

к ООП по профессии
**08.01.25 Мастер отделочных строительных и
декоративных работ**

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

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№ 250-од от 16 июня 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.03 ФИЗИКА

г. о. Электросталь, 2022 г.

РАССМОТРЕНО:

ПЦК дисциплин
общеобразовательных,
математических и общих
естественно-научных
дисциплин
Протокол № _____
« ____ » июня 2022 г.
_____ / Федорова И.В./

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.03 Физика разработана на основе:

1. Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины ПД.03 Физика для профессиональных образовательных организаций. Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»;
2. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (Протокол 2/16-з от 28 июня 2016 года)
3. Приказа №1545 Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ». (Зарегистрировано в Минюсте РФ 22.12.2016 N 44900)
4. Учебного плана по профессии среднего профессионального образования 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ», утвержденного приказом от 16.06.2022 г. №250-од.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Электростальский колледж»

Разработчик: Коваленко Маргарита Юрьевна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.03 Физика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ПД.03 Физика предназначена для изучения дисциплины при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (далее – ОПОП 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 обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО – программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Программа подготовки (ППКРС) составлена с учетом требований ФГОС СПО по ТОП - 50 по профессии технического профиля 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ».

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ПД.03 Физика является учебным предметом из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В профессиональной образовательной организации, учебная дисциплина ПД.03 Физика изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ППКРС.

В учебном плане ППКРС учебная дисциплина ПД.03 Физика входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий и специальностей СПО.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Программа учебной дисциплины ориентирована на достижение следующих **целей**:

- **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;
- **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; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по 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 естественнонаучного 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.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению 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 в 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 для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 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;
- 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 роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

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.

В результате освоения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен обладать личностными результатами:

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p>	<p align="center">ЛР 1</p>
<p>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</p>	<p align="center">ЛР 2</p>
<p>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</p>	<p align="center">ЛР 3</p>

окружающих	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
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	ЛР 8
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	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
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	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ГБПОУ МО «Электростальский колледж»	
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.	ЛР 19
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.	ЛР 20
Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 27
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	ЛР 29
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 30

В рамках программы учебной дисциплины «Физика» обучающимися осваиваются умения и знания

Код Личностных результатов	Умения	Знания
<p>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30</p>	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности; • самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; • решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией; • объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач; • выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; • формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности; • использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента. • характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем; • объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств; • объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки. 	<ul style="list-style-type: none"> • роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей; • взаимосвязь между физикой и другими естественными науками; • системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия; • целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; • приемы построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	283
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	283
в том числе:	
теоретические занятия	225
практические занятия	58
контрольные работы (<i>за счёт времени, отведенного на практические занятия</i>)	3
Промежуточная аттестация: в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД.03 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Введение	2	<i>ЛР 1-12</i>
	Содержание учебного материала	2	
Тема 1. 2 ч.	1 Инструктаж по ОТ в каб. № 15 Инструкции ИОТ № 006 - 01, 007 - 01, 008 - 01. Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы.	1	
	Практическая работа №1 "Входный контроль для студентов I курса".	1	
Раздел 1	Механика	42	
Тема 2 Кинематика 7 ч.	Содержание учебного материала	7	<i>ЛР 1-12</i>
	1 Механическое движение. Относительность механического движения	6	
	2 Виды механического движения. Графическое описание движения.		
	3 Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.		
	4 Нахождение характеристик равноускоренного движения.		
	5 Свободное падение		
	6 Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение.		
	Практическая работа №2 "Основы кинематики"	1	

Тема 3 Динамика 9 ч.	Содержание учебного материала		9	<i>ЛР 1-12</i>
	1	Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Закон Ньютона	7	
	2	II закон Ньютона		
	3	III закон Ньютона		
	4	Закон всемирного тяготения. Свободное падение		
	5	Решение задач "Закон всемирного тяготения"		
	6	Вес тела.		
	7	Невесомость. Перегрузка		
Практическая работа №3 Решение задач III закон Ньютона Практическая работа №4 Основы динамики		2		
Тема 4. Статика 3 ч.	Содержание учебного материала		3	<i>ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27</i>
	1	Условия равновесия тел		
	2	Простые механизмы. «Золотое правило механики»		
3	Простые механизмы. Наклонная плоскость.			
Тема 5 Законы сохранения в механике 10 ч.	Содержание учебного материала		10	<i>ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27</i>
	1	Импульс тела.		
	2	Закон сохранения импульса.		
	3	Реактивное движение.		
	4	Этапы освоения космоса		
	5	Механическая работа		
	6	Мощность.		
	7	Кинетическая энергия тела.		
	8	Работа силы тяжести.		
9	Потенциальная энергия.			

	10	Решение задач "Закон сохранения полной механической энергии"		
Тема 6 Колебания и волны 13 ч.	Содержание учебного материала		13	<i>ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27</i>
	1	Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания.	9	
	2	Амплитуда, и период, частота, фаза колебаний.		
	3	Гармонические колебания.		
	4	Механические волны. Свойства механических волн.		
	5	Поперечные и продольные волны.		
	6	Звуковые волны. Скорость звука.		
	7	Характеристики звука		
	8	Шум. Борьба с шумом		
	9	Ультразвук. Инфразвук.		
	Практическая работа №5 Нахождение характеристик гармонического колебания Практическая работа №6,7 Определение ускорения свободного падения при помощи маятника Практическая работа №8 "Колебания и волны"		4	
Раздел II	Молекулярная физика и основы термодинамики		37	<i>ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27</i>
Тема 7 Основные положения молекулярно - кинетической теории 18 ч.	Содержание учебного материала		18	
	1	Основные положения молекулярно – кинетической теории. История атомистических учений.	13	
	2	Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества.		
	3	Масса молекул. Количество вещества		
	4	Строение газообразных, твердых и жидких тел.		
	5	Идеальный газ. Модель идеального газа.		
	6	Основное уравнение МКТ (без вывода)		
	7	Шкала температур		
	8	Температура – мера средней кинетической энергии		
9	Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул			

		газа.		
	10	Уравнение состояния идеального газа		
	11	Изопроцессы в газах		
	12	Газовые законы		
	13	Графическое изображение изопроцессов		
	Практическая работа № 9, 10 Оценка при помощи необходимых измерений и расчетов массы воздуха в кабинете Практическая работа №11 Решение задач на нахождение основных параметров идеального газа, используя уравнение Менделеева – Клапейрона Практическая работа №12 Решение графических задач Практическая работа №13 Основы молекулярно – кинетической теории		5	
Тема 8 Основы термодинамики 9 ч.	Содержание учебного материала		9	<i>ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27</i>
	1	Основные понятия термодинамики. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики.	7	
	2	Тепловые процессы.		
	3	Уравнение теплового баланса.		
	4	Первый закон термодинамики.		
	5	Тепловые двигатели. Виды ТД.		
	6	КПД тепловых двигателей.		
	7	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды		
	Практическая работа №14 Уравнение теплового баланса Практическая работа №15 Основы термодинамики		2	
Тема 9 Свойства газов и	Содержание учебного материала		4	<i>ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27</i>
	1	Испарение. Насыщенный пар. Конденсация.	3	

жидкостей, их взаимные превращения 4 ч.	2	Механизм кипения		
	3	Свойства газов и жидкостей, их взаимные превращения		
	Практическая работа № 16 Измерение влажности воздуха		1	
Тема 10 Строение и свойства твердых тел 6 ч.	Содержание учебного материала		6	<i>ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27</i>
	1	Кристаллические тела.	4	
	2	Аморфные тела.		
	3	Деформация тел. Виды деформаций		
	4	Механические свойства твердых тел. Механическое напряжение.		
	Практическая работа № 17, 18 Определение модуля упругости резины		2	
Раздел III	Электродинамика		123	<i>ЛР 1-12;</i>
Тема 11 Электростатика 10 ч.	Содержание учебного материала		10	<i>ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30</i>
	1	Электрический заряд. Взаимодействие электрических зарядов. Электрическое поле.	7	
	2	Закон Кулона		
	3	Электрическое поле. Силовая характеристика электрического поля.		
	4	Потенциал. Связь напряженности и напряжения.		
	5	Проводники в электрическом поле. Диэлектрики. Виды диэлектриков		
	6	Конденсаторы. Емкость		
	7	Энергия заряженного конденсатора		
	Практическая работа №19 Решение задач по теме "Закон Кулона" Практическая работа №20 Составление сравнительной характеристики проводников и диэлектриков Практическая работа № 21 Контрольная работа Основы электростатики		3	
Итого 1 курс:			91	

Тема 12 Законы постоянного тока 21 ч.	Содержание учебного материала		21	<i>ЛР 1-12;</i> <i>ЛР 19, ЛР 20,</i> <i>ЛР 27, ЛР 29,</i> <i>ЛР 30</i>
	1	Электрический ток. Род тока.	14	
	2	Величины, характеризующие режим работы электрической цепи		
	3	Закон Ома для участка без ЭДС.		
	4	Зависимость электрического сопротивления от материала проводника, длины и площади поперечного сечения проводника		
	5	Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.		
	6	Последовательное соединение проводников		
	7	Параллельное соединение проводников		
	8	Смешанное соединение проводников		
	9	Решение задач на смешанное соединение проводников		
	10	Электродвижущая сила.		
	11	Закон Ома для полной цепи.		
	12	Работа и мощность электрического тока		
	13	Тепловое действие электрического тока.		
	14	Закон Джоуля—Ленца.		
Практическая работа № 22, 23 Изучение последовательного соединения проводников Практическая работа № 24,25 Изучение параллельного соединения проводников Практическая работа №26,27 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока Практическая работа №28 Законы постоянного тока		7		
Тема 13 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала		19	<i>ЛР 1-12;</i> <i>ЛР 19, ЛР 20,</i> <i>ЛР 27, ЛР 29,</i>
	1	Электрический ток в металлах		
	2	Основные положения электронной теории.		

19 ч.	3	Электрический ток в вакууме.		<i>ЛР 30</i>			
	4	Вакуумные диоды					
	5	Электронно – лучевые трубки.					
	6	Электрический ток в газах. Ионизация газов					
	7	Самостоятельный и несамостоятельный газы разряды.					
	8	Типы самостоятельного разряда.					
	9	Типы самостоятельного разряда.					
	10	Электрический ток в электролитах					
	11	Электролиз.					
	12	Решение задач на I закон электролиза					
	13	Применение электролиза в технике					
	14	Электрический ток в полупроводниках					
	15	Примесная проводимость полупроводников					
	16	Примесная проводимость полупроводников					
	17	Односторонняя проводимость полупроводников					
	18	Применение полупроводников					
	Практическое занятие № 29 «Электрический ток в различных средах»				1		
	Тема 14 Магнитное поле 18 ч.	Содержание учебного материала			18	<i>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30</i>	
		1			Магнитные материалы.		11
2		Ферромагнетики					
3		Магнитное поле.					
4		Магнитная индукция.					
5		Магнитный поток					
6		Сила Ампера.					
7		Правило левой руки					

	8	Сила Лоренца.		
	9	Решение задач на нахождение силы Лоренца		
	10	Принцип действия электрического двигателя.		
	11	Принцип работы электроизмерительных приборов.		
	Практическое занятие №30 Нахождение направления линий магнитной индукции. Правило буравчика. Практическая работа №31 Решение задач на нахождение силы Ампера Практическая работа №32,33 Наблюдение действия магнитного поля Практическая работа №34,35 Виды электроизмерительных приборов Практическая работа №36 Контрольная работа Законы электродинамики			
Тема 15 Электромагнитная индукция 19 ч.	Содержание учебного материала		19	<i>ЛР 1-12;</i> <i>ЛР 19, ЛР 20,</i> <i>ЛР 27, ЛР 29,</i> <i>ЛР 30</i>
	1	Работы М. Фарадея	15	
	2	Электромагнитная индукция.		
	3	Закон электромагнитной индукции		
	4	Закон электромагнитной индукции		
	5	Направление индукционного тока. Правило Ленца		
	6	Нахождение направления индукционного тока.		
	7	ЭДС индукции в движущихся проводниках		
	8	Нахождение ЭДС индукции в движущихся проводниках		
	9	Принцип действия электрогенератора.		
	10	Электродинамический микрофон.		
	11	Самоиндукция.		
	12	Самоиндукция.		

	13	Индуктивность		
	14	Энергия магнитного поля.		
	15	Энергия электромагнитного поля.		
	Практическая работа №37,38 Изучение явления электромагнитной индукции Практическая работа № 39 Решение задач на нахождение индукционного тока Практическая работа №40 Электромагнитная индукция		4	
Тема 16 Электромагнитные колебания 18 ч.	Содержание учебного материала		18	<i>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30</i>
	1	Колебательный контур.	16	
	2	Свободные электромагнитные колебания.		
	3	Превращение энергии в колебательном контуре		
	4	Период электромагнитных колебаний		
	5	Вынужденные электромагнитные колебания		
	6	Переменный электрический ток		
	7	Переменный электрический ток		
	8	Характеристики переменного тока		
	9	Действующие значения силы тока и напряжения		
	10	Расчет действующего значения напряжения электрического тока		
	11	Активное сопротивление в цепи переменного тока		
	12	Конденсатор в цепи переменного тока		
	13	Ёмкостное сопротивление		
	14	Катушка в цепи переменного тока.		
	15	Индуктивное сопротивление		
	16	Электрический резонанс		
	Практическая работа №41 Нахождение характеристик переменного тока		2	

	Практическая работа №42 Электромагнитные колебания			
Тема 17 Производство, передача и использование электрической энергии 5 ч.	Содержание учебного материала		5	<i>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР30</i>
	1	Производство и передача электрической энергии	4	
	2	Работы П.Н. Яблочкова		
	3	Устройство трансформатора		
	4	Понятие о принципе работы трансформатора		
	Практические занятия № 43 Расчет коэффициента трансформации		1	
Тема 18 Электромагнитные волны 13 ч.	Содержание учебного материала		13	<i>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30</i>
	1	Электромагнитное поле	12	
	2	Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.		
	3	Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн.		
	4	Работы Г. Герца		
	5	Изобретение радио А.С. Поповым		
	6	Простейший радиоприемник		
	7	Принципы современной радиосвязи.		
	8	Принципы современной радиосвязи.		
	9	Детекторный приемник		
	10	Детекторный приемник		
	11	Классификация электромагнитных волн		
	12	Особенности распространения радиоволн		
	Практическая работа №44 «Радиосвязь»		1	
Раздел IV	Оптика		33	<i>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30</i>
Тема 19 Природа света 10 ч.	Содержание учебного материала		7	
	1	Свет как электромагнитная волна.		
	2	Законы отражения и преломления света.		

	3	Линзы. Виды линз.		
	4	Глаз как оптическая система.		
	5	Очки.		
	6	Фотоаппарат. Проекционные аппараты.		
	7	Лупа. Микроскоп.		
	Практическое занятие №45, 46 Определение показателя преломления стекла Практическое занятие №47 Построение изображения в линзах.			
Тема 20 Волновая оптика 23 ч.	Содержание учебного материала		23	<i>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30</i>
	1	Дисперсия света.	17	
	2	Дисперсия света.		
	3	Спектроскоп		
	4	Интерференция света. Когерентность световых лучей.		
	5	Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике.		
	6	Дифракция света. Дифракционная решетка		
	7	История. Оптические телескопы.		
	8	Виды оптических телескопов		
	9	Аберрация телескопов. Адаптивная оптика.		
	10	Поляризация света		
	11	Спектры излучения и поглощения		
	12	Спектральный анализ		
	13	Инфракрасное излучение		
	14	Ультрафиолетовое излучение.		
	15	Применение УФ		

	16	Открытие В. Рентгена		
	17	Рентгеновская трубка Рентгеновское излучение		
	Практическое занятие №48, 49 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки		6	
	Практическая работа №50 Ход лучей в оптических телескопах Практическая работа №51, 52 Наблюдение линейчатых и сплошных спектров Практическая работа №53 Электромагнитные волны			
Раздел V	Строение атома и квантовая физика		46	
Тема 21 Квантовая физика 13 ч.	Содержание учебного материала		13	<i>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30</i>
	1	История возникновения квантовой физики Гипотеза М. Планка о квантах.	12	
	2	Понятие фотона.		
	3	Импульс фотона		
	4	Фотоэффект. Типы фотоэффектов.		
	5	Законы фотоэффекта		
	6	Законы фотоэффекта		
	7	Объяснение фотоэффекта.		
	8	Уравнение А. Эйнштейна		
	9	Решение задач "Фотоэффект"		
	10	Решение задач "Фотоэффект"		
	11	Типы фотоэлементов.		
	12	Использование фотоэффекта в технике.		
	Практическая работа №54 Контрольная работа Законы фотоэффекта		1	

Тема 22 Атомная физика 6 ч.	Содержание учебного материала		6	<i>ЛР 1-12;</i> <i>ЛР 19, ЛР 20,</i> <i>ЛР 27, ЛР 29,</i> <i>ЛР 30</i>
	1	Развитие представлений о строении атома		
	2	Опыт Резерфорда.		
	3	Объяснение опыта Резерфорда. Строение атома.		
	4	Модель атома водорода по Бору		
	5	Поглощение и испускание света атомом.		
	6	Принцип действия и использование лазера.		
Тема 23 Физика атомного ядра 27 ч.	Содержание учебного материала		27	<i>ЛР 1-12;</i> <i>ЛР 19, ЛР 20,</i> <i>ЛР 27, ЛР 29,</i> <i>ЛР 30</i>
	1	Открытие радиоактивности. Работы А. Беккереля	23	
	2	Открытие радиоактивности. Работы М. Склодовской - Кюри		
	3	Радиоактивные излучения		
	4	Радиоактивные излучения		
	5	Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.		
	6	Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.		
	7	Радиоактивные превращения		
	8	Методы регистрации ионизирующих излучений Счетчик Гейгера		
	9	Камера Вильсона		
	10	Пузырьковая камера		
	11	Строение атомного ядра.		
	12	Дефект масс. Энергия связи.		
	13	Нахождение энергии связи		
	14	Экспериментальное установление закона о периоде полураспада радиоактивных элементов. Работы Э. Резерфорда.		
	15	Период полураспада ядер.		
	16	Решение задач на нахождение периода полураспада		
17	Изотопы. Применение изотопов			

	18	Открытие деления тяжелых ядер		
	19	Механизм деления ядер урана. Цепная реакция		
	20	Ядерный реактор		
	21	Ядерный реактор		
	22	Термоядерные реакции.		
	23	Ядерная энергетика		
		Практическая работа №55 Радиоактивные превращения Практическая работа №56, 57 Изучение треков заряженных частиц Практическая работа №58 Контрольная работа Физика атомного ядра	4	
		Итого:	283	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 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 ОПОП 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 интегрированной учебной дисциплины ПД.03 Физика, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП 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 учебной дисциплины ПД.03 Физика применяются электронно – образовательные ресурсы (ЭОР), в виде сетевых ЭОР, ЭОР на локальных носителях, онлайн- курсов, ЭУМК и т.п.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для обучающихся:

1. В.Ф. Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений нач. и сред. Проф.образования. М.: Издательский центр «Академия», 2018
2. Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач М.: ОИЦ «Академия», 2018
3. Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач М.: ОИЦ «Академия», 2018
4. Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач М.: ОИЦ «Академия», 2018
5. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей М.: ОИЦ «Академия», 2018
6. А.П. Рымкевич Физика. Задачник 10-11 М.: Дрофа, 2018

Для преподавателей

1. Г.Я Мякишев, М.А.Петрова Физика 10 класс базовый уровень, М.: Дрофа, 2017
2. С.А. Тихомирова, Б.М. Яворский, Физика – 10 (базовый и профильные уровни). М.: «Мнемозина» 2018
3. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.
4. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».
5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
6. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2017 г. № 613 “О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413”
8. *Дмитриева В. Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учебник «Академия - Медиа», Издательский центр «Академия», 2016

Интернет- ресурсы

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов);
2. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии);
3. www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека);
4. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов);

5. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам);
6. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература);
7. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность);
8. www.ru/book (Электронная библиотечная система);
9. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика);
10. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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	Критерии оценки	Методы оценки
Уметь:		
1. самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;	результативность информационного поиска;	Защита лабораторных работ. Проведение практических занятий. Анализ результатов проведения лабораторной работы преподавателем.
2. самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;	правильность выбора способов решения задач;	Защита лабораторных работ. Проведение практических занятий. Анализ результатов проведения лабораторной работы и практического занятия преподавателем.
3. решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;	умение проводить оценку информации;	Выполнение тестовых заданий. Контрольная работа. Проведение практических занятий. Анализ результатов проведения практического занятия преподавателем.
4. объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;	умение формулировать и объяснять основные законы, правила;	Экспертная оценка на практических занятиях.

5. выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;	обобщение и систематизирование знаний об основных законах физики, явлениях;	Создание презентаций и видеороликов на электронных носителях.
6. формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;		Экспертная оценка выполнения исследовательского проекта.
7. использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.		Выполнение лабораторных работ, практических занятий. Анализ результатов проведения лабораторной работы и практического занятия преподавателем.
8. характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;		Экспертная оценка на практических занятиях. Создание презентаций и видеороликов на электронных носителях
9. объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;		Защита лабораторных работ. Экспертная оценка на практических занятиях
10. объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.	умение сравнивать, обобщать, строить логические умозаключения, делать выводы;	Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Контрольная работа. Экспертная оценка выполнения исследовательского проекта.
Знать:		
1. роль и место физики в формировании		Устный контроль (индивидуальный и

современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;		фронтальный). Выполнение тестовых заданий. Создание презентаций. Выполнение и защита исследовательских проектов.
2. взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;		Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Выполнение тестовых заданий. Создание презентаций. Защита рефератов. Выполнение и защита исследовательских проектов.
3. системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;		Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Создание презентаций. Выполнение и защита исследовательских проектов.
4. целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;	развивать творческие способности.	Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Выполнение тестовых заданий.
5. приемы построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;		Подготовка сообщений. Поиск информации в Интернете. Создание презентаций. Контрольная работа

<i>Личностные результаты</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30	- Правильность выбора способов решения задач; - результативность информационного поиска; умение проводить оценку информации; - умение формулировать и объяснять основные законы, правила; - обобщение и	-Выполнение самостоятельных и контрольных работ; -выполнение упражнений, домашних заданий; -подготовка презентаций, докладов, рефератов; - текущий контроль в форме: устного опроса,

	<p>систематизирование знаний об основных законах физики, явлениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение сравнивать, обобщать, строить логические умозаключения, делать выводы; - развивать творческие способности. 	<p>защиты практических заданий, творческих работ, индивидуальных и групповых заданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение практических работ; - проведение тестирования.
--	---	--