Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ледович Татьяна Сергеевна
Должность: директор
Дата подписания: 19.07.2023 15:19:51
Уникальный программный ключ:
4ceaf51badb679c2851a28524a4e0d8f56c5a3a6

КОЛЛЕДЖ «СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА БИЗНЕСА»
Частное профессиональное образовательное учреждение

355008, г. Ставрополь, пр-т К. Маркса, 7
+7(8652) 28-49-67
+7(8652) 28-03-46
college09@mail.ru| www.ecmsb.ru

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ Колледж
«Современная школа бизнеса»
_____ Т.С. Ледович
«23»_____мая_____2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОЦ 01.07 ФИЗИКА

Общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Ставрополь, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины **ОЦ 01.07 Физика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **40.02.02 Правоохранительная деятельность,** утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 № 509, квалификации юрист укрупненной группы специальностей 40.00.00 Юриспруденция, а также с учетом ПООП.

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение Колледж «Современная школа бизнеса».

Рабочая программа учебной дисциплины ОЦ 01.07 Физика рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии юридических дисциплин
Протокол № 10 от 22 мая 2023 года

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «ОЦ.01.07 Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 № 509 по специальности 42.02.02 Правоохранительная деятельность.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	72
в т.ч. в форме практической подготовки	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	-
практические занятия	30
Самостоятельной работы обучающихся	16
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Введение		
	Содержание учебного материала: Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении специальностей СПО.	2
Раздел 1. МЕХАНИКА		
Тема 1.1. Кинематика	**Содержание учебного материала:** Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	4
	Практическое занятие № 1. Расчет характеристик движения.	2
Тема 1.2. Динамика	Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругости, трения, тяжести. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Вес и невесомость.	6
	Лабораторная работа № 1. Исследование движения тела под действием постоянной силы.	2
	Практическое занятие № 2. Применение законов Ньютона.	2
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа и мощность. Механическая энергия и ее виды. Закон сохранения энергии.	4
	Лабораторная работа № 2. Изучение законов сохранения.	2

Тема 1.4. Механические колебания и волны	Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные, затухающие и вынужденные колебания. Механический резонанс. Превращение энергии при колебательном движении. Механические волны и их виды. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.	4
	Лабораторная работа №3. Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити.	2
	Практическое занятие №3. Расчет характеристик колебаний и волн.	2
Раздел 2. ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ		
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Основные положения молекулярно-кинетической теории Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль. Термодинамическая шкала температур. Температура как мера средней кинетической энергии хаотического движения молекул. Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа.	
	Практическое занятие № 4. Расчет характеристик состояния газа.	2
Тема 2.2 Свойства паров, жидкостей и твердых тел	Модель строения жидкости. Испарение и конденсация, кипение. Насыщенный и ненасыщенный пар и его свойства. Влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Кристаллическое и аморфное состояния вещества. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Жидкие кристаллы. Плавление и кристаллизация.	4
	Лабораторная работа №4. Измерение влажности воздуха.	2
Тема 2.3 Основы термодинамики	Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Понятие о втором законе термодинамики. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Роль тепловых двигателей в народном хозяйстве и охрана природы.	4
	Практическое занятие № 5. Применение законов термодинамики.	2

Раздел 3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА		
Тема 3.1. Электрическое поле	Явление электризации тел. Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Взаимодействие точечных зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле и его напряженность и потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроемкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия электрического поля. Итоговая контрольная работа за семестр.	4
Контрольная работа		2
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Условия, необходимые для возникновения тока. Параллельное и последовательное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля - Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для участка цепи и для замкнутой цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах. Электрический ток в полупроводниках. Виды полупроводников. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы и их применение в устройствах вычислительной техники.	
	Практическое занятие № 6. Расчет сопротивления при смешанном соединении проводников.	2
	Лабораторная работа №5. Измерение удельного сопротивления проводника. **Лабораторная работа №6.** Изучение последовательного соединения проводников. **Лабораторная работа №7.** Изучение параллельного соединения проводников. **Лабораторная работа № 8.** Исследование зависимости силы тока и мощности лампы от напряжения на ее зажимах. **Лабораторная работа № 9.** Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника электрической энергии. **Лабораторная работа № 10.** Снятие вольтамперной характеристики полупроводникового диода.	6
Тема 3.3. Магнитное поле	Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле токов. Магнитная индукция поля. Магнитные свойства вещества. Магнитный поток. Взаимодействие токов. Действие магнитного поля на проводник с током (сила Ампера). Действие магнитного поля на движущийся заряд (сила Лоренца).	4

	Практическое занятие № 7. Вычисление магнитных сил.	1
Тема 3.4 Электромагнитная индукция	Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	4
	Практическое занятие № 8. Расчет цепей при электромагнитной индукции.	1
	Лабораторная работа №11. Изучение явления электромагнитной индукции.	1
Раздел 4. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ		
	Свободные электромагнитные колебания в контуре. Превращение энергии в колебательном контуре. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток и его получение. Генератор переменного тока. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Виды сопротивлений. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность. Трансформатор. Производство, передача и распределение электроэнергии. Техника безопасности при обращении с электрическим током. Электромагнитное поле и его распространение в виде электромагнитных волн. Открытый колебательный контур как источник электромагнитных волн. Принцип радиосвязи и телевидения. Свойства электромагнитных волн. Различные виды электромагнитного излучения, их свойства и практические применения.	8
	Практическое занятие № 9. Сравнение свойств различных видов электромагнитного излучения.	1
Раздел 5. ОПТИКА		
	Природа света. Законы отражения и преломления света. Физический смысл показателя преломления. Полное отражение света. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы, их виды и применение. Интерференция света, ее проявление в природе и применение в технике. Дифракция света. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация света. Поляроиды. Дисперсия света. Цвета тел.	6
	Практическое занятие № 10. Решение задач по оптике.	2
	Лабораторная работа № 12. Измерение показателя преломления стекла. **Лабораторная работа № 13.** Измерение длины световой волны. **Лабораторная работа № 14** Наблюдение интерференции и дифракции света.	6

Раздел 6. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА		
Тема 6.1. Квантовая оптика	Квантовая гипотеза Планка. Внешний и внутренний фотоэффект. Волновые и корпускулярные свойства света. Фотоны. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта в технике.	4
	Практическое занятие №11. Решение задач по фотоэффекту.	2
	Лабораторная работа № 15 Определение постоянной Планка.	
Тема 6.2. Физика атома и атомного ядра	Модель атома Резерфорда и Бора. Излучение и поглощение энергии атомом. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ и его применение. Принцип действия и области применения квантовых генераторов (лазеров). Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова -Черенкова. Состав атомных ядер. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Деление тяжелых атомных ядер, цепная реакция деления. Управляемая цепная реакция. Ядерные реакторы. Элементарные частицы.	10
	Практическое занятие № 12. Решение задач по физике атомного ядра.	2
	Лабораторная работа № 16 Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций по фотографиям треков	
Раздел 7. ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ		
	Строение и развитие Вселенной. Термоядерный синтез. Строение звезд. Основные этапы эволюции звезд. Образование планетных систем. Солнечная система. Строение и происхождение Галактик.	2
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ		
Самостоятельная работа		16
Всего		**72**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория Документационного обеспечения управления, оснащенная:

Основное оборудование:

посадочные места по количеству обучающихся; стационарные технические средства обучения; рабочее место преподавателя; доска; интерактивная доска/экран, проектор, компьютер с выходом в сеть Интернет;

лицензионные базовые и профессиональные компьютерные программы, необходимыми для ведения учебно-практической деятельности;

наглядно-раздаточный и учебно-практический материал;

средства множительной техники (принтеры, сканеры, многофункциональные устройства, копировальные аппараты).

Вспомогательное оборудование:

мобильные технические средства обучения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основная литература:

1. Айзенцон, А. Е. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзенцон. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00795-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513094
2. Васильев, А. А. Физика. Базовый уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16086-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530393

Дополнительная литература:

1. Васильев, А. А. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514208
2. Калашников, Н. П. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 496 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16205-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530614
3. Родионов, В. Н. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07177-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512604
4. Трофимова Т. Физика от А до Я : справочник / Трофимова Т., И. — Москва : КноРус, 2022. — 301 с. — ISBN 978-5-406-09292-7. — URL: https://book.ru/book/942835

5. Трофимова Т. Физика. Теория, решение задач, лексикон : справочник / Трофимова Т., И. — Москва : КноРус, 2022. — 315 с. — ISBN 978-5-406-09691-8. — URL: https://book.ru/book/943640

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
-Механическое движение. -Относительность движения. -Инерция. – Взаимодействие тел. –Реактивное движение. -Механические колебания и волны. -Звук. -Магнитное поле тока. -Радиоактивность. -Атом. -Атомное ядро. -Ионизирующие излучения. -Смысл физических величин: Путь. Скорость. Ускорение.	Оценка «5» – «отлично» ставится, если обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. Оценка «4» – «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Оценка «3» – «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или	Письменный / устный опрос