

*к ООП по профессии
09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации»*

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

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№ 168-од от 01 июля 2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПД.03 Физика**

г.о.Электросталь, 2021г.

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК общеобразовательных дисциплин

Протокол № 10

«10» июня 2021г.

Председатель ПЦК /Л.А.Караульщикова/

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

1. Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «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. Приказа 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”.

3. Учебного плана по профессии 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации, утвержденного приказом директора ГБОУ СПО МО «Электростальский колледж» № 168-од от 01 июля 2021 года.

4. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии среднего профессионального образования 230103.02 Мастер по обработке цифровой информации (в ред. Приказа Минобрнауки России от 09.04.2015 N 391), Утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 854

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Электростальский колледж»

Разработчик: Алферов Игорь Иванович преподаватель
Фамилия И.О., должность,

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.03. ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины **ПД.03 Физика** предназначена для изучения физики при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения основной образовательной программы СПО (далее – ООП 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 ООП СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

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

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

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

Цели изучения учебного предмета:

- 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;
- практически использовать физические знания;
- 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 естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального

природопользования и охраны окружающей среды, и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Задачи изучения учебного предмета:

- дать учащимся систему знаний, включающую основы физики на современном уровне ее развития: описание физических явлений; важнейшие законы, касающиеся различных форм движения материи;
- главные физические теории; фундаментальные опыты и факты, подтверждающие их;
- сведения из истории физики о развитии основных представлений и главнейших открытиях; методы исследования физических явлений и, наконец, практические применения рассматриваемых закономерностей;
- в процессе изучения этого материала не только обогатить память учащихся, но и развить их мышление и творческие способности;
- формировать научное диалектико-материалистическое мировоззрение учащихся, которое включает: установление материальности физических явлений, раскрытие связей между явлениями и объективного характера физических законов, возможности познания законов природы и использования их для ее преобразования;
- показ диалектического характера процесса познания окружающего мира;
- создание у учащихся представлений о современной научной картине мира.

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли;
- свойства газов, жидкостей и твердых тел;
- электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн;
- волновые свойства света;
- излучение и поглощение света атомом;
- фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;
- физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию,
- содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

знать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие,
- электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения,
- планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции,
- фотоэффекта;
- вклад великих ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

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.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся общих компетенций (далее ОК), необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность <*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	458
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	303
в том числе:	
Теоретические занятия	233
практические занятия	69
Контрольная работа	1
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)	153
в том числе:	
Решение задач по теме: «Кинематика» по заданию преподавателя	4
Подготовить реферат по теме: «Исаак Ньютон — создатель классической физики», «Силы в природе», составить опорный конспект по теме: «Силы в природе», решение задач по заданию преподавателя	4
Подготовить презентацию или реферат по теме: «Сила тяжести. Невесомость»	4
Подготовить презентацию или реферат по теме: «Измерение физических величин»	4
Подготовить презентацию или реферат по теме: «Трение в природе»	4
Подготовить презентацию или реферат по теме: « Роль К.Э.Циолковского в развитии космонавтики», «Развитие реактивного движения», «Успехи страны в освоении космического пространства», решение задач по заданию преподавателя.	4
Подготовить сообщение или видеоролик(презентацию) по теме: «Закон сохранения энергии в природе и технике»; «Закон сохранения импульса в природе и технике», решение задач по заданию преподавателя	4
Подготовка реферата по теме: «Воздействие резонанса и борьба с ним».	4
Подготовить реферат или презентацию по теме: «Воздействие звуковых колебаний на человека». Решение задач по заданию преподавателя.	4
Подготовить презентацию или реферат по теме: «Механические колебания и волны».	4
Подготовить презентацию по теме: «Михаил Васильевич Ломоносов — ученый энциклопедист», «Газовые законы в повседневной жизни», «Диффузия», подготовить сообщение об истории изобретения термометра Составление таблицы по сравнению агрегатных состояний вещества, решение задач по заданию преподавателя	10
Подготовить сообщение или презентацию по теме: «Роль испарения в жизни растений и животных», «Учет и применение смачивания и капиллярности в быту и технике», опорный конспект по теме: «Взаимное превращение жидкостей и газов», решение задач по заданию преподавателя	4
Подготовить сообщение или презентацию по теме: «Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин», «Принцип действия реальных тепловых двигателей (паровой, карбюраторный, дизельный, реактивный)», составление таблицы «Тепловые двигатели и их характеристики», решение задач по заданию преподавателя	10
Подготовить сообщение или презентацию по теме: «Андре Мари Ампер — основоположник электродинамики», «История открытия закона Кулона», «Статическое электричество на службе человека»,	6
Подготовить реферат по теме: «Электрический ток в различных средах», «Плазма», составить кроссворд по теме: «Электрический ток в различных средах», решение задач по заданию преподавателя	6
Подготовить реферат и презентацию по теме: «Полупроводниковые датчики температуры», «Применение полупроводников»	4
Подготовить реферат и презентацию по теме: " Майкл Фарадей -создатель учения об электромагнитном поле», «Эмилий Христианович Ленц –русский физик», «Ханс Кристиан Эрстед — основоположник электромагнетизма».	4

Подготовить реферат и презентацию или сообщение по теме: «Магнитные свойства вещества», «История открытия явления электромагнитной индукции». Решение задач на закон электромагнитной индукции; решение задач на расчет ЭДС самоиндукции, индуктивности и энергии магнитного поля	4
Подготовить реферат и презентацию по теме: «Влияние электромагнитных полей, создаваемых электромагнитными приборами на организм человека».	6
Подготовить реферат и презентацию по теме: «Открытие электромагнитных волн», «Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио», «Современная спутниковая связь», «Шкала электромагнитных волн».	6
Подготовить сообщение по теме: «Трансформаторы и их применение», «Электростанции и их воздействие на окружающую среду» «Использование электроэнергии в транспорте», решение задач по заданию преподавателя .	6
Подготовить презентацию или доклад по теме: «Измерение скорости света», «Оптические явления в природе», «Оптические приборы», решение задач по заданию преподавателя.	6
Подготовить презентацию или доклад по теме: «Дисперсия света»; «Дифракция в нашей жизни», «Влияние излучений от различных источников на организм человека», решение задач по заданию преподавателя.	6
Подготовить презентацию или доклад по теме: «Рентгеновские лучи. История открытия. Применение».	6
Подготовить реферат и презентацию или сообщение по теме: «Александр Григорьевич Столетов — русский физик», «Фотоэффект. Применение явления фотоэффекта», решение задач по заданию преподавателя .	6
Подготовить реферат по теме: «Использование лазеров в медицине», «Лазерные технологии и их использование».	6
Подготовить реферат и презентацию или сообщение по теме: « Игорь Васильевич Курчатов — физик, организатор атомной науки и техники», «Макс Планк», «Нильс Бор — один из создателей современной физики».	6
Подготовить реферат и презентацию или сообщение по теме: «Управляемый термоядерный синтез», «Ускорители заряженных частиц», «Ядерная энергия в мирных целях», «Ядерная энергетика и окружающая среда».	6
Подготовить реферат по теме: «Радиоактивность изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных изотопов» Составить таблицу по теме: «Применение радиоактивных изотопов», решение задач по заданию преподавателя	7
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачёта	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Физика - наука о природе. Естественный метод научного познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.	4	1
Раздел 1.	Механика.		
Тема 1.1. Основы кинематики.	Содержание учебного материала.	10	1,2
	Относительность механического движения. Система отсчёта. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скорости. Центробежное ускорение.		
	Практические занятия:	4	
	Решение задач по теме «Основы кинематики» «Изучение движения тела по окружности».		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по теме: «Кинематика» по заданию преподавателя	4	
Тема 1.2. Основы динамики.	Содержание учебного материала.	10	1,2
	Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.		
	Практические занятия:	4	
	«Основы динамики», «Изучение движения тела под действием постоянной силы»		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания. Подготовка доклада или презентации по теме: «Исаак Ньютон — создатель классической физики», «Силы в природе». составить опорный конспект по теме: «Силы в природе». Подготовить презентацию или реферат по теме: «Сила тяжести. Невесомость». Подготовить презентацию или реферат по теме: «Трение в природе»	12	
Тема: 1.3. Законы сохранения в механике.	Содержание учебного материала.	8	
	Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.		1,2
	Практические занятия: Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике».	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата или презентации по теме: «Роль К.Э.Циолковского в развитии космонавтики», «Развитие реактивного движения», «Успехи страны в освоении космического пространства», решение задач по заданию преподавателя..	4	

Тема: 1.4 Механические колебания и волны.	Содержание учебного материала. Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	6	1,2
	Практические занятия: Решение задач по теме: «Механические колебания и волны». Лабораторная работа: «Определение ускорения свободного падения» Контрольная работа.	6	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания. Подготовка реферата по теме: «Воздействие резонанса и борьба с ним». Подготовить презентацию или реферат по теме: «Воздействие звуковых колебаний на человека». Решение задач по заданию преподавателя. Подготовить презентацию или реферат по теме: «Механические колебания и волны».	12	
Раздел 2.	Молекулярная физика и термодинамика.		
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.	Содержание учебного материала. Основные положения МКТ. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел. Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	14	1,2
	Практические занятия: Решение задач по теме: «Основы МКТ. Идеальный газ. Газовые законы». Контрольная работа.	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Подготовить презентацию по теме: «Михаил Васильевич Ломоносов –ученый энциклопедист», «Газовые законы в повседневной жизни», «Диффузия», подготовить сообщение об истории изобретения термометра. Составление таблицы по сравнению агрегатных состояний вещества, решение задач по заданию преподавателя.	8	
Тема 2.2. Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела.	Содержание учебного материала Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кристаллические и аморфные тела. Виды деформаций. Механические свойства твёрдых тел. Свойства жидкости. Поверхностное натяжении жидкости. Капиллярные явления.	10	1,2
	Практические занятия: Решение задач по теме: «Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела». «Измерение влажности воздуха»	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат или презентацию по теме: «Роль испарения в жизни растений, животных и человека», «Учет и применение смачивания и капиллярности в быту и технике», опорный конспект по теме: «Взаимное превращение жидкостей и газов», решение задач по заданию преподавателя.	6	

Тема 2.3. Основы термодинамики.	Содержание учебного материала		8	1,2
	Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.			
	Практические занятия:		4	
	Решение задач по теме: «Основы термодинамики».		1	
Контрольная работа по итогам изучения разделов 1, 2		8		
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение или презентацию по теме: «Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин», «Принцип действия реальных тепловых двигателей (паровой, карбюраторный, дизельный, реактивный)», составление таблицы «Тепловые двигатели и их характеристики», решение задач по заданию преподавателя		8		
Раздел 3.	Электродинамика			
Тема 3.1. Электростатика.	Содержание учебного материала		22	1,2
	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость поля. Потенциал поля. Разность потенциалов, Проводники в электрическом поле. Электрическая ёмкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле.			
	Практические занятия.		6	
	Решение задач по теме: «Электростатика».		8	
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение или презентацию по теме: «Андре Мари Ампер — основоположник электродинамики», «История открытия закона Кулона», «Статическое электричество на службе человека»,		8		
Тема 3.2. Законы постоянного тока.	Содержание учебного материала.		14	1,2
	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. ЭДС источника тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Мощность электрического тока.			
	Практические занятия.		6	
Решение задач по теме: «Законы постоянного тока».				
Практическая работа по теме: «Последовательное и параллельное соединение проводников»,				
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах.	Содержание учебного материала.		12	1,2
	Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды. Виды самостоятельных разрядов. Плазма.			
	Практические занятия. Решение задач по теме		2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:		12	
Подготовить реферат или презентацию по теме: «Электрический ток в различных средах», «Плазма»,				

	составить кроссворд по теме: «Электрический ток в различных средах». Подготовить реферат и презентацию по теме: «Полупроводниковые датчики температуры», «Применение полупроводников»		
Тема 3.4. Магнитное поле.	Содержание учебного материала.	10	1,2
	Магнитное поле. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитный поток. Электроизмерительные приборы.		
	Практические занятия. Решение задач по теме: «Магнитное поле»	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат и презентацию по теме: «Влияние электромагнитных полей, создаваемых электромагнитными приборами на организм человека».	6	
Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала.	10	1,2
	Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.		
	Практические занятия.	4	
	Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция».		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:	12	
	Подготовить доклад и презентацию по теме: " Майкл Фарадей -создатель учения об электромагнитном поле», «Эмилий Христианович Ленц –русский физик», «Ханс Кристиан Эрстед — основоположник электромагнетизма». Подготовить реферат и презентацию или сообщение по теме: «Магнитные свойства вещества», «История открытия явления электромагнитной индукции». Решение задач на закон электромагнитной индукции; решение задач на расчет ЭДС самоиндукции, индуктивности и энергии магнитного поля		
Тема 3.6. Электромагнитные колебания.	Содержание учебного материала.	8	1,2
	Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Резонанс в электрической цепи.		
	Практические занятия. Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания».	2	
Тема 3.7. Производство, передача и использование электрической энергии.	Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током.	8	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение по теме: «Электростанции и их воздействие на окружающую среду», «Трансформаторы и их применение», «Использование электроэнергии в транспорте», решение задач по заданию преподавателя.	6	
Тема 3.8. Электромагнитные волны.	Содержание учебного материала.	8	1,2
	Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Развитие средств связи.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат и презентацию по теме: «Открытие электромагнитных волн», «Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио», «Современная спутниковая связь», «Шкала электромагнитных волн».	6	
Тема № 3.9. Световые	Содержание учебного материала.	18	1,2

волны.	Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практическое применение. Оптические приборы.		
	Практические занятия.	6	
	Решение задач по теме: «Световые волны». «Измерение показателя преломления стекла»,		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Подготовить презентацию или доклад по теме: «Дисперсия света»; «Влияние излучений от различных источников на организм человека». Подготовить презентацию или доклад по теме: «Измерение скорости света», «Оптические приборы»; «Оптические явления в природе», решение задач по заданию преподавателя. Подготовить презентацию или доклад по теме: «Рентгеновские лучи. История открытия. Применение».	18	
Раздел 4.	Строение атома и квантовая физика.		1,2
Тема 4.1. Световые кванты.	Содержание учебного материала.	12	
	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Волновые и квантовые свойства света. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта.		
	Практические занятия.	5	
	Решение задач по теме: «Световые кванты».		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат и презентацию или сообщение по теме: «Александр Григорьевич Столетов — русский физик», «Фотоэффект. Применение явления фотоэффекта», решение задач по заданию преподавателя.	6	
Тема 4.2. Атомная физика. Физика атомного ядра.	Содержание учебного материала.	28	1,2
	Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантовая энергия. Принцип действия и использование лазера. Строение атомного ядра. Энергия расщепления ядра и ядерная энергетика. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.		
	Практические занятия.	6	
	Решение задач по теме: «Атомная физика. Физика атомного ядра». Лабораторная работа «Изучение треков заряженных частиц».		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат по теме: «Использование лазера в ЭВМ»; «Использование лазеров в медицине», «Лазерные технологии и их использование». «Радиоактивность», составить таблицу по теме: «Применение радиоактивных изотопов». Подготовить реферат и презентацию или сообщение по теме: «Игорь Васильевич Курчатов — физик, организатор атомной науки и техники», «Макс Планк», «Нильс Бор — один из создателей современной физики». Подготовить реферат и презентацию или сообщение по теме: «Управляемый термоядерный синтез», «Ускорители заряженных частиц», «Ядерная энергия в мирных целях», «Ядерная энергетика и	24	

	окружающая среда Подготовить реферат по теме: «Радиоактивность», «Радиоактивность изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных изотопов», составить таблицу по теме: «Применение радиоактивных изотопов», решение задач по заданию преподавателя		
Обобщающее повторение физики	курс Обобщающее повторение курса физики	13	
	Всего внеаудиторных самостоятельных работ	153	
	Всего	458	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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 «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 ООП 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 «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.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.Ф. Дмитриева «Физика для профессий и специальностей технического профиля», Сборник задач. Москва, «Академия», 2018.

Дополнительные источники:

1. Мякишев Г.Я. «Физика -10», Москва, «Просвещение», 2018.
2. Мякишев Г.Я. «Физика – 11» Москва, «Просвещение», 2017.

3. Рымкевич А.П. «Физика. Задачник 9-11 классы» Москва, «Дрофа», 2017.
4. Л.Э.Генденштейн, Л.А.Кирик « Физика. Задачник 10 класс», Москва, «Мнемозина», 2018.

Интернет – ресурсы:

1. <http://vschool.km.ru> –Виртуальный репетитор по физики.
2. <http://proshkolu.ru>
3. <http://www.consultant.ru>
4. <http://ru.wikipedia.org>
5. <http://prepodavatel.narod.ru>

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)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
1. Характеризовать основные природные и технические объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития.	Устный (письменный) опрос индивидуальный (фронтальный). Оценка освоенных умений в ходе выполнения индивидуальных заданий.
2. Владеть основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики	Текущий опрос устный (письменный) индивидуальный (фронтальный) / анализ результатов опроса преподавателем. Контрольная работа / анализ преподавателем выполненных контрольных работ. Тестирование /самоконтроль и самооценка обучающихся. Практическая работа / анализ результатов выполнения практической работы преподавателем. Оценка освоенных умений в ходе выполнения заданий проблемного характера
3. Владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом	Защита и презентация внеаудиторных самостоятельных работ /анализ самостоятельной работы обучающихся преподавателем; Практическая работа / анализ преподавателем результатов выполнения практической работы
4. Уметь обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	Практическая работа / анализ преподавателем результатов выполнения практической работы
5. Уметь решать физические задачи	Практическая работа / анализ преподавателем результатов выполнения практической работы
6. Уметь применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для	Текущий опрос устный (письменный) индивидуальный (фронтальный) / анализ результатов опроса преподавателем. Контрольная работа / анализ преподавателем выполненных контрольных работ. Тестирование /самоконтроль и самооценка обучающихся. Практическая работа / анализ результатов

принятия практических решений в повседневной жизни;	выполнения практической работы преподавателем. Оценка освоенных умений в ходе выполнения заданий проблемного характера
Знать:	
1. роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;	Устный контроль (индивидуальный и 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;	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

Наименование компетенций	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация рационального выбора методов поиска, обработки и использования информации в процессе выполнения практических работ.	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Профессиональное использование полученных знаний в области решения профессиональных задач. Мотивированное обоснование выбора и применения методов и	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Интерпретация результатов наблюдений

	способов решения профессиональных задач при осуществлении профессиональной деятельности.	за деятельностью обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Компетентный анализ ситуации, определение алгоритма действий при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач в области изучаемой специальности.	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Демонстрация рационального выбора методов поиска, обработки и использования информации в процессе выполнения практических работ.	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Профессиональное использование полученных знаний, обработки и использования информации в области решения профессиональных задач.	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Способность к коллективной работе, демонстрация навыков корректного общения с коллегами, людьми.	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность <*>, в том числе с		Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа.

<p>применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>		<p>Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы</p>
---	--	--

