборы лабораторные «Тепловые явления»;
- наборы лабораторные «Электричество»;
- наборы лабораторные «Оптика»;
- наборы для проведения практикума «Электродинамика»;
- амперметры лабораторные;
- вольтметры лабораторные;
- весы технические с разновесами; динамометры лабораторные 5Н (планшетные);
- выпрямитель В-24 (учебный);
- источники постоянного и переменного тока (4 В, 2 А);
- термометр ртутный;
- набор ареометров;
- осциллограф;
- психрометр;
- камертон на резонирующем ящике с молоточком;
- дроссельные катушки;
- манометр демонстрационный;
- модель электрического двигателя;
- портреты выдающихся физиков;
- таблица «Международная система единиц (СИ)»;
- таблица «Шкала электромагнитных волн»

#### 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**

Основная литература

1. Логвиненко, О.В. Физика [Электронный ресурс] учебник / О.В. Логвиненко. - Москва: КноРус, 2020. - 341 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/934314>
2. Пинский, А.А. Физика [Электронный ресурс]: учебник/ А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурьшевой. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2021. - 560 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=361002>
3. Трофимова, Т.И. Физика от А до Я [Электронный ресурс]: справочник / Трофимова Т.И. - Москва: КноРус, 2019. - 301 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/931306>
4. Тарасов, О.М. Лабораторные работы по физике с вопросами и заданиями [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.М. Тарасов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2021. - 97 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=363184>

#### **Дополнительная литература:**

1. Тарасов, О.М. Лабораторные работы по физике с вопросами и заданиями [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.М. Тарасов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2018. - 97 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/915852>
6. Методические рекомендации по решению задач по физике [Электронный ресурс] ; составитель Н.Ю. Схошок]. - Яблоновский: Б.и., 2018. - 51 с. – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100054189&DOK=0A255B&BASE=0007AA>
7. Методические рекомендации по решению задач по физике [Электронный ресурс] [составитель Н.Ю. Схашок]. - Яблоновский : Б.и., 2018. - 31 с. – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100054207&DOK=0A255C&BASE=0007AA>

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)
2. UROKI.NET: методическая помощь для учителей. - Режим доступа: <http://www.uroki.net/>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>
4. Всеобуч: всероссийский общеобразовательный портал. - Режим доступа: <http://www.edu-all.ru/>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Обучение учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблица).

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира;</li> <li>• понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>• владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями;</li> <li>• уверенное использование физической терминологии и символики;</li> <li>• владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</li> <li>• умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</li> <li>• сформированность умения решать физические задачи;</li> <li>• сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</li> <li>• сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</li> </ul>	<p>Наблюдение, работа с нормативной документацией, собеседование, практические занятия по решению задач, проведение диктантов по физическим понятиям, работа в ОСК, заполнение, составление и разработка схем (таблиц), тестирование, устный опрос</p>

<p><b>личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки;</li> <li>• физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;</li> <li>• готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</li> <li>• умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>• умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>• умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</li> <li>• умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> </ul> <p><b>ОК.1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Наличие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-подготовленных презентаций;</li> <li>- сообщений;</li> <li>-оформленных рефератов;</li> <li>буклетов;</li> <li>-ученических исследовательских работ, связанных с профессией</li> </ul> <p>Защита рефератов</p>
<p><b>метапредметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использование различных видов познавательной деятельности для решения –физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</li> <li>• использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</li> <li>• умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</li> <li>• умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</li> <li>• умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</li> <li>• умение публично представлять результаты собственного исследования, вести – дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение ставить учебную задачу, выбирать способы и</li> </ul>	<p>Наличие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-подготовленных презентаций;</li> <li>- сообщений;</li> <li>-оформленных рефератов;</li> <li>буклетов;</li> <li>-ученических исследовательских работ, связанных с профессией</li> </ul> <p>Защита рефератов</p>

находить информацию для ее решения;

- умение работать с информацией, анализировать и синтезировать новые знания, устанавливать причинно-следственные связи;

- умение формулировать проблему и находить способ ее решения

**ОК3.** Анализировать ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

**ОК4.** Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

**ОК5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии

#### **Регулятивные УУД**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;

- овладение умениями экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов/явлений

**ОК2.** Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения.

**ОК3.** Анализировать ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

#### **Коммуникативные УУД**

- развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, вести дискуссию

**ОК 6.** Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

## **6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Адаптация рабочей программы дисциплины ЕН.03 Физика проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

*Оборудование учебного кабинета физики и астрономии для обучающихся с различными видами ограничения здоровья*

Оснащение кабинета физики и астрономии должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеувеличителей для удаленного просмотра, использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижной регулируемой партой.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

*Информационное и методическое обеспечение обучающихся*

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

*Формы и методы контроля и оценки результатов обучения*

Применяемые при реализации рабочей программы дисциплины ЕН.03 Физика формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

## 7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

### Дополнения и изменения в рабочей программе

за \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год

В рабочую программу ЕН. 03 Физика  
по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_ Н.Ю. Схашок  
(подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой)  
комиссии естественнонаучных и технических дисциплин

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Председатель предметной  
(цикловой) комиссии \_\_\_\_\_ З.З. Схаляхо  
(подпись)