

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



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по общеобразовательным дисциплинам

/Ю.И.Угимова/

» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общеобразовательного учебного предмета

ОУП.10 Физика

по специальности

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,
строительных, дорожных машин и оборудования
(по отраслям)

Рассмотрена цикловой комиссией
естественнонаучных дисциплин
Протокол №1
от 31 августа 2020 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): Морозова О.А., 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	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП. 10 ФИЗИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета является частью основной образовательной программы – ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

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 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.

1.4. Количество часов на освоение программы общеобразовательного учебного предмета:

максимальной учебной нагрузки студентов 192 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 174 часа;

в том числе практических работ 36 часов.

Самостоятельная работа студентов 0 часов.

Промежуточная аттестация:

Консультация 10 часов

Экзамен 8 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем общеобразовательного учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы общеобразовательного учебного предмета	192
в том числе:	
теоретическое обучение	174
практические занятия	36
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	
Консультация	10
Экзамен	8

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.10 ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем часов
Раздел 1. Введение		2
	Содержание учебного материала	2
	Физика – наука о природе. Физика и методы научного познания. Физика как наука. Естественнаучный 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 специальности «Защита в чрезвычайных ситуациях».	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа студентов	
Раздел 2. Механика		42
Тема 2.1. Кинематика	Содержание учебного материала	14
	Основы кинематики. Механическое движение. Путь, траектория, перемещение. Относительность движения. Равномерное прямолинейное движение. Равнопеременное прямолинейное движение. Скорость, ускорение и перемещение при прямолинейном равномерном и равнопеременном движениях. Графики движения. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия Виды механического движения	2
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа студентов	
Тема 2.2. Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала	10
	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Проявление, учет и использование законов Ньютона в технике.	

	Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Силы в природе. Сложение сил. Сила тяжести. Сила трения, упругости, вес, невесомость. Способы измерения массы тела.	
	Лабораторные работы Изучение силы трения	2
	Практические занятия Гравитационные силы	2
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа студентов	
Тема 2.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	11
	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Механическая мощность. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механических процессах. КПД механизмов.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	
	Контрольные работы Контрольная работа по разделу «Механика»	1
	Самостоятельная работа студентов	
Раздел 3. Основы молекулярной физики и термодинамики		30
Тема 3.1. Основы МКТ	Содержание учебного материала 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
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа студентов	

Тема 3.2. Газы. Свойства паров.	Содержание учебного материала 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. Уравнение состояния идеального газа Менделеева-Клайперона. Молярная газовая постоянная. Газовые законы. Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пары, их свойства. Зависимость температуры кипения жидкости от давления. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы.	6
	Лабораторные работы 1. Наблюдение зависимости объёма данной массы газа от температуры. 2. Определение влажности воздуха	4
	Практические занятия	-
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа студентов	
Тема 3.3. Жидкости	Содержание учебного материала 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.	6
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа студентов	
Тема 3.4. Твердые тела	Содержание учебного материала Молекулярное строение твёрдых тел. Аморфные и кристаллические тела. Механические свойства твердых тел и материалов. Деформация. Закон Гука.	2
	Лабораторные работы Определение жесткости пружины	2
	Практические занятия Молекулярное строение жидкостей, газов, твердых тел.	2

	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа студентов	
Тема 3.5. Термодинамика	Содержание учебного материала 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. Принцип работы системы охлаждения. Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам. Принцип работы дизельного двигателя. КПД теплового двигателя. Второй закон термодинамики. Холодильные машины. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана природы. Состав и токсичность выхлопных газов ДВС. Контроль за выхлопными газами.	5
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-
	Контрольные работы Контрольная работа по разделу: «Основы молекулярной физики и термодинамики».	1
	Самостоятельная работа студентов	
Раздел 4. Электродинамика		48
Тема 4.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Электризация тел. Защитные меры при транспортировке нефтепродуктов и заправки техники топливом. Элементарный электрический заряд. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Работа электрического поля по перемещению заряда. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между разностью потенциалов и напряженностью однородного электрического поля. Проводники и диэлектрики в однородном электрическом поле. Электроёмкость конденсатора. Энергия электрического поля конденсатора. Применение конденсаторов.	8
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия 1. Электрическое поле	2

	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа студентов	
Тема 4.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала 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. Соединение проводников. Электрические цепи и их виды. Электродвижущая сила. Энергетические преобразования в источнике тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение источников тока в батарею. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание, плавкие предохранители. Биметаллические предохранители многократного действия.	8
	Лабораторные работы: 1. Соединение проводников 2. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра. 3. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	6
	Практические занятия	-
	Контрольные работы: Итоговая контрольная работа за I семестр.	2
	Самостоятельная работа студентов	
Тема 4.3. Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала Электрический ток в металлах. Зависимость удельного сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Электронно-дырочный переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в электролитах. Закон электролиза. Ток, идущий через электролит, при зарядке аккумулятора. Применение электролиза в технике. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды в газах. Виды разрядов и их использование в технике. Молния, правила поведения человека во время грозы. Понятие о плазме. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	6
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-

	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа студентов	
Тема 4.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала Взаимодействие токов. Магнитное поле и его свойства. Магнитная индукция. Магнитный поток. Закон Ампера. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Электромагниты, их применение. Принцип действия электроизмерительных приборов. Действие магнитного поля на движущиеся заряды. Сила Лоренца, её применение. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц. Магнитные свойства вещества. Пара -, диа-, ферромагнетики.	6
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия Характеристики магнитного поля	2
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа студентов	
Тема 4. 5. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. Применение электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.	5
	Лабораторные работы: Изучение зависимости ЭДС индукции от различных параметров	2
	Практические занятия	-
	Контрольные работы: Контрольная работа по разделу «Электродинамика»	1
	Самостоятельная работа студентов	
Раздел 5. Колебания и волны.		12
Тема 5. 1. Механические и	Содержание учебного материала Колебательные движения. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Примеры	6

электромагнитные колебания	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. 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. 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.	
	Лабораторные работы: Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника	2
	Практические занятия	-
	Контрольные работы:	-
	Самостоятельная работа студентов	
Тема 5.2. Механические и электромагнитные волны	Содержание учебного материала Волна. Поперечная и продольная волна. Длина, скорость волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференции и дифракция механических волн. Звук, эхо, ультразвук. Звуковая частота механических колебаний. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны и их свойства. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприёмник. Помехи радиоприёму, экранирование. Радиолокация. Развитие средств связи. Понятие о телевидении.	4
	Лабораторные работы:	-
	Практические занятия	-
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа студентов	
Раздел 6. Оптика		14
Тема 6.1. Природа	Содержание учебного материала	4

света	Электромагнитная природа света. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Световоды. Оптические элементы приборов освещения. Сила света. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	
	Лабораторные работы: Определение показателя преломления стекла	2
	Практические работы:	-
	Контрольные работы:	-
	Самостоятельная работа студентов:	
Тема 6.2. Волновые свойства света.	Содержание учебного материала 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
	Лабораторные работы: Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	2
	Практические работы	
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа студентов	
Тема 6.3. Основы специальной теории относительности	Содержание учебного материала Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	3
	Лабораторные работы	
	Практические работы	
	Контрольные работы: Контрольная работа по разделу «Оптика»	1
	Самостоятельная работа студентов	

Раздел 7. Элементы квантовой физики		20
Тема 7.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала 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.	2
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия: Характеристики фотоэффекта	2
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа студентов	
Тема 7.2. Физика атома	Содержание учебного материала Развитие взглядов на строение вещества. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ и его применение. Лазер. Роль ученых в создании квантовых генераторов.	2
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа студентов	
Тема 7.3. Физика атомного ядра	Содержание учебного материала Модели строения атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. 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. Цепная реакция. Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующего излучения на живые организмы и защита от него.	11

	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	
	Лабораторные работы: Изучение треков заряженных частиц по фотографиям	2
	Практические работы:	
	Контрольные работы Контрольная работа по разделу: «Элементы квантовой физики»	1
	Самостоятельная работа студентов:	
Раздел 8. Эволюция Вселенной		6
	Содержание учебного материала Темная материя и темная энергия. Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.	6
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа студентов:	
	Консультация к экзамену	10
	Экзамен	8
		Всего: 192

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 учебного предмета;

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: учебник для общеобразовательных организаций с приложением: базовый уровень/Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев; под ред. Н.А.Парфентьевой. - М.: Просвещение, 2016 – 416 с.
2. Мякишев Г.Я. Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень /Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев и др. под ред. Н.А. Парфентьевой– 4-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 416 с.
3. Мякишев Г.Я. Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень /Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев и др. под ред. Н.А. Парфентьевой– 5-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 432 с.
4. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций /Н.А. Парфентьева. – 8-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 208 с. (Классический курс)

Дополнительные источники

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016
4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
5. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач: учеб. Пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
6. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей: Решения задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016
7. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО/под ред. Т.И. Трофимовой. – М., 2017
8. Кабардин О. Ф. Физика, Справочные материалы. М.,1992.
9. Касьянов В. А. Физика 10 класс, 2001.
10. Касьянов В. А. физика 11 класс, 2001.
11. Физика. Решение задач: учеб. пособие для ссузов/ Трофимова Т.И., Фирсов А.В. _ М.: Издательство «Дрофа», 2008 -398с. :ил.
12. Гендейнтштейн Л. Э., Дик Ю. И. Физика. 10 класс: учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений, 2008.
13. Гендейнтштейн Л. Э., Дик Ю. И. Физика. 11 класс: учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений, 2008.
14. Мякишев Г. Я. Физика: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений, м.: Просвещение, 2005. – 336 с.
15. Мякишев Г. Я. Физика: учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений, м.: Просвещение, 2005. – 382 с
16. Каменецкий С. Е. Методика решения задач по физике. Пособие для учителя. 1981.
17. Яворский Б. М., Селезнев Ю. А. Справочное руководство по физике для поступающих в ВУЗы и самообразования, 1979.
18. Кабардин О. Ф., Кабардина С. И. Физика. Тесты для поступающих в ВУЗы и школьников, 2004.
19. Фадеева Алевтина. Физика. Тесты 7-11 классы, 2004.
20. Кимбар Б. А. Сборник самостоятельных и контрольных работ по физике 7-11 классы, 1990.

21. Кабардин О. Ф. Орлов В. А. Сборник экспериментальных заданий и практических работ по физике, 9-11 классы. М.: «Астрель», 2005.
22. Марон А. Е., Марон Е. А. Физика. Дидактические материалы 10-11 классы. М.: «Дрофа», 2006.
23. Волков В. А. Универсальные поурочные разработки по физике 10-11 классы, М.: «Вако», 2006.
24. Газета «Физика» (приложение к журналу «Первое сентября»).
25. Вершигора В. А., Игнатов А. П. Автомобиль ВАЗ -2105. М.: ДОСААФ, 1982.
26. Рымкевич А. П. Физика. Задачник. 10 – 11 кл.: Пособие для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2004 г.

Интернет – ресурсы

1. [http:// physics03.narod.ru/index.htm](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](http://physics/nad.ru/physics/htm)Десять анимации по основным разделам физики.
3. [http:// physics-regelman.com](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/science>Обзор 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 средства)
1	4
Введение	1. Устный опрос
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. Реферат (тема по выбору): – Исаак Ньютона – основатель классической механики. – Галилео Галилей – основатель точного естествознания. – От физики Аристотеля до физики Ньютона 5. Устный опрос 6. Сообщения по теме – Движение тела переменной массы – Предсказательная сила законов классической механики. – Законы механики и движения небесных тел. – Развитие космических исследований. – Границы применимости классической механики.
Законы механики Ньютона	1. Устный опрос
Законы сохранения в механике	1. Контрольная работа по разделу «Механика». 2. Реферат (тема по выбору): – Роль К. Э. Циолковского в развитии космонавтики. – Сергей Павлович Королев – конструктор и организатор производства ракетно-космической техники. 3. Устный опрос 4. Сообщения (тема по выбору): – Работа и мощность механизмов. – Учет КПД механизмов.
ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ	
Основы молекулярной кинетической теории. Идеальный газ	1. Сообщение по теме – Различные гипотезы строения вещества 2. 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 объема 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 6.Сообщение (тема по выбору): – Перегретый пар и его использование в технике – Роль смачивания в природе и технике. – Роль капиллярных явлений в природе и технике. – Тепловое расширение жидкостей. – Пластмассы, их применение. – Композиционные материалы 7. Реферат (тема по выбору): – Михаил Васильевич Ломоносов – ученый энциклопедист. – Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов: от древности до современности.
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	
Электростатика	1.Практическая работа №5: «Электрическое поле» 2.Устный опрос 3. Сообщение (тема по выбору) – Защитные меры при транспортировке нефтепродуктов и заправки техники топливом. – Электризация: за и против.
Постоянный ток	1.Лабораторная работа №5 по теме: «Соединение проводников» 2.Лабораторная работа №6 по теме: «Измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра» 3. Лабораторная работа №7 по теме: «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» 4.Устный опрос 5. Сообщения (тема по выбору): – Андре Мари Ампер – основоположник электродинамики. – Работы Александро Вольта. – Жизнь и творчество Георга Симона Ома. – Применение электролиза в технике – Электронно-лучевая трубка – Полупроводниковые датчики температуры. 6.Реферат по темам (тема по выбору): – Биполярные транзисторы. – Молния – газовый разряд в природных условиях. 7.Итоговая контрольная работа за 1 семестр
Магнитные явления	1.Практическая работа №5 по теме: «Характеристики магнитного поля» 2.Лабораторная работа №8 по теме: «Изучение зависимости ЭДС индукции от различных параметров» 3. Контрольная работа по разделу «Электродинамика» 4.Доклад по теме (тема по выбору):

	– Ускорители заряженных частиц. – Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия.
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 2.Реферат по теме: – Физика и музыка – Влияние звука на организм человека.
Электромагнитные колебания	1.Устный опрос 2.Тест по теме «Электромагнитные колебания»
Электромагнитные волны	1.Устный опрос 2.Реферат по теме: – Современная спутниковая связь. 3.Тест по теме «Электромагнитные волны»
ОПТИКА	
Природа света	1.Лабораторная работа №10 по теме: «Определение показателя преломления стекла» 2.Реферат по теме (тема по выбору): – Глаз как оптический прибор. Аккомодация. Дефекты зрения. 3.Устный опрос 4.Доклад по теме: – Способы определения скорости света. – Оптические приборы в пожарном деле.
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 4. Реферат по теме (тема по выбору): – Теория цвета. Психология восприятия цвета. Физикохимия цвета. – Оптические явления в природе.
Основы специальной теории относительности	1.Устный опрос
ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ	
Квантовая оптика	1.Практическая работа №6 по теме: «Характеристики фотоэффекта». 2.Реферат по теме: – Изображение 3D – Фотоэлементы
Физика атома	1.Устный опрос
Физика атомного ядра	1.Лабораторная работа №12: «Изучение треков заряженных частиц» 2.Контрольная работа по разделу «Элементы квантовой физики» 3.Реферат по теме (тема по выбору): – Проблема термоядерной энергетики – Ядра звезд как естественный термоядерный реактор – История открытия элементарных частиц – Получение радиоактивных изотопов и их применение – Цепные ядерные реакции – История открытия основных элементарных частиц

	– Мир элементарных частиц 4. Устный опрос
ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	
Строение и развитие Вселенной	1. Устный опрос 2. Тест по теме «Строение и развитие Вселенной»
Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы	1. Устный опрос 2. Итоговая контрольная работа за 2 семестр