

**Приложение 2**

**к ПАОП по специальности  
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Министерство образования Московской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области «Электростальский колледж»**

Утверждена приказом руководителя  
образовательной организации  
№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 202\_\_ года

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА АДАПТИРОВАННОЙ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПД.03 ФИЗИКА**

Г.о. Электросталь, 2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ АДАПТИРОВАННОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ АДАПТИРОВАННОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 Физика**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Примерная рабочая программа адаптированной общеобразовательной учебной дисциплины ПД.03 Физика предназначена для изучения дисциплины при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения примерной адаптированной профессиональной образовательной программы СПО (далее – ПАОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

В рабочую программу общеобразовательной учебной дисциплины ПД.03 Физика включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ПАОП СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

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

Учебная дисциплина ПД.03 Физика входит в обязательную часть ПАОП общеобразовательных дисциплин ФГОС среднего общего образования.

В учебном плане ПАОП СПО (ППССЗ) место общеобразовательной учебной дисциплины ПД.03 Физика – в составе общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования.

Для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений из перечня специальностей среднего профессионального образования выбран технологический профиль профессионального образования.

## **1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Содержание рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ПД.03 Физика направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость физического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно -научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого физические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с приборами и оборудованием в повседневной жизни).

В результате освоения общеобразовательной учебной дисциплины ПД.03 Физика обучающийся должен достичь следующих **результатов**:

### **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при

обращении с физическими приборами, оборудованием, материалами и процессами;

- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

**метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон физических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения физической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

**предметных:**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по физическим формулам;
- владение правилами техники безопасности при использовании физических приборов и оборудования;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать:

**-общими компетенциями:**

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**- профессиональными компетенциями:**

ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать **личностными результатами:**

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	<b>ЛР 2</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»	<b>ЛР 4</b>
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей	<b>ЛР 5</b>

многонационального народа России	
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	<b>ЛР 6</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	<b>ЛР 8</b>
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	<b>ЛР 9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	<b>ЛР 11</b>
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	<b>ЛР 12</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ГБПОУ МО «Электростальский колледж»</b>	
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.	<b>ЛР 19</b>
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.	<b>ЛР 20</b>
Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	<b>ЛР 27</b>
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	<b>ЛР 29</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 30</b>

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ЛР	Умения	Знания
ЛР 1-12;		• основных законов и

ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать на примерах роль физики в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;</li> <li>• демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;</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>теорий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• получения и применения важнейших приборов, устройств, материалов;</li> <li>• физических терминов и символики.</li> <li>• правила безопасного обращения с физическими приборами и оборудованием;</li> <li>• правила и приемы безопасной работы с лабораторным оборудованием;</li> <li>• важнейших веществ и материалов, их состава, строения и физических свойств веществ для безопасного применения в практической деятельности;</li> </ul>
---	--	---

## 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной нагрузки (всего)</b>	<b>141</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
в том числе:	
теоретические занятия	45
практические занятия	72
контрольные работы(за счёт времени, отведенного на практические занятия)	1
<b>Промежуточная аттестация:</b> в форме экзамена	<b>24</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Количество часов	Коды личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1		2	3	4
Раздел 1 Введение	Содержание учебного материала		1	ЛР1-12
		Физика-фундаментальная наука о природе. Основные элементы физической картины мира. Единицы физических велчин		ОК1-5, ОК9 ПК 1.2, 2.3
Раздел 2 Механика				
Тема 2. 1. Кинематика.			8	ЛР1-12  ОК1-5, ОК9  ПК 1.2, 2.3
	Содержание учебного материала			
	1.1.2.	1 Практическое занятие Механическое движение	1	
	1.1.3.	2 Практическое занятие Прямолинейное равномерное движение	1	
	1.1.4.	3 Практическое занятие Равнопеременное прямолинейное движение.	1	
	1.1.5.	4 Практическое занятие Перемещение при равнопеременном прямолинейном движении.	1	
	1.1.6.	5 Практическое занятие Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	1	
	1.1.7.	6 Практическое занятие Равномерное движение по окружности.	1	
	1.1.8.	7-8 Практическое занятие Решение задач по теме «Кинематика»	2	
Тема 2.2. Законы механики Ньютона.			10	ЛР1-12; ЛР 19,ЛР 20,
	Содержание учебного материала			

				ЛР 27 ОК1-5, ОК9 ПК 1.2, 2.3
	1	Практическое занятие Первый закон Ньютона.	1	
	2	Практическое занятие Масса.	1	
	3	Практическое занятие Второй и третий законы Ньютона	1	
	4	Практическое занятие Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес тела.	1	
	5	Практическое занятие Сила упругости.	1	
	6	Практическое занятие Сила трения.	1	
	7	Практическое занятие Движение тела под действием нескольких сил.	1	
	8	Практическое занятие Движение тела под действием нескольких сил.	1	
	9	Практическое занятие Исследование движения тела под действием постоянной сил	1	
	10	Практическое занятие Исследование движения тела под действием постоянной сил	1	
<b>Тема 2.3. Законы сохранения в механике.</b>			<b>10</b>	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27 ОК1-5, ОК9 ПК 1.2, 2.3
	1	Практическое занятие Импульс. Закон сохранения импульса.	1	
	2	Практическое занятие Работа силы. Мощность.	1	
	3	Практическое занятие Работа силы тяжести.	1	
	4	Практическое занятие Работа силы упругости.	1	
	5	Практическое занятие Кинетическая энергия	1	
	6	Практическое занятие Закон сохранения механической энергии	1	
	7	Практическое занятие Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости	1	
	8	Практическое занятие Сохранение механической энергии при	1	

		движении тела под действием сил тяжести и упругости		
	9	<b>Практическое занятие</b> Решение задач по теме «Законы сохранения в механике».	1	
	10	<b>Практическое занятие</b> Решение задач по теме Законы сохранения в механике	1	
<b>Тема 2.4 Релятивистская механика</b>			<b>2</b>	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20,  ОК1-5, ОК9  ПК 1.2, 2.3
	Содержание учебного материала			
	1	Постулаты Эйнштейна.	1	
	2	Релятивистский закон сложения скоростей	1	
<b>Раздел 3. Основы молекулярной физики и термодинамики</b>				
<b>Тема 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.</b>			<b>4</b>	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20,  ОК1-5, ОК9  ПК 1.2, 2.3
	Содержание учебного материала			
	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории	1	
	2	Макро- и микросостояния системы.	1	
	3	<b>Практическое занятие</b> Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	1	
	4	<b>Практическое занятие</b> Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы.	1	
<b>Тема 3.2 Основы термодинамики.</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20,  ОК1-5, ОК9  ПК 1.2, 2.3
	1	Внутренняя энергия		
	2	Работа газа при расширении		
	3	Первое и второе начало термодинамики.		
	4	Принцип действия тепловых машин.		
<b>Тема 3.3. Агрегатные состояния вещества.</b>	Содержание учебного материала		<b>6</b>	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20,  ОК1-5, ОК9
		Фазы вещества.	1	
		Фазные превращения.	1	
		Свойства паров.	1	

		Измерение относительной влажности воздуха	1	ПК 1.2, 2.3
		Свойства жидкостей.	1	
		Свойства твердых тел	1	
<b>Раздел 4. Электродинамика</b>				
<b>Тема 4.1. Электрическое поле.</b>		Содержание учебного материала	5	
	1	Электрический заряд.	1	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27; ЛР 30
	2	Электрическое поле.	1	
	3	Работа сил электростатического поля. Потенциал.	1	
	4	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Емкость. Конденсаторы.	1	ОК1-5, ОК9
	5	Контрольная работа.	1	ПК 1.2, 2.3
<b>Тема 4.2. Законы постоянного тока</b>		Содержание учебного материала	<b>14</b>	
	1	<b>Практическое занятие</b> Электрический ток.	1	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27; ЛР 30
	2	<b>Практическое занятие</b> Закон Ома для участка цепи без ЭДС.	1	
	3	<b>Практическое занятие</b> Решение задач на закон Ома для участка цепи.	1	
	4	<b>Практическое занятие</b> Решение задач на расчет сопротивления.	1	ОК1-5, ОК9
	5	<b>Практическое занятие</b> Изучение закона Ома для участка цепи	1	
	6	<b>Практическое занятие</b> Изучение закона Ома для участка цепи	1	
	7	<b>Практическое занятие</b> Электродвижущая сила источника тока.	1	ПК 1.2, 2.3
	8	<b>Практическое занятие</b> Закон Ома для полной цепи.	1	
	9	<b>Практическое занятие</b> Решение задач на закон Ома для замкнутой цепи.	1	
	10	<b>Практическое занятие</b> Решение задач на закон Ома для замкнутой цепи.	1	
	11	<b>Практическое занятие</b> Изучение закона Ома для полной цепи	1	
	12	<b>Практическое занятие</b> Изучение закона Ома для полной цепи	1	
	13	<b>Практическое занятие</b> Работа электрического тока.	1	
	14	<b>Практическое занятие</b> Закон Джоуля—Ленца.	1	
<b>Тема 4.3. Электрический ток в различных средах</b>		Содержание учебного материала	<b>6</b>	
	1	<b>Практическое занятие</b> Электрический ток в металлах	1	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27; ЛР 30
	2	<b>Практическое занятие</b> Электрический ток в жидкостях	1	

	3	Электрический ток в газах.	1	ОК1-5, ОК9  ПК 1.2, 2.3
	4	Электрический ток в вакууме	1	
	5	Электрический ток в полупроводниках	1	
	6	P-n переход	1	
<b>Тема 4.4. Магнитное поле</b>		Содержание учебного материала	<b>4</b>	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27; ЛР 30
	1	<b>Практическое занятие</b> Вектор индукции магнитного поля.	1	ОК1-5, ОК9  ПК 1.2, 2.3
	2	<b>Практическое занятие</b> Закон Ампера	1	
	3	<b>Практическое занятие</b> Действие магнитного поля на движущийся заряд.	1	
	4	<b>Практическое занятие</b> Сила Лоренца.	1	
<b>Тема 4.5. Электромагнитная индукция.</b>		Содержание учебного материала	<b>4</b>	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27; ЛР 30
	1	<b>Практическое занятие</b> Электромагнитная индукция.	1	ОК1-5, ОК9  ПК 1.2, 2.3
	2	Вихревое электрическое поле.	1	
	3	<b>Практическое занятие</b> Самоиндукция.	1	
	4	<b>Практическое занятие</b> Энергия магнитного поля.	1	
<b>Раздел 5. Колебания и волны.</b>				
<b>Тема 5.1. Механические колебания</b>		Содержание учебного материала	<b>4</b>	
	1	<b>Практическое занятие</b> Механические колебания.	1	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27; ЛР 30  ОК1-5, ОК9  ПК 1.2, 2.3
	2	<b>Практическое занятие</b> Свободные и вынужденные механические колебания.	1	
	3	<b>Практическое занятие</b> Определение периода колебаний нитяного маятника.	1	
	4	<b>Практическое занятие</b> Определение периода колебаний нитяного маятника	1	
<b>Тема 5.2. Упругие волны.</b>		Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	1	Упругие волны	1	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27; ЛР 30 ОК1-5, ОК9 ПК 1.2, 2.3
	2	Звук	1	
<b>Тема 5.3. Электромагнитные</b>		Содержание учебного материала	<b>2</b>	

<b>колебания.</b>				
	1	<b>Практическое занятие</b> Колебательный контур. Свободные электромагнитные и вынужденные электромагнитные колебания	1	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27; ЛР 30 ОК1-5, ОК9 ПК 1.2, 2.3
	2	<b>Практическое занятие</b> Переменный ток. Трансформаторы.	1	
<b>Тема 5.4. Электромагнитные волны.</b>		Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	1	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27; ЛР 30 ОК1-5, ОК9 ПК 1.2, 2.3
	2	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	
<b>Раздел 6. Оптика</b>				
<b>Тема 6.1. Геометрическая оптика</b>		Содержание учебного материала	<b>4</b>	
	1	<b>Практическое занятие</b> Свет как электромагнитная волна. Закон отражения света. Зеркала.	1	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27; ЛР 30 ОК1-5, ОК9 ПК 1.2, 2.3
	2	<b>Практическое занятие</b> Линзы. Формула тонкой линзы.	1	
	3	<b>Практическое занятие</b> Определение фокусного расстояния собирающей линзы	1	
	4	<b>Практическое занятие</b> Определение фокусного расстояния собирающей линзы	1	
<b>Тема 6.2. Волновые свойства света.</b>		Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	1	Волновые свойства света.	1	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27; ЛР 30 ОК1-5, ОК9 ПК 1.2, 2.3
	2	Спектры. Шкала электромагнитных волн.	1	
<b>Тема 6.3. Квантовая оптика</b>		Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	1	<b>Практическое занятие</b> Фотоэффект. Применение фотоэффекта	1	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27; ЛР 30 ОК1-5, ОК9 ПК 1.2, 2.3
	2	<b>Практическое занятие</b> Постулаты Бора. Квантовые свойства света	1	
<b>Раздел 7 Физика атома и атомного ядра</b>				
<b>7.1. Физика атомного ядра</b>		Содержание учебного материала	<b>16</b>	

	1	Методы регистрации частиц высокой энергии.		ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27; ЛР 30 ОК1-5, ОК9 ПК 1.2, 2.3
	2	Естественная радиоактивность. Правила смещения		
	3	Период полураспада		
	4	Закон радиоактивного распада		
	5	Открытие протона и нейтрона.		
	6	Строение атомного ядра.		
	7	<b>Практическое занятие</b> Дефект масс		
	8	<b>Практическое занятие</b> Энергия связи атомных ядер.		
	9	Искусственная радиоактивность		
	10	Ядерные реакции		
	11	Деление тяжелых ядер.		
	12	Ядерная энергетика.		
	13	Синтез легких ядер.		
	14	Термоядерные реакции		
	15	Получение радиоактивных изотопов и их применение.		
	16	Биологическое действие радиоактивных излучений		
<b>Тема 7.2 Элементарные частицы.</b>		Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	1	Элементарные частицы.	1	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27; ЛР 30 ОК1-5, ОК9 ПК 1.2, 2.3
	2	Классификация элементарных частиц.	1	
<b>Раздел 8. Современная физическая картина мира.</b>			<b>2</b>	
	1	Современная физическая картина мира.	1	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27; ЛР 30 ОК1-5, ОК9 ПК 1.2, 2.3
	2	Современная физическая картина мира.	1	
<b>Экзамен</b>			<b>24</b>	
<b>ИТОГО</b>			<b>141</b>	

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

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

Освоение программы интегрированной учебной дисциплины ПД.03 Физика предполагает наличие в ГБПОУ МО «Электростальский колледж», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения АОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ПД.03 Физика входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);
- информационно-коммуникационные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, обеспечивающие освоение учебной дисциплины ПД.03 Физика, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения АОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой и т. п.

В процессе освоения рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ПД.03 Физика студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.), сайтам государственных, муниципальных органов власти.

С целью повышения эффективности образовательного процесса в ходе освоения рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика» применяются электронно-образовательные ресурсы (ЭОР), в виде сетевых ЭОР, ЭОР на локальных носителях, онлайн – курсов, ЭУМК и т.п.

#### **Образовательные технологии.**

Для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся в образовательном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий:

- Компьютерные симуляции;
- Деловые и ролевые игры;
- Разбор конкретных ситуаций;
- Психологические и иные тренинги;
- Групповые дискуссии.

### **Общие рекомендации по работе со студентами-инвалидами:**

- Поэтапное разъяснение заданий;
- Последовательное выполнение заданий;
- Повторение студентами инструкции к выполнению задания;
- Акцентирование внимания на хороших оценках;
- Распределение студентов по парам для выполнения проектов, чтобы один из студентов мог подать пример другому;
- Составление индивидуальных планов, позитивно ориентированных и учитывающих навыки и умения студента;
- Игнорирование незначительных поведенческих нарушений. Разработка мер вмешательства в случае недопустимого поведения, которое является непреднамеренным.

**В** случае необходимости в каждом учебном помещении колледжа (в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий, библиотеке и иных помещениях) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 месту для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Оборудование специальных учебных мест предполагает увеличение размера зоны на одно место с учетом эргономичности размещения рабочего места для лиц с ОДА, увеличения ширины прохода между рядами столов.

Учебное оборудование для детей с ОДА (Беспроводной компьютерный джойстик в комплекте с двумя выносными кнопками, Беспроводной ресивер, Беспроводная компьютерная кнопка большая, Беспроводная клавиатура с большими кнопками и разделяющей накладной)

**В** стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата, выделены 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, укрупненный текст), и позволяют им самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Форма промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования, устно и т.п.). При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Рекомендуется уделять внимание индивидуальной работе преподавателя с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы.

При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с нарушениями двигательной (статодинамической) функции, электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема - передачи информации в доступных для них формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходимо использование альтернативных устройств ввода информации.

Рекомендуется использовать специальные возможности операционных систем, таких как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий при вводе текста, изображения с помощью клавиатуры или мыши.

### **Рекомендации по межличностному взаимодействию со студентами с нарушением опорно-двигательного аппарата в образовательном процессе**

При общении с человеком в инвалидной коляске, нужно сделать так, чтобы ваши глаза находились на одном уровне. Например, сразу в начале разговора сесть, если есть возможность, прямо перед человеком в инвалидной коляске.

Инвалидная коляска – неприкосновенное частное пространство. На неё нельзя облокачиваться и толкать. Нельзя начать катить коляску без согласия сидящего в ней. Нужно спросить, необходима ли помощь, прежде чем оказать ее. Необходимо предложить помощь при открытии дверей или наличии в помещениях высоких порогов. Если предложение о помощи принято, необходимо спросить, что нужно делать, четко следуя инструкциям. Передвигать коляску нужно медленно, поскольку она быстро набирает скорость, и неожиданный толчок может привести к потере равновесия.

Всегда необходимо лично убеждаться в доступности мест, где запланированы занятия. Можно предложить старосте группы, где обучается студент-инвалид или студент с ОВЗ, заранее известить его о возможных проблемах с доступностью объекта.

Лица с психическими проблемами могут испытывать эмоциональные расстройства. Если человек, имеющий такие нарушения, расстроен, нужно спросить его спокойно, что можно сделать, чтобы помочь ему. Не следует говорить резко с человеком, имеющим психические нарушения, даже если для этого имеются основания. Если собеседник проявляет дружелюбность, то лицо с ОВЗ будет чувствовать себя спокойно.

При общении с людьми, испытывающими затруднения в речи, не следует:

- перебивать и поправлять. Начинайте говорить только тогда, когда убедитесь, что собеседник закончил свою мысль;
- пытаться ускорить разговор. Необходимо быть готовым к тому, что разговор с человеком с затрудненной речью займет больше времени. Если спешите, лучше договориться об общении в другое время;

Затруднения в речи – не показатель низкого уровня интеллекта человека. Если не понятно, что вам сказали, следует переспросить. Если снова не удалось понять, нужно попросить произнести слово в более медленном темпе, возможно, по буквам. – при возникновении проблем в общении, можно спросить, не хочет ли собеседник использовать другой способ – написать, напечатать. Старайтесь задавать вопросы, которые требуют коротких ответов или кивка.

При общении с людьми с гиперкинезами (непроизвольными движениями тела или конечностей):

- во время разговора не отвлекайтесь на непроизвольные движения собеседника, потому что можете пропустить что-то важное;

Преподаватель должен проявлять педагогический такт, создавать ситуации успеха для студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, своевременно оказывать помощь, развивать веру в собственные силы и возможности.

## **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

**Основные источники:**

1. «Физика» Учебник для студентов учреждений сред. проф. образования, Фирсов А.В. М: Издательский центр «Академия», 2020
- 2 «Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. Сборник задач» Трофимова Т. И. Фирсов А.В. М: Издательский центр «Академия», 2020

#### **Дополнительные источники**

- 1 Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для 1 образовательных учреждений сред. проф. образования. Дмитриева В.Ф. М., Издательский центр «Академия» 2020.
- 2 Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. Дмитриева В.Ф. М., Издательский центр «Академия» 2020

#### **Интернет - ресурсы**

1. <https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fkvant.mccme.ru> - "Квант": научно-популярный физико-математический журнал
2. <https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.fizika.ru> - Физика.ру: сайт для преподавателей и учащихся
3. <https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fkvant.mccme.ru> - "Квант": научно-популярный физико-математический журнал
4. <https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.fizika.ru> - Физика.ру: сайт для преподавателей и учащихся
- 5 <https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fnuclphys.sinp.msu.ru> - Ядерная физика в Интернете
- 6 [https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fiso.pippkro.ru%2Fdbfiles%2Fsites%2Fgeom\\_optic%2F](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fiso.pippkro.ru%2Fdbfiles%2Fsites%2Fgeom_optic%2F) - Геометрическая оптика
- 7 <https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Ffizzika.narod.ru> - Задачи по физике с решениями
- 8 <https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Felkin52.narod.ru> - Занимательная физика в вопросах и ответах
- 9 <https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fphysics.nad.ru> - Физика в анимации
- 10 <http://physics03.narod.ru> - Физика вокруг нас
- 11 <http://www.abitura.com> - Физика для абитуриента
- 12 <http://class-fizika.narod.ru/vu7.htm> - Классная физика для любознательных
- 13 [http://www.all-fizika.com/article/index.php?id\\_article=110](http://www.all-fizika.com/article/index.php?id_article=110) - Виртуальные лабораторные работы по физике

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основных законов и теорий физики;</li> <li>• физических терминов и символики.</li> <li>• правила безопасного обращения с физическими и лабораторным оборудованием;</li> <li>• важнейших веществ и материалов, их состава, строения. физических и химических свойств веществ для безопасного применения в практической деятельности;</li> <li>• объяснять причины многообразия физических процессов на основе общих представлений об их составе и строении;</li> </ul>	<p>Правильность выбора способов решения задач</p> <p>Результативность информационного поиска.</p> <p>Умение формулировать и объяснять основные законы физики.</p> <p>Обобщение и систематизирование знаний об основных законах физики.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Выполнение самостоятельных и контрольных работ; выполнение упражнений, домашних заданий;</p> <p>Подготовка презентаций, докладов, рефератов</p>
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать на примерах роль физики в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;</li> <li>• демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;</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</li> </ul>	<p>Умение составлять схемы, таблицы, делать выводы.</p> <p>Давать характеристику физических свойств химических элементов по положению в периодической системе и строению атома..</p> <p>Правильность распознавания физических и химических свойств по строению.</p> <p>Иметь представление о физических явлениях. сущности физических процессов и их классификаций по разным признакам.</p> <p>Составление схем конспектов проведения</p>	<p>-Оценка результатов выполнения самостоятельных и практических работ</p> <p>-выполнение упражнений, домашних заданий.</p> <p>- тестирование по темам;</p> <p>- контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий;</p> <p>-оценка содержания и оформления презентаций, рефератов, докладов, сообщений;</p> <p>- текущий контроль в форме: устного опроса, защиты практических заданий, творческих</p>

решению общих задач; умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.	сравнений, обобщений, выводов. х.  Решение задач .  Результативность информационного поиска.  Влияние природных источников углеводов на окружающую среду	работ  - комплексная оценка качества представленных отчетов по практической и самостоятельной работе  - выполнение письменных работ
---	--	---

Наименование компетенций	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно, к различным контекстам.	Текущий контроль в форме: опроса, тестирования, защиты практических заданий. Контрольная работа по темам учебной дисциплины. Экзамен по дисциплине. Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины, учебной, производственной практики. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Текущий контроль в форме: опроса, тестирования, защиты практических заданий. Контрольная работа по темам учебной дисциплины. Экзамен по дисциплине. Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины, учебной, производственной практики. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие.	Текущий контроль в форме: опроса, тестирования, защиты практических заданий. Контрольная работа по темам учебной дисциплины. Экзамен по дисциплине. Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе

развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		освоения учебной дисциплины, учебной, производственной практики. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Работает в коллективе и в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, клиентами.	Текущий контроль в форме: опроса, тестирования, защиты практических заданий. Контрольная работа по темам учебной дисциплины. Экзамен по дисциплине. Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины, учебной, производственной практики. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Текущий контроль в форме: опроса, тестирования, защиты практических заданий. Контрольная работа по темам учебной дисциплины. Экзамен по дисциплине. Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины, учебной, производственной практики. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловечески	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловечески ценностей.	Текущий контроль в форме: опроса, тестирования, защиты практических заданий. Контрольная работа по темам учебной дисциплины. Экзамен по дисциплине. Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины, учебной, производственной практики. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе

х ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		деловых и имитационных игр, групповой работы. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Текущий контроль в форме: опроса, тестирования, защиты практических заданий. Контрольная работа по темам учебной дисциплины. Экзамен по дисциплине. Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины, учебной, производственной практики. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Текущий контроль в форме: опроса, тестирования, защиты практических заданий. Контрольная работа по темам учебной дисциплины. Экзамен по дисциплине. Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины, учебной, производственной практики. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся.
ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций.	Выполняет расчеты и конструирование строительных конструкций.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины, учебной, производственной практики. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы. Интерпретация результатов наблюдений за

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.	Проводит оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.	деятельностью обучающихся. Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины, учебной, производственной практики. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся.
---	---	--

<i><b>Личностные результаты</b></i>	<i><b>Критерии оценки</b></i>	<i><b>Методы оценки</b></i>
ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильность выбора способов решения задач;</li> <li>- результативность информационного поиска; умение проводить оценку информации;</li> <li>- умение формулировать и объяснять основные законы, правила;</li> <li>- обобщение и систематизирование знаний об основных законах химии, явлениях;</li> <li>- умение сравнивать, обобщать, строить логические умозаключения, делать выводы;</li> <li>- развивать творческие способности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Выполнение самостоятельных и контрольных работ;</li> <li>-выполнение упражнений, домашних заданий;</li> <li>-подготовка презентаций, докладов, рефератов;</li> <li>- текущий контроль в форме: устного опроса, защиты практических заданий, творческих работ, индивидуальных и групповых заданий;</li> <li>- выполнение практических работ;</li> <li>- проведение тестирования.</li> </ul>