Комитет образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
_____ /Ю.И.Угримова/
«14» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общеобразовательного учебного предмета

ОУП.10 Физика

по профессии

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рассмотрена цикловой комиссией
естественнонаучных дисциплин
Протокол №11
от 24 июня 2021 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/О.А.Морозова/

Разработана на основе ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413, примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» Протокол №3 от 21 июля 2015 г.

Составитель (автор): Воронцова Е.И., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ……. 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ……. 6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ……... 23

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА …… 26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ФИЗИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета является частью основной профессиональной образовательной программы – ППКРС (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, укрупненная группа 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

1.2. Место общеобразовательного учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

общеобразовательный учебный предмет входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Цели и задачи общеобразовательного учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета.

Освоение содержания учебного предмета «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 повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития 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 ин-формации, 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.

1.4.Количество часов на освоение рабочей программы общеобразовательного учебного предмета:

Объем обязательной нагрузки обучающегося – 222 часа.

Самостоятельная работа – 0 часов.

Всего учебных занятий – 214 часа, в том числе:

теоретическое обучение –172 часа;

практические занятия – 42часа;

из них в форме практической подготовки -42 часа;

консультации по выполнению индивидуального проекта - 2 часа.

Промежуточная аттестация:

Консультации – 1 часа

Экзамен – 5 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем общеобразовательного учебного предмета и виды учебной работы

Виды учебной работы		**Объём часов**	
		Всего	**Из них в форме практической подготовки**
Объем образовательной программы (всего)		**222**	
Суммарная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)		**222**	**42**
в том числе:			
теоретические занятия		166	
лабораторные работы		24	
практические занятия		18	
контрольные работы		6	
консультации по индивидуальному проекту		**2**	
Промежуточная аттестация	**Консультации к экзамену**	**1**	
	экзамен	**5**	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)		**0**	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов	Примечание
1	**2**		**3**	
Раздел 1. Введение				
	Содержание учебного материала		**2**	в ф.п.п.
	1.Физика – наука о природе. Физика и методы научного познания. Физика как наука. Естественнонаучный метод познания окружающего мира, 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. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Физические величины. Погрешности измерения физических величин. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира. Значение физики при освоении профессии СПО.			
Раздел 2. Механика			**42**	
Тема 2.1. Кинематика	**№ п/п**	**Содержание учебного материала**	14	
	1	Основы кинематики. Механическое движение. Путь, траектория, перемещение. Относительность движения.		
	2	Равномерное прямолинейное движение. Скорость и перемещение при равномерном прямолинейном движении. Графики движения.		
	3	Равнопеременное прямолинейное движение. Скорость, ускорение и перемещение при прямолинейном равнопеременном движениях. Графики движения.		
	4	Решение задач по теме «Равнопеременное движение»		в ф.п.п.

	5	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.		
	6	Решение задач по теме «Свободное падение тел»		
	7	Равномерное движение по окружности.		в ф.п.п.
	Практическое занятие		2	
	№1	Виды механического движения		в ф.п.п.
Тема 2.2. Законы механики Ньютона	**№ п/п**	**Содержание учебного материала**	10	
	1	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Проявление, учет и использование законов Ньютона в технике. *Проявление, учет и использование в ПДД. Применение маховика большой массы для равномерного вращения коленчатого вала ДВС. Назначение, устройство и принцип работы воздухоочистителя масляно-инерционного типа.*		в ф.п.п.
	2	Решение задач по теме «Законы Ньютона»		в ф.п.п.
	3	Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Силы в природе. Сложение сил. Сила тяжести. Вес. Невесомость.		
	4	Решение задач по теме «Движение под действием силы тяжести»		
	5	Сила трения, упругости. Способы измерения массы тела. *Силы, действующие На автомобиль. Сухое, полужидкостное, жидкостное трение. Влияние смазки на величину силы трения (сцепление, тормоза).*		в ф.п.п.
	Лабораторные работы		2	в ф.п.п.
	№1	Изучение силы трения		
	Практическое занятие		2	в ф.п.п.
	№2	Гравитационные силы		
Тема 2.3. Законы сохранения в механике	**№ п/п**	**Содержание учебного материала**	8	
	1	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.		в ф.п.п.

	2	Работа силы. Работа потенциальных сил. Механическая мощность. *Работа и мощность механизмов.КПД механизмов. Детали механизмов и машин: элементы конструкций; характеристика механизмов и машин.*		в ф.п.п.
	3	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механических процессах.		в ф.п.п.
	4	Решение задач по разделу «Законы сохранения в механике»		
	Практическое занятие		2	в ф.п.п.
	№3	Законы сохранения в механике		
	Дифференцированный зачет		2	
Раздел 3. Основы молекулярной физики и термодинамики			**40**	
Тема 3.1. Основы МКТ	**№ п/п**	**Содержание учебного материала**	4	
	1	Атомистическая гипотеза строения вещества и её экспериментальные доказательства. Основные положения МКТ, их опытное обоснование. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия		
	2	Решение задач по теме «Масса и размеры молекул»		
Тема 3.2. Газы. Свойства паров.	**№ п/п**	**Содержание учебного материала**	8	
	1	Молекулярное строение газов. Модель идеального газа. Скорости движения молекул и их измерение. Давление газа. Основное уравнение МКТ идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Приборы для измерения температуры.		
	2	Уравнение состояния идеального газа Менделеева-Клайперона. Молярная газовая постоянная. Газовые законы.		
	3	Решение задач по теме «Газовые законы»		

	4	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пары, их свойства. Зависимость температуры кипения жидкости от давления. *Принцип действия поршневого насоса и ДВС.* Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы.		в ф.п.п.
	Лабораторные работы		4	
	№1	Наблюдение зависимости объёма данной массы газа от температуры.		
	№2	Определение влажности воздуха		
Тема 3.3. Жидкости	**№ п/п**	**Содержание учебного материала**	4	
	1	Молекулярное строение жидкостей и их характеристики. Поверхностный слой жидкости. Поверхностное натяжение. Энергия поверхностного слоя. Смачивание. Капиллярные явления. Роль смачивания и капиллярных явлений в природе и технике. *Смазка деталей автомобиля.*		в ф.п.п.
	2	Решение задач по разделу «Газы и жидкости»		
Тема 3.4. Твердые тела	**№ п/п**	**Содержание учебного материала**	4	
	1	Молекулярное строение твёрдых тел, их характеристика. Аморфные и кристаллические тела.Механические свойства твердых тел и материалов. Деформация. *Виды деформации на примерах деформирования деталейавтомобиля.* Закон ГукаДеформации: упругие и пластические; силы внешние и внутренние, растяжение и сжатие, расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб.		в ф.п.п.
	2	Решение задач по разделу «Основы молекулярной физики»		
	Лабораторные работы		2	
	№4	Определение жесткости пружины		в ф.п.п.
	Практические занятия		2	
	№4	Молекулярное строение жидкостей, газов, твердых тел.		
Тема 3.5. Термодинамика	**№ п/п**	**Содержание учебного материала**	11	

	1	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия и способы её изменения. Работа в термодинамике. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Теплообмен. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. *Тепловой баланс двигателей. Тепловое расширение твердых тел, учетпри изготовлении деталей машины. Принцип работы системы охлаждения.*		в ф.п.п.
	2	Решение задач по теме «Внутренняя энергия и работа»		
	3	Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам. *Принцип работы дизельного двигателя.* КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и охрана природы. Состав и токсичность выхлопных газов ДВС. Контроль за выхлопными газами.		в ф.п.п.
	4	Второй закон термодинамики. Холодильные машины. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.		в ф.п.п.
	5	Решение задач по теме « I и IIзакон термодинамики»		
	6	Решение задач по разделу «Основы молекулярной физики и термодинамики»		в ф.п.п.
	Контрольная работа		1	
	№1	Контрольная работа по разделу: «Основы молекулярной физики и термодинамики».		
Раздел 4. Электродинамика			**68**	
Тема 4.1. Электрическое поле	**№ п\п**	**Содержание учебного материала**	14	
	1	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Электризация тел. *Защитные меры при транспортировке нефтепродуктов и заправки техники топливом.* Эле-		в ф.п.п.

		ментарный электрический заряд. Закон Кулона.		
	2	Решение задач по теме «Закон Кулона»		
	3	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Работа электрического поля по перемещению заряда. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между разностью потенциалов и напряженностью однородного электрического поля.		в ф.п.п.
	4	Решение задач по теме «Характеристики электрического поля»		
	5	Проводники и диэлектрики в однородном электрическом поле.		
	6	*Электроёмкость конденсатора. Энергия электрического поля конденсатора. Применение конденсаторов. Роль конденсатора в системе зажигания.*		в ф.п.п.
	7	Решение задач по теме «Электроемкость конденсатора»		в ф.п.п.
	Практическое занятие		2	
	№5	Электрическое поле		
	Дифференцированный зачет		**2**	
Тема 4.2. Законы постоянного тока	**№ п/п**	**Содержание учебного материала**	14	
	1	Электрический ток. Сила тока. Плотность тока. Напряжение. Измерение силы тока и напряжения. Сопротивление проводников. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Закон Ома для участка цепи.		в ф.п.п.
	2	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи»		
	3	Соединение проводников. Электрические цепи и их виды. *Электрические цепи в автомобиле*		в ф.п.п.

	4	Решение задач по теме «Соединение проводников»		
	5	Электродвижущая сила. Энергетические преобразования в источнике тока. Закон Ома для полной цепи. *Соединение источников тока в батарею.*		в ф.п.п.
	6	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Электронагревательные приборы. *Устройство и принцип работы датчиков давления масла и температуры охлаждающей жидкости автомобиля***.** Короткое замыкание, плавкие предохранители. *Биметаллические предохранители многократного действия.*		в ф.п.п.
	7	Решение задач по разделу «Законы постоянного тока»		
	Лабораторные работы:		6	
	№5	Соединение проводников		
	№6	Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.		
	№7	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока		
	Практическое занятие		**2**	в ф.п.п.
	№6	Законы постоянного тока		
Тема 4.3. Электрический ток в различных средах	**№ п/п**	**Содержание учебного материала**	8	
	1	Электрический ток в металлах. Зависимость удельного сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. *Проводники и изоляторы в автомобиле***.**		в ф.п.п.
	2	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Электронно-дырочный переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. *Полупроводниковые приборы в автомобиле: выпрямители, их назначение и действие в цепи генератора, электронное зажигание на полупроводниках.*		в ф.п.п.
	3	Закон электролиза. Ток, идущий через электролит, при зарядке аккумулятора. Применение электролиза в технике.		в ф.п.п.

	4	Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды в газах. Виды разрядов и их использование в технике. *Искровой разряд при работе двигателя.* Молния, правила поведения человека во время грозы. Понятие о плазме. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.		в ф.п.п.
Тема 4.4. Магнитное поле	**№ п/п**	**Содержание учебного материала**	8	
	1	Взаимодействие токов. Магнитное поле и его свойства. Магнитная индукция. Магнитный поток.		в ф.п.п.
	2	Закон Ампера. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Электромагниты, их применение. *Принцип действия электроизмерительных приборов автомобиля. Принцип действия стартера. Принцип действия реле-регулятора.* Действие магнитного поля на движущиеся заряды. Сила Лоренца, её применение. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.		в ф.п.п.
	3	Решение задач по разделу «Магнитное поле»		
	4	Магнитные свойства вещества. Пара -, диа-, ферромагнетики.		
	Практическое занятие		2	
	№7	Характеристики магнитного поля		
Тема 4. 5. Электромагнитная индукция	**№ п/п**	**Содержание учебного материала**	5	
	1	Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. Применение электромагнитной индукции.		в ф.п.п.
	2	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. *Принцип действия катушки зажигания.* Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.		в ф.п.п.

	3	Решение задач по разделу «Электродинамика»		
	Лабораторные работы:		2	
	№8	Изучение зависимости ЭДС индукции от различных параметров		
	Контрольная работа:		1	
	№2	Контрольная работа по разделу «Электродинамика»		
	Дифференцированный зачет		**2**	
Раздел 5. Колебания и волны.			**20**	
Тема 5. 1. Механические и электромагнитные колебания	**№ п/п**	**Содержание учебного материала**	6	
	1	Колебательные движения. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Примеры механических и электромагнитных колебательных систем. Превращение энергии в колебательных системах. Вынужденные колебания. Период, частота, фаза вынужденных колебаний. Резонанс. Автоколебательные системы. *Примеры вынужденных механических колебаний, их вредное влияние и учет резонанса при движении автомобиля.*		в ф.п.п.
	2	Переменный ток как вынужденные колебания. Действующее значение тока и напряжения. Активное, емкостное, индуктивное сопротивления в цепи переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока.		в ф.п.п.
	3	Генератор переменного тока. *Трансформатор. Основы электропривода. Передача и использование электроэнергии. Электронные выпрямители и стабилизаторы; электронные усилители; электронные генераторы и измерительные приборы. Передача и использование электроэнергии. Перспективы развития электроэнергетики в стране.*		в ф.п.п.
	Лабораторные работы:		2	
	№9	Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника		
	Консультация по выполнению индивидуального проекта		**2**	
Тема 5. 2. Механические и элек-	**№ п/п**	**Содержание учебного материала**	10	

тромагнитные волны	1	Волна. Поперечная и продольная волна. Длина, скорость волны. Уравнение плоской бегущей волны. Звук, эхо, ультразвук. Звуковая частота механических колебаний.		
	2	Решение задач по теме «Характеристики магнитного поля»		
	3	Интерференции и дифракция механических волн		
	4	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны и их свойства. Открытый колебательный контур.		
	5	Изобретение радио А. С. Поповым. Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприёмник. *Помехи радиоприёму, экранирование.* Радиолокация. Развитие средств связи. Понятие о телевидении.		
Раздел 6. Оптика			**12**	
Тема 6.1. Природа света	**№ п/п**	**Содержание учебного материала**	4	
	1	Электромагнитная природа света. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение.		
	2	Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Световоды. Оптические элементы приборов освещенности автомобиля, фары с дальним и ближним светом. Законы освещенности при ближнем и дальнем свете. Сила света.		в ф.п.п.
	Лабораторные работы:		2	
	№10	Определение показателя преломления стекла		
Тема 6.2. Волновые свойства света.	**№ п/п**	**Содержание учебного материала**	3	
	1	Когерентность волн. Интерференция и её применение в технике. Дифракция света. Дифракционная решетка. Дисперсия света. Поляризация света. Электромагнитные излучения различных диапазонов длин волн: инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучения. Их свойства, применения. Виды спектров. *Рассеяние и поглощение. Экологические проблемы.*		
	2	Решение задач по разделу «Оптика»		
	Лабораторные работы:		2	

	№11	Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.		
	Контрольная работа:		1	
	№ 3	Контрольная работа по разделу «Оптика»		
Раздел 7 Основы специальной теории относительности			**4**	
	№ п/п	**Содержание учебного материала**	4	
	1	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна.		
	2	Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.		в ф.п.п.
Раздел 8. Элементы квантовой физики			**22**	
Тема 8.1. Квантовая оптика	**№ п/п**	**Содержание учебного материала**	4	
	1	Гипотеза М. Планка о квантах. Кванты. Внешний и внутренний фотоэффект. Фотоэффект и его законы. Уравнение фотоэффекта Эйнштейна. Применение фотоэффекта в технике. Гипотезе де Бройля о волновых свойствах света. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Химическое действие света. *Его применение в светящихся красках, используемых на дорожных знаках и шкалах приборов.*		в ф.п.п.
	2	Решение задач по теме «Фотоэффект»		
	Практическое занятие:		2	
	№8	Характеристики фотоэффекта		
Тема 8. 2. Физика атома	**№ п/п**	**Содержание учебного материала**	4	
	1	Развитие взглядов на строение вещества. Опыты Резерфорда. Планетарная модель		

		атома. Квантовые постулаты Бора.		
	2	Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ и его применение. Лазер. Роль ученых в создании квантовых генераторов.		
Тема 8.3. Физика атомного ядра	**№ п/п**	**Содержание учебного материала**	7	
	1	Модели строения атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.		
	2	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. α-, β-, γ-излучения. Методы обнаружения ионизирующих излучений. Виды ионизирующего излучения. Влияние ионизирующего излучения на живые организмы и защита от него. Деление ядер урана.		
	3	Цепная реакция. Ядерный реактор. Ядерная энергетика.		
	4	Решение задач по разделу «Элементы квантовой физики»		
	Лабораторные работы:		2	
	№12	Изучение треков заряженных частиц по фотографиям		
	Практическое занятие:		2	
	№9	Физика атомного ядра		
	Контрольная работа		1	
	№4	Контрольная работа по разделу: «Элементы квантовой физики»		
Раздел 9. Эволюция Вселенной			**6**	
	№ п/п	**Содержание учебного материала**	4	
	1	Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.		

	2	Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.		
	Контрольная работа		2	
	№5	Итоговая контрольная работа		
	Консультации		**1**	
	Экзамен		**5**	
			Всего: 222	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация общеобразовательного учебного предмета требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета физики:

-рабочие места по количеству студентов;

-рабочее место преподавателя;

-комплект учебно-методической документации;

-наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;

-видеотека по курсу;

-учебные фильмы по разделам дисциплины;

Комплекты лабораторных и практических работ.

Технические средства обучения:

-компьютер,

- мультимедиа комплекс,

- стенды для выполнения лабораторных работ.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Мякишев Г. Я. Физика. 10 класс: учеб.дляобщеобразоват. организаций: базовый уровень/ Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; под ред. Н. А. Парфентьевой. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 416 с.
2. Мякишев Г. Я. Физика. 11 класс: учеб.дляобщеобразоват. организаций: базовый уровень/ Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; под ред. Н. А. Парфентьевой. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 432 с.
3. Парфентьева Н. А. Сборник задач по физике. 10 – 11 классы: учеб.пособие для общеобразоват. Организаций/ Н. А. Парфентьева, 2018. – 208. – (Классический курс) .

Дополнительные источники

1. Кабардин О. Ф. Физика, Справочные материалы. М.,1992.
2. Касьянов В. А. Физика 10 класс, 2001.
3. Касьянов В. А. физика 11 класс, 2001.
4. Физика. Решение задач: учеб.пособие для ссузов/ Трофимова Т.И., Фирсов А.В. _ М.: Издательство «Дрофа», 2008 -398с. :ил.
5. Гендейнщтейн Л. Э., Дик Ю. И. Физика. 10 класс: учебник базового уровня для общеоразовательных учебных заведений, 2008.

6. Гендейнщтейн Л. Э., Дик Ю. И. Физика. 11 класс: учебник базового уровня для общеоразовательных учебных заведений, 2008.
7. Мякишев Г. Я. Физика: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений, м.: Просвещение, 2005. – 336 с.
8. Мякишев Г. Я. Физика: учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений, м.: Просвещение, 2005. – 382 с
9. Каменецкий С. Е. Методика решения задач по физике. Пособие для учителя. 1981.
10. Яворский Б. М., Селезнев Ю. А. Справочное руководство по физике для поступающих в ВУЗы и самообразования, 1979.
11. Кабардин О. Ф., Кабардина С. И. Физика. Тесты для поступающих в ВУЗы и школьников, 2004.
12. Фадеева Алевтина. Физика. Тесты 7-11 классы, 2004.
13. Кимбар Б. А. Сборник самостоятельных и контрольных работ по физике 7-11 классы, 1990.
14. Кабардин О. Ф. Орлов В. А. Сборник экспериментальных заданий и практических работ по физике, 9-11 классы. М.: «Астрель», 2005.
15. Марон А. Е., Марон Е. А. Физика. Дидактические материалы 10-11 классы. М.: «Дрофа», 2006.
16. Волков В. А. Универсальные поурочные разработки по физике 10-11 классы, М.: «Вако», 2006.
17. Газета «Физика» (приложение к журналу «Первое сентября»).
18. Вершигора В. А., Игнатов А. П. Автомобиль ВАЗ -2105. М.: ДОСААФ, 1982.
19. Рымкевич А. П. Физика. Задачник. 10 – 11 кл.: Пособие для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2004 г.
20. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений среднего профессионального образования. - М., 2014 г.
21. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. Пособие для образовательных учреждений сред. Проф. Образования. – М., 2014.

Интернет – ресурсы

1. http:// physics03.narod.ru/index.htm Новости, статьи, доклады, факты. Ответы на многие «почему?». Новости физики и космонавтики. Физические развлечения. Физика фокусов. Физика в литературе.
2. http:// physics /nad.ru/physics/htm Десять анимаций по основным разделам физики.
3. http:// physics-regelman.com/ Обучающие тесты по физике В. И. Регельмана.
4. http://demonstrator.narod..ru/cont/html Описание интересных простых опытов по физике.
5. http://www.scientific.ru/index.html Изложение самых интересных научных статей, опубликованных в различных научных журналах.
6. http://www.pereplet. ru/nauka/Новости из мира науки и техники.
7. http://www.ufn.ru/ru/news/ Раздел новостей журнала «Успехи физических наук», ежемесячно публикующего обзоры современного состояния наиболее актуальных проблем физики и смежных с нею наук.
8. http://elementy.ru/index.html Сайт о фундаментальной науке. Новости. Энциклопедия терминов и законов. Научный календарь. Наука и право. Библиотека статей.

9. http://n-t.ru/ Электронные версии научно-популярных журналов, научно-популярные статьи, биографические статьи, электронные версии редких книг.
10. http://inauka.ru/ Научная жизнь. Открытия. Технология. Образование.
11. http://inopressa.ru/rubrics/scienceОбзор публикаций о достижениях науки и технологий в иностранной прессе.
12. http://kvanr.info/Научно-популярный физико-математический журнал для школьников «Квант».
13. http://www.potential.org.ru/bin/view/Home/WebHomeemail:kasset@sgutv.ru; www.sgutv.ru
14. Журнал по физике, математике и информатике для старшеклассников и учителей.
15. http://www.krugosvet.ru/ science.htm Подробное объяснение научно-технических терминов и понятий.
16. http://dic.academic.ru/searchall.php Самые различные словари и энциклопедии.
17. http://www.nkj.ru/Статьи по всем отраслям технических, естественных и гуманитарных наук, написанные известными специалистами. Свободный доступ к содержанию статей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета «Физика» осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных, практических занятий и лабораторных работ, тестирования, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов.

Содержание обучения	**Форма текущего контроля (наименования контрольно-оценочных средств)**
Раздел 1. Введение	1.Устный опрос
Раздел 2. Механика	
Кинематика	1.Практическая работа №1: «Виды механического движения» 2.Лабораторная работа №1: «Изучение силы трения». 3. Практическая работа №2 по теме: «Гравитационные силы» 4.Устный опрос
Законы механики Ньютона	1.Устный опрос
Законы сохранения в механике	1.Практическая работа №3: «Законы сохранения в механике» 2.Контрольная работа по разделу «Механика». 3.Устный опрос
Раздел 3. Основы молекулярной физики и термодинамики	
Основы молекулярной кинетической теории. Идеальный газ	1.Устный опрос
Основы термодинамики	1.Контрольная работа по разделу « Основы молекулярной физики и термодинамики». 2.Устный опрос
Свойства паров, жидкостей, твердых тел	1.Лабораторная работа №2: «Наблюдение зависимости объёма данной массы газа от температуры» 2.Лабораторная работа №3: «Определение влажности воздуха» 3.Лабораторная работа №4: « Определение жесткости пружины». 4.Практическая работа №4: «Молекулярное

	строение жидкостей, газов, твердых тел». 5.Устный опрос
Раздел 4. Электродинамика	
Электростатика	1.Практическая работа№5: «Электрическое поле» 2.Устный опрос 4.Дифференцированный зачет
Постоянный ток	1.Практическая работа №6 по теме: «Законы постоянного тока» 2.Лабораторная работа №5 по теме: «Соединение проводников» 3.Лабораторная работа №6 по теме: «Измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра» 4. Лабораторная работа №7 по теме: «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» 5.Устный опрос
Магнитные явления	1.Практическая работа №7по теме: «Характеристики магнитного поля» 2.Лабораторная работа №8 по теме: «Изучение зависимости ЭДС индукции от различных параметров» 3.Контрольная работа по разделу «Электродинамика»
Раздел 5. Колебания и волны	
Механические колебания	1.Лабораторная работа №9 по теме: «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника» 2.Устный опрос 3.Тест по теме «Механические колебания»
Упругие волны	1.Устный опрос
Электромагнитные колебания	1.Устныйопрос 2.Тест по теме «Электромагнитные колебания»
Электромагнитные волны	1.Устный опрос 2.Тест по теме «Электромагнитные волны»
Раздел 6. Оптика	
Природа света	1.Лабораторная работа №10 по теме: Измерение ускорения свободного 2.Устный опрос

Волновые свойства света	1.Лабораторная работа №11 по теме: «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки». 2.Контрольная работа по разделу: «Оптика». 3.Устный опрос.
Основы специальной теории относительности	1.Устный опрос
Раздел 7. Элементы квантовой физики	
Квантовая оптика	1.Практическая работа №8 по теме: «Характеристики фотоэффекта».
Физика атома	1.Устный опрос
Физика атомного ядра	1.Практическая работа №9 по теме: «Физика атомного ядра» 2.Лабораторная работа №12: «Изучение треков заряженных 3. Контрольная работа по разделу «Элементы квантовой физики 4.Устный опрос
Раздел 8. Эволюция вселенной	
Строение и развитие Вселенной	1.Усный опрос 2.Тест по теме «Строение и развитие Вселенной»
Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы	1.Устный опрос 2. Итоговая контрольная работа