

Приложение 2.11 к ОПОП

54.01.20. Графический дизайнер


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

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

№ 160-о от 31.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН
ОДП.03 ФИЗИКА

Воскресенск 2021 г.

РАССМОТРЕНО
ПЦК общеобразовательных
дисциплин
Протокол № 1
«30» августа 2021 г.
 / Пешехонова Е.А./

Программа учебной дисциплины ОДП.03 Физика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Министерством образования и науки РФ от от 2 августа 2013 года № 854;

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Разработчик: Башкина Е.В- преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

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 ОДП.03 Физика

1.1 Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины физика предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины **обеспечивается достижение студентами следующих результатов:**

Личностные результаты:

ЛР1. 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;

ЛР2. Готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

ЛР3. Умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

ЛР4. Умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

ЛР5. Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

ЛР6. Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

Метапредметные результаты:

МР1. Использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

МР2. 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;

МР3. Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

МР4. Умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

МР5. Умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

МР6. Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

Предметные результаты:

ПР1. 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;

ПР2. Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

ПР3. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

ПР4. Умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

ПР5. Сформированность умения решать физические задачи;

ПР6. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

ПР7. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Личностные результаты воспитания:

ЛРВ4: Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛРВ17: Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 234 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 218 часов,
- самостоятельная работа обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	218
в том числе:	
лекции	185

практические занятия	31
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

1 курс

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Введение	2	
Тема №1 «Физика наука о природе.»	Физика-наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессор познания природы.	1	ЛР2, ЛР3, МР2, МР3, ПР1
	Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессор познания природы.	1	
Раздел 1	Механика	36	
Тема №1 «Кинематика.»	Механическое движение. Относительность механического движения.	1	ЛРВ4, ЛР1, ЛР2, ЛР3, МР2, МР3, ПР1
	Перемещение и путь.	1	
	Скорость.	1	
	Равномерное прямолинейное движение.	1	
	Ускорение.	1	
	Равноускоренное движение, его характеристики (перемещение, скорость, ускорение).	1	
	Равнозамедленное прямолинейное движение.	1	
	Решение задач на тему: «Равнопеременное движение»	1	
	Свободное падение.	1	
	Движение тела брошенного под углом горизонту.	1	
	Движение тела по окружности.	1	
	Контрольная работа №1 на тему «Механическое движение»	1	
Тема №2 «Законы механики Ньютона.»	Первый закон Ньютона.	1	ЛРВ4, ЛРВ17, ЛР1, ЛР2, ЛР3, МР2, МР3, ПР1
	Сила.	1	
	Масса.	1	
	Импульс тела.	1	

	Второй закон Ньютона.	1	
	Третий закон Ньютона.	1	
	Решение задач на тему: <<Законы Ньютона>>	1	
	Закон всемирного тяготения.	1	
	Сила тяжести.	1	
	Силы в механике.	1	
	Решение задач по теме: Силы в природе.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат: «Законы сохранения в механике», «Развитие ракетной техники», «Реактивное движение». Решение задач: Законы сохранения в механике Кроссворд: «Законы сохранения в механике». Презентация: Виды энергии, импульс.	2	
Тема №3 «Законы сохранения в механике.»	Закон сохранения импульса.	1	ЛРВ4, ЛРВ17, ЛР1, ЛР2, ЛР3, МР2, МР3, ПР1
	Решение задач по теме: Закон сохранения импульса.	1	
	Реактивное движение.	1	
	Работа силы.	1	
	Мощность.	1	
	Решение задач по теме: Работа и мощность.	1	
	Энергия.	1	
	Кинетическая энергия.	1	
	Потенциальная энергия.	1	
	Закон сохранения энергии.	1	
	Решение задач по теме: Закон сохранения энергии.	1	
	Применение закона сохранения.	1	
	Контрольная работа по теме: Законы Ньютона и законы сохранения.	1	
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме №1. Тематика самостоятельной внеаудиторной работы: доклады, рефераты, сообщения по теме 2. Индивидуальные проектные задания: презентации на темы: «Практические задачи механики(расчет траектории космических кораблей, проектирование автомобилей, самолетов, строительных сооружений)», «Ультразвук и его использование.»	4		

Раздел 2	Основы молекулярной физики и термодинамики.	9	
Тема №1 «Основы молекулярно-кинетической теории.»	Основные положения молекулярно-кинетической теории.	1	ПР2, ПР3, ПР4, ПР5 ЛР1, ЛР2, ЛР3, МР2, МР3, ПР1
	Размеры и масса молекул и атомов.	1	
	Броуновское движение. Диффузия.	1	
	Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.	1	
	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1	
	Параметры состояния идеального газа.	1	
	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	1	
	Решение задач на тему: Основное уравнение МКТ.	1	
	Контрольная работа по теме: «Молекулярная физика.»	1	
	Итого:	47	
	Самостоятельная работа	4	
	2 курс		
Раздел 2	Основы молекулярной физики и термодинамики.	35	
Тема №1 «Основы молекулярно-кинетической теории.»	Температура и ее измерение .	1	ЛР1, ЛР2, ЛР3, МР2, МР3, ПР1, ЛРВ4, ЛРВ17
	Газовые законы.	1	
	Газовые законы.	1	
	Решение задач на тему: Газовые законы.	1	
	Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.	1	
	Решение задач на тему: Термодинамическая температура.	1	
	Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	1	
	Решение задач на тему: Уравнение состояния идеального газа.	1	
Тема №2 «Основы термодинамики.»	Основные понятия и определения.	1	ЛР1, ЛР2, ЛР3, МР2, МР3, ПР1, ЛРВ4, ЛРВ17
	Внутренняя энергия.	1	
	Работа и теплота как формы передачи энергии.	1	
	Решение задач на тему: Работа и теплота как формы передачи энергии.	1	
	Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.	1	
	Решение задач на тему: Теплоемкость. Удельная	1	

	теплоемкость. Уравнение теплового баланса.		
	Первое начало термодинамики.	1	
	Принцип действия тепловой машины.	1	
	КПД теплового двигателя.	1	
	Холодильная машина. Тепловой двигатель.	1	
	Второе начало термодинамики .	1	
	Решение задач на тему: Второе начало термодинамики.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат: «Открытие I закона термодинамики», «Теплообмен в природе и технике», «Тепловые двигатели. Доклад: история изобретения тепловых двигателей, вечный двигатель., история открытия I закона термодинамики Решение задач: «Работа газа в изопроцессах» Кроссворд: Термодинамика Презентация: Первый закон термодинамики, тепловые двигатели.	4	
Тема №3 «Свойства паров.»	Испарение и конденсация.	1	ЛР1, ЛР2, ЛР3, МР2, МР3, ПР1
	Насыщенный пар и его свойства.	1	
	Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы.	1	
	Кипение. Перегретый пар.	1	
Тема №4 «Свойства жидкостей.»	Характеристика жидкого состояния вещества .	1	ПР5, ПР6, ЛРВ4, ЛРВ17
	Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя .	1	
	Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления .	1	
	Решение задач на тему: Жидкости.	1	
Тема №5 «Свойства твердых тел.»	Характеристика твердого состояния вещества.	1	ЛР1, ЛР2, ЛР3, МР2, МР3, ПР1, ЛРВ17
	Упругие свойства твердых тел. Закон Гука.	1	
	Механические свойства твердых тел.	1	
	Тепловое расширение твердых тел и жидкостей.	1	
	Плавление и кристаллизация.	1	
	Решение задач на тему: Твердые тела.	1	
	Контрольная работа на тему: «Термодинамика.»	1	
Раздел 3	Основы Электродинамики.	29	

Тема №1 «Электрическое поле.»	Электрические заряды. Закон сохранения заряда.	1	ЛР2, ЛР3, МР2, МР3, ПР1, ЛРВ4, ЛРВ17
	Закон Кулона.	1	
	Решение задач на тему: Закон Кулона.	1	
	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1	
	Принцип суперпозиции полей.	1	
	Решение задач на тему: Напряженность электрического поля.	1	
	Работа сил электростатического поля.	1	
	Решение задач на тему: Работа сил электростатического поля.	1	
	Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1	
	Решение задач на тему: Разность потенциалов.	1	
	Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	1	
	Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	1	
	Проводники в электрическом поле.	1	
	Конденсаторы.	1	
	Решение задач на тему: Конденсаторы.	1	
Тема №2 «Законы постоянного тока.»	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока.	1	ЛР1, ЛР2, ЛР3, МР2, МР3, ПР1, ЛРВ4
	Сила тока и плотность тока.	1	
	Решение задач на тему: Сила тока и плотность тока.	1	
	Закон Ома для участка цепи без ЭДС.	1	
	Решение задач на тему: Закон Ома.	1	
	Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника.	1	
	Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.	1	
	Электродвижущая сила источника тока.	1	
	Решение задач на тему: Электродвижущая сила источника тока.	1	
	Закон Ома для полной цепи.	1	
	Решение задач на тему: Закон Ома для полной цепи.	1	
	Соединение проводников.	1	
	Решение задач на тему: Соединение проводников.	1	

	Контрольная работа по теме: : Закон Ома.	1	
	Итого:	64	
	Самостоятельная работа	4	
	3 курс		
Раздел 3	«Основы электродинамики.»	29	
Тема№2 «Законы постоянного тока.»	Соединение источников электрической энергии в батарею.	1	ЛР1, ЛР2, ЛР3,МР2,МР3, ПР1,ЛРВ17,ЛРВ4
	Закон Джоуля-Ленца.	1	
	Решение задач на тему: Закон Джоуля-Ленца.	1	
	Работа и мощность электрического тока.	1	
	Работа и мощность электрического тока.	1	
	Решение задач на тему: Работа и мощность электрического тока.	1	
	Тепловое действие тока .	1	
Тема№3 «Электрический ток в проводниках.»	Собственная проводимость полупроводников.	1	ЛР1, ЛР2, ЛР3,МР2,МР3, ПР1,ЛРВ4
	Полупроводниковые приборы.	1	
	Контрольная работа по теме: Законы постоянного тока.	1	
Тема№4 «Магнитное поле.»	Магнитное поле .	1	ЛР1, ЛР2, ЛР3,МР3, ПР1,ЛРВ17,ЛРВ4
	Вектор индукции магнитного поля.	1	
	Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера.	1	
	Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера.	1	
	Взаимодействие токов.	1	
	Магнитный поток.	1	
	Магнитный поток.	1	
	Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.	1	
	Решение задач на тему: Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.	1	
	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1	
	Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.	1	
Тема№5 «Электромагнитная	Электромагнитная индукция.	1	ЛР1, ЛР2, ЛР3,МР3, ПР1,ЛРВ17,ЛРВ4
	Электромагнитная индукция.	1	

индукция.»	Решение задач на тему: Электромагнитная индукция.	1	
	Вихревое электрическое поле.	1	
	Самоиндукция.	1	
	Энергия магнитного поля.	1	
	Энергия магнитного поля.	1	
	Контрольная работа по теме: Магнитное поле.	1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий. Тематика самостоятельной внеаудиторной работы: доклады, рефераты, сообщения по теме 3. Индивидуальные проектные задания: презентации на темы «Кристаллические и аморфные вещества», «Жидкие кристаллы», «Тепловые двигатели», «Экологические проблемы, связанные с применением тепловых двигателей.»	4	
Раздел 4	Колебания и волны.	32	
Тема№1 «Механические колебания.»	Колебательное движение.	1	
	Гармонические колебания.	1	
	Свободные механические колебания.	1	
	Линейные механические колебательные системы.	1	
	Превращение энергии при колебательном движении.	1	
	Свободные затухающие механические колебания.	1	
	Вынужденные механические колебания.	1	
Тема№2 «Упругие волны.»	Поперечные и продольные волны.	1	ЛР1, ЛР2, ЛР3, МР3, ПР1, ЛРВ17, ЛРВ4
	Характеристики волны.	1	
	Уравнение плоской бегущей волны.	1	
	Интерференция волн .	1	
	Понятие о дифракции волн.	1	
	Звуковые волны.	1	
	Ультразвук и его применение.	1	
Тема№3 «Электромагнитные колебания.»	Свободные электромагнитные колебания.	1	ПР5, ПР6, ЛРВ4, ЛРВ17
	Превращение энергии в колебательном контуре.	1	
	Затухающие электромагнитные колебания.	1	
	Генератор незатухающих колебаний.	1	
	Вынужденные электромагнитные колебания.	1	
	Переменный ток. Генератор переменного тока.	1	
	Емкостное и индуктивное сопротивления переменного	1	

	тока.		
	Закон Ома для электрической цепи переменного тока.	1	
	Работа и мощность переменного тока.	1	
	Генераторы тока.	1	
	Трансформаторы.	1	
Тема№4 «Электромагнитные волны.»	Электромагнитное поле как особый вид материи.	1	ПР3, ЛРВ4, ЛРВ17
	Электромагнитные волны.	1	
	Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	1	
	Изобретение радио А.С. Поповым..	1	
	Понятие о радиосвязи.	1	
	Применение электромагнитных волн.	1	
	Контрольная работа по теме: Колебания и волны.	1	
	Итого:	61	
	Самостоятельная работа	4	
	4 курс		
Раздел 5	Оптика.	19	
Тема№1 «Природа света.»	Скорость распространения света.	1	ПР3, ПР4, ПР5, ПР6,ЛРВ17
	Законы отражения и преломления света.	1	
	Полное отражение.	1	
	Линзы.	1	
	Решение задач на тему: Законы геометрической оптики. Линзы.	1	
	Глаз как оптическая система.	1	
	Оптические приборы.	1	
Тема№2 «Волновые свойства света.»	Интерференция света. Когерентность световых лучей.	1	ЛР1, ЛР2, ЛР3,МР2,МР3, ПР1,ЛРВ4
	Полосы равной толщины. Кольца Ньютона.	1	
	Использование интерференции в науке и технике.	1	
	Дифракция света.	1	
	Дифракция на щели в параллельных лучах.	1	
	Дифракционная решетка.	1	
	Поляризация света.	1	
	Дисперсия света.	1	
	Спектры испускания. Спектры поглощения.	1	
	Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения.	1	
	Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	1	

	Контрольная работа по теме: Оптика.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат: «Человеческий глаз как оптическая система», «Оптические приборы, увеличивающие угол зрения», «Развитие взглядов на природу света», «Путешествие в мир отражения и преломления света», «Дисперсия света». Доклад: Развитие взглядов на природу света, открытие дисперсии света и опыт Ньютона, Левенгук о линзах, открытия Эдисона. Кроссворд: «Геометрическая оптика». Решение задач: «Отражение и преломление волн, линзы». Презентация: отражение и преломление волн, дисперсия света, линзы, оптические приборы .	4	
Раздел 6	«Элементы квантовой физики.»	19	
Тема№1 «Квантовая оптика.»	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны.	1	ЛР1, ЛР2, ЛР3,МР2,МР3, ПР1
	Внешний и внутренний фотоэффект.	1	
	Решение задач на тему: Фотоэффект.	1	
	Типы фотоэлементов.	1	
Тема№2 «Физика атома.»	Развитие взглядов на строение вещества.	1	ЛР3,МР3, ПР1,ЛРВ17,ЛРВ4
	Закономерности в атомных спектрах водорода.	1	
	Ядерная (планетарная) модель атома. Опыты Резерфорда.	1	
	Модель атома водорода по Бору.	1	
	Квантовые генераторы.	1	
Тема№3 «Физика атомного ядра.»	Естественная радиоактивность.	1	ПР1,ПР2,ПР3,ЛРВ4,ЛРВ17
	Закон радиоактивного распада.	1	
	Строение атомного ядра.	1	
	Решение задач на тему: «Строение атома. Строение атомного ядра.»	1	
	Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность.	1	
	Деление тяжелых ядер. Ценная ядерная реакция.	1	
	Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор.	1	
	Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	
	Элементарные частицы.	1	
	Контрольная работа по теме: Элементы квантовой физики.	1	

Раздел7	Эволюция Вселенной.	8	
Тема№1 «Строение и развитие Вселенной.»	Наша звездная система — Галактика.	1	ЛР1, ЛР2, ЛР3,МР3, ПР1,ЛРВ17,ЛРВ4
	Другие галактики. Бесконечность Вселенной	1	
	Расширяющаяся Вселенная.	1	
Тема№2 «Эволюция звезд.»	Термоядерный синтез. Проблемы термоядерной энергетики	1	ЛР2, ЛР3,МР2,МР3, ПР1
	Происхождение Солнечной системы.	1	
	Обобщающее повторение.	1	
	Дифференцированного зачета	2	
	Итого:	46	
	Самостоятельная работа	4	
	Всего	234	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Основные виды учебной деятельности обучающихся

Раздел учебной дисциплины	Основные виды деятельности обучающихся
Раздел 1. Механика	<p>применять законы движения при решении задач;</p> <ul style="list-style-type: none">- различать понятия траектория и перемещение приводить примеры относительного движения;- приводить примеры на каждый вид движения;- отличать падение тел в воздухе от их падения в вакууме;- описывать эксперименты Г. Галилея и Р. Бойля, подтвердившие постоянство ускорения тел, свободно падающих на землю;- описывать графически падение без начальной скорости и применять закон движения при свободном падении на практике;- рассчитывать период, период вращения, фазу вращения, угловую скорость, частоту вращения;- определять плотность тела, массу, изображать графически силы и решать задачи на законы Ньютона;- применять Закон Гука при решении задач, применять закон всемирного тяготения при решении задач;- решать задачи на законы сохранения энергии, применять закон сохранения импульса при упругом и не упругом столкновении;- приводить примеры движения тел в гравитационном поле, примеры свободных колебаний, приводить примеры вынужденных колебаний, резонанса.
Раздел 2. Молекулярная физика	<ul style="list-style-type: none">- определять молярную массу вещества, пользоваться термометром; - применять основное уравнение МКТ при решении задач;- читать и строить графики изопроцессов с использованием МКТ;- проверять зависимость между объёмом и давлением для одной и той же массы газа при неизменной температуре;- вычислять работу газа;

	<ul style="list-style-type: none"> - применять 1 закон ТД при решении задач, вычислять КПД тепловых двигателей; - описывать последовательно процесс снижения пара при его изотермическом сжатии, рассчитывать влажность воздуха в классной комнате; - объяснять, почему объём пузырьков в жидкости увеличивается при подъёме, почему температура остаётся постоянной в процессе кипения, как температура зависит от давления воздуха над жидкостью, решать задачи на данные явления; - приводить примеры использования твердых тел, применять механические свойства твёрдых тел на практике; - распознавать волны и приводить примеры различных видов волн
<p>Раздел 3. Электростатика</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять силу взаимодействия 2-х зарядов; - изображать графически силовые линии, определять напряжённость электрического поля; - вычислять работу эл. поля и потенциал по их формулам; - объяснять физический смысл диэлектрической проницаемости и как ведут себя проводники в эл. поле; - объяснять устройство и применение конденсаторов, уметь определять электроёмкость конденсатора, вычислять энергию заряженного конденсатора.
<p>Раздел 4. Электродинамика</p>	<ul style="list-style-type: none"> - объяснять различие в движении частиц в проводнике при отсутствии и наличии электрического внешнего поля, описывать особенности движения заряженных частиц в электролите источника тока; - применять закон Ома при решении задач, вычислять удельное сопротивление проводника; - проводить аналогию между последовательным и параллельным соединением; - рассчитывать сопротивление цепи со смешанным соединением резисторов; - рассчитывать сопротивление электрических схем с точками равных потенциалов; - применять изученные закономерности для анализа конкретных электрических цепей; - решать задачи с использованием работы тока, применять

	<p>закон Джоуля - Ленца на практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять правило буравчика для определения направления вектора магнитной индукции, созданной прямым током; <p>определять вектор магнитной индукции на оси витка с током и снаружи от кольцевого тока, применять правило левой руки, решать задачи на Закон Ампера, объяснять принцип работы электродвигателя постоянного тока;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять направление силы Лоренца и вычислять силу Лоренца при решении задач, определять характер движения заряженной частицы в магнитном поле; - объяснять намагничивание на основе гипотезы Ампера, выделять главное и самостоятельно добывать знания.
<p>Раздел 5. Электромагнетизм</p>	<ul style="list-style-type: none"> - вычислять электромагнитную индукцию; - применять правило Ленца, проводить опыты по наблюдению эл. маг. индукции, различать явление и его сущность, планировать эксперимент и анализировать явления; - решать задачи на закон ЭМИ и раскрывать роль теории для развития техники; - объяснять опыты, приводить примеры использования электромагнитной индукции объяснять явление самоиндукции, решать задачи в общем виде, применяя изученные законы и формулы; - рассчитывать переменный ток и напряжение, фазы колебаний, действующие значения силы тока и напряжение; - знать, как происходит сложение колебаний на векторной диаграмме, явление магнитоэлектрической индукции; - вычислять инд. катушки и ёмкость конденсатора в цепях переменного тока; <p>объяснять устройство и принцип действия генератора переменного тока, объяснять, почему в качестве переменного напряжения используется частота 50 Гц;</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять, почему в контуре возникают гармонические незатухающие колебания силы тока и заряда, охарактеризовать явление резонанса в колебательном контуре, как используется явление резонанса в радиотехнике, рисовать резонансную кривую при двух различных значение активного сопротивления.
<p>Раздел 6.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - приводить примеры опытов, позволяющих подтвердить

<p>Электромагнитное излучение</p>	<p>теоретическое сосуществование электромагнитных волн;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи на расчёт длины волны и скорости их распространения, объяснять зависимость энергии электромагнитного поля от напряжённости электрического тока; - объяснять, почему энергетически выгодно излучение электромагнитных волн больших частот, вычислять энергию электромагнитной волны; - объяснять механизм распр. перед. фронта волны на воде, механизм обр. сферического и плоского фронта волны; - строить изображение точечного источника предмета конечных размеров в зеркале, вычислять угол полного отражения, решать задачи на закон преломления и отражения света, объяснять явление дисперсии и приводить примеры явления дисперсии, строить ход лучей в призме; - приводить примеры интерференции и объяснять явление интерференции; - объяснять явление дифракции, описывать опыт Юнга, измерять длину волны по дифракционному спектру, решать задачи; - объяснять условия побочных минимумов дифракции света на решётке, решать задачи, применяя изученные формулы; - приводить примеры теплового излучения, вычислять красную границу фотоэффекта, работу выхода, применять закон фотоэффекта, энергию фотоэффекта на основе уравнения Эйнштейна; объяснять корпускулярно-волновой дуализм, строение атома.
<p>Раздел 7. Физика высоких энергий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - охарактеризовать протонно-нейтральную модель ядра, объяснять зависимость удельной энергии от массового числа; - решать задачи на определение энергии связи, удельную энергию связи ядра, рассчитывать энергетический выход ядерной -реакции; - объяснять возникновение электронного антинейтрино при бета распаде, использовать изученный теоретический материал для объяснения и определения выделения энергии при реакциях распада синтеза ядер; - объяснять принцип действия ядерного реактора, назначение основных элементов принципиальной схемы АЭС; - охарактеризовать основные меры безопасности, необходимые при работе АЭС; - объяснять классификацию элементарных частиц, давать от-

	личия фермионов от бозонов, объяснять, как фермионы распределяются по энергетическим состояниям, охарактеризовать процессы взаимопревращения частиц.
--	--

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физики»; лаборатории «Физики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- типовые комплекты учебного оборудования физики;
- стенд для изучения правил ТБ.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

оборудование для лабораторных и практических работ: набор лабораторный «Механика», штатив, грузики, динамометр, психрометр, набор лабораторный «Электричество», набор лабораторный «Оптика».

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Для преподавателя:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профес. И спец. Технич. Проф., 2019г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профес. И спец. Технич. Проф. Контрольные материалы, 2020г.
3. Дмитриева В.Ф. Физика для профес. И спец. Технич. Проф. Сборник задач, 2018г.
4. Самойленко П.И. Естествознание. Физика, 2018г.
5. Самойленко П.И. Физика для профес и спец соц-экономич. И гуман проф, 2016г.

Для студентов:

1. Дмитриева В.Ф. «Физика для профессий технического профиля для НПО и СПО», М.: Издательский центр «Академия», 2019г.
2. Дмитриева В.Ф. «Задачи по физике», М.: Издательский центр «Академия», 2018г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.fizika.ru> - Физика. На сайте размещены учебники физики, сборники вопросов и задач, тесты, описания лабораторных работ. Учителя могут найти здесь обзоры учебной литературы, тематические и поурочные планы, методические разработки.
2. <http://www.infoline.ru/g23/5495/physics.htm> - Физические опыты. Оптика, механика, термодинамика, волны - физические процессы в анимированном формате. Есть возможность поучаствовать в форуме по физике и заказать CD-ROM с полноэкранными версиями представленной на сайте анимации в формате AVI.
3. <http://www.alleng.ru/edu/phys1.htm> - К уроку по физике - учебники по физике, специализированные сайты, разбор тем и примеров решения задач, урок по физике, лабораторные работы, методические и консультационные материалы по физике, статьи, методики преподавания и многое другое.

4. <http://pagemaker.narod.ru/lab.html> - В данном разделе вы можете просмотреть все опыты, имеющиеся в лаборатории.
5. <http://children.kulichki.net/raznoe/opyty/1.htm> - Занимательные опыты по физике и химии
6. <http://demo.home.nov.ru/interest.htm> - Демонстрационные модели опытов
7. <http://physics.nad.ru/> - Физика в анимациях

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; 	<ul style="list-style-type: none"> -Письменные контрольные работы, -лабораторные работы, -тестовые задания различных видов, -устный и письменный ответ, -творческие задания, -составление планов, конспектов, -защита презентаций, рефератов -заполнение таблиц, -построение графиков, рисунков, схем. <p>дифференцированный зачет.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; 	
<ul style="list-style-type: none"> – умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; 	
<ul style="list-style-type: none"> -умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; 	
<ul style="list-style-type: none"> – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; 	
<ul style="list-style-type: none"> – умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; 	
<p>Метапредметные :</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; 	
<ul style="list-style-type: none"> – 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; 	
<ul style="list-style-type: none"> – умение генерировать идеи и определять 	

<p>средства, необходимые для их реализации;</p> <p>– умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;</p> <p>– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</p> <p>предметные:</p> <p>– сформировать представление 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;</p> <p>– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</p> <p>– владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p>	
<p>–сформировать умения решать физические задачи;</p> <p>–сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>–сформировать собственные позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p>	