

**Федеральное агентство железнодорожного транспорта
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»
Медицинский колледж железнодорожного транспорта**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ПД.02. ФИЗИКА

Специальность 34.02.01 Сестринское дело

Иркутск 2018

РАССМОТРЕНА
на заседании ЦМК МиОЕН
«19» 06 _____ 2018г.
Протокол № 11
Председатель Вед Т.А. Воронцова

Разработана на основе требования федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 №413) для специальности СПО 34.02.01
Сестринское дело
Заместитель директора по УПР
Рогова А.В. Роголёва

Автор: Воронцова Т.А., преподаватель высшей квалификационной категории ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения» медицинский колледж железнодорожного транспорта

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6-14
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ПД.02. Физика разработана на основе требования федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 №413) для специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело.

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины ПД.02. Физика направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды.

2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

2.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ПД.02. Физика предназначена для изучения физики в медицинском колледже железнодорожного транспорта ФГБОУ ВО ИрГУПС, реализующего основную образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена по специальности 34.02.01

Сестринское дело.

2.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Общеобразовательная учебная дисциплина ПД.02. Физика изучается в общеобразовательном учебном цикле учебного плана ППСЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

2.3. Требования к результатам освоения общеобразовательной учебной дисциплины:

Освоение содержания общеобразовательной учебной дисциплины ПД.02. 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 в быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- 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:

- использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность;
- анализировать и представлять информацию в различных видах;

- 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; понимание 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: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;

- 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, в профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни.

2.4. Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 146 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 97 часа;

самостоятельной работы обучающегося 49 час.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины: и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	146
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	97
в том числе:	
лабораторные занятия	16
практические занятия	23
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	49
в том числе:	
Подготовка сообщений, работа с литературой	15
Составление кроссвордов.	5
Создание презентаций.	5
Составление сводных таблиц и кластеров	5
Работа с конспектами	12
Решение задач	5
Подготовка к контрольным работам и дифференцированному зачету	2
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

3.2. Тематический план и содержание Общеобразовательной учебной дисциплины ПД.02. Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Номер семестра Номер занятия	Уровень освоения
1	2	3		4
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала Введение Физика – фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы Моделирование физических явлений и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин Физические законы. Роль и место физики в современном мире. Место физики в медицине и здравоохранении.	2	1 –00 №.1-т	1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения «Физика и медицина. Точки соприкосновения»	1		
РАЗДЕЛ 1. МЕХАНИКА		20		
Тема1.1. Равномерное прямолинейное движение.	Содержание учебного материала Равномерное прямолинейное движение. Основные понятия кинематики. Механическое движение. Перемещение, Путь. Скорость.	2	1- 00 №2-т	1
	Самостоятельная работа обучающихся Добавить конспект примерами равномерного движения.	1		
Тема 1.2 Равнопеременное движение	Содержание учебного материала. Равнопеременное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное движение. Равномерное движение по окружности. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение по окружности. Решение задач.	2	1 -00 №3-т	1
	Самостоятельная работа обучающихся Составить сводную таблицу формул на тему «Кинематика»	1		
Тема 1.3 Динамика		6	1 -00 №.4-т	
Динамика.1,2,3	Содержание учебного материала.	2		

законы Ньютона. Силы в природе.	Динамика.1,2,3 законы Ньютона. Силы в природе. Первый закон Ньютона. Сила. Масса . Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес Способы измерения массы тел. Силы в механике.			1
	Практическое занятие 1. «Исследование движения тела под действием постоянной силы»	2	1 -оо №.1-пр	2
	Лабораторная работа 1 « Изучение особенностей силы трения».	2	1 -оо № 1-лр	2
	Самостоятельная работа обучающихся Дополнить конспект примерами по теме «Силы в природе» Составить кроссворд на тему «Законы Ньютона»	3		
Тема 1.4. Законы сохранения импульса и энергии		10		
	Содержание учебного материала	2	1 -оо № 5-т	1
	Законы сохранения импульса и энергии Реактивное движение. Работа сил. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия ,Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.. Решение задач			
	Практическое занятие №2 « Изучение закона сохранения импульса».	2	1 -оо №2-пр	2
	Практическое занятие 3 « Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела».	2	1 оо №3-пр	2
	Практическое занятие 4 « Сохранение механической энергии при движении тела под действием силы тяжести и упругости».	2	1 -оо № 4-пр	2
	Практическое занятие № 5 « Изучение законов сохранения на примере удара шаров и баллистического маятника».	2	1 -оо №5-пр	2
	Самостоятельная работа обучающихся Дополнить конспект рисунками реактивного движения. Составить кроссворд на тему «Законы сохранения». Составить сводную таблицу формул по теме «Законы сохранения»	5		
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики.		12		
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории.		4		
	Содержание учебного материала.	2	1 -оо № 6-т	

Идеальный газ	Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Основные положения МКТ. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия молекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких, твердых тел. Скорости движения молекул и их измерения. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение МКТ. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль. Термодинамическая шкала температур. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.			1
	Лабораторная работа 2 «Проверка закона Бойля-Мариотта».	2	1-00 №2-лр	
	Самостоятельная работа обучающихся Дополнить конспект рисунками-фотографиями молекул.	2	-	
Тема 2.2 Основы термодинамики	Основы термодинамики. Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы и идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой энергии. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая температура. Тепловые двигатели. Охрана природы.	2	1-00 №7-т	1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему «Охрана природы».	1		
Тема 2.3. Свойства паров, жидкостей		4		
	Содержание учебного материала	2	1-00 №8-т	1
	Свойства паров, жидкостей. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его применение в технике. Характеристика жидкого состояния вещества. Характеристика поверхностного слоя. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.			
	Лабораторная работа 3 «Измерение влажности воздуха». «Измерение поверхностного натяжения жидкости».	2	1-00 №3-лр	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему «Гигиеническое значение влажности воздуха.».	2		
Тема 2.4 Свойства твердых тел		2		
	Содержание учебного материала	1	1-00	

	Свойства твердых тел. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение жидкостей и твердых тел. Плавление и кристаллизация.		№9-т	1
	Практическое занятие 6 Изучение процесса кристаллизации. Изучение деформации растяжения.	1	1 -оо № 6-пр	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составит таблицу «Классификация свойств газов, жидкостей , твердых тел»	1		
Раздел 3. Электродинамика.		29		
Тема 3.1 Электрическое поле.	Содержание учебного материала	1	1 -оо №9-т	1
	Электрическое поле. Электрические заряды. Закон сохранения зарядов. Решение задач			
	Самостоятельная работа обучающихся. Приготовить сообщение «Историческая справка о жизни и деятельности Шарля Кулона»	0.5		
Тема 3.2 Закон Кулона	Содержание учебного материала	2	1-оо №10-т	1
	Закон Кулона .Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции. Решение задач.			
	Самостоятельная работа обучающихся Составит кластер (ключевое слово-электрический заряд)	1		
Тема 3.3 Потенциал. Диэлектрики и проводники в электрическом поле.	Содержание учебного материала	2	1 -оо №11-т	1
	Потенциал. Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Работа сил электрического поля. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.			
	Самостоятельная работа обучающихся Дополнить конспект схемами соединения конденсаторов.	1		
Тема 3.4 Сила тока. Законы Ома для участка и полной цепи цепи.	Содержание учебного материала	2	1 -оо №12-т	1
	Сила тока. Законы Ома для участка и полной цепи цепи. Условия необходимые для возникновения электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводника от температуры . Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников . Соединение источников электрической энергии в батарею			
	Самостоятельная работа обучающихся Записать примеры и зарисовать схемы последовательного и параллельного соединения проводников в доме.	1		

Тема 3.5 Закон Джоуля –Ленца	Содержание учебного материала	1	1 -оо №13-т	
	Закон Джоуля –Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие электрического тока			1
	Самостоятельная работа обучающихся Составить текст к задачам (Краткая запись прилагается)	0.5		
ИТОГО	1 сем:63 ч т-25 ч пр.-11 ч. Л-6 ч срс-21			
	2 семестр			
	Практическое занятие 7 Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников.	2	2 -оо №1-пр	2
	Практическое занятие 8 Изучение закона Ома для полной цепи.	2	2 -оо №2-пр	2
	Практическое занятие 9 ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	2	2 -оо №3-пр	2
	Самостоятельная работа обучающихся составить сводную таблицу формул по теме «Законы постоянного тока»; составить кластер (ключевое слово-заряд)	3		
Тема 3.6 Решение задач	Содержание учебного материала	1	2 -оо №1-т	
	Решение задач .Решение задач и самостоятельная работа на законы постоянного тока			1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к самостоятельной работе	1		
	Лабораторная работа 4 Определение коэффициента полезного действия электрического чайника.	2	2 -оо №1-лр	2
	Практическое занятие 10 Определение температуры нити накаливания.	2	2 -оо № 4-пр	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему «Электрические свойства тканей организма.»	2		
Тема 3.7 Электрический ток в полупроводниках	Содержание учебного материала	2	2 -оо № 2-т	
	Электрический ток в полупроводнике . Собственная проводимость полупроводников .Полупроводниковые приборы.			1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему «Тепловое действие тока в медицине»	1		
Тема 3.8	Содержание учебного материала.	2	2 -оо	

Магнитное поле.	Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Сила Лоренца. Определение удельного заряда . Ускорители заряженных частиц.		№3-т	1
	Самостоятельная работа обучающихся Составит сводную таблицу формул «Магнитное поле»	1		
Тема 3.9 Действие магнитного поля на движущийся заряд.	Содержание учебного материала.	2	2 -оо	
	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда . Ускорители заряженных частиц. Решение задач		№ 4-т	1
	Самостоятельная работа обучающихся Приготовить сообщение на тему «Магнитное зеркало»	1		
Тема 3.10 Электромагнитная индукция.		4		
	Содержание учебного материала.	2	2 -оо	
	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Контрольная работа. Решение задач.		№5-т	1
	Практическое занятие 11 Изучение явления электромагнитной индукции.	2	2 -оо № 5-пр	2
	Самостоятельная работа обучающихся Приготовить сообщение на тему «Глазной электромагнит»	2		
Раздел 4 Колебания и волны.		14		
Механические колебания		6		
Тема 4.1. Механические колебания	Содержание учебного материала.	2		
	Механические колебания. Колебательное движение . Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.		2 -оо № 6-т	1
Тема 4.2 Упругие волны.	Содержание учебного материала.	2	2 -оо	
	Упругие волны. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение в медицине. Звуковые методы диагностики.		№7-т	1

	Лабораторная работа 5. Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити.	2	2 -оо № 2-лр	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовит сообщение «Колебательные системы в организме человека» Подготовит сообщение «Приборы и оборудование для звуковой диагностики», Зарисовать строение уха и выучить физические основы слуха.	3		
Тема 4.3 Свободные электромагнитные колебания.	Содержание учебного материала.	2	2 -оо № 8- т	
	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний.			1
	Самостоятельная работа обучающихся Составить кластер (ключевое слово-генератор)	1		
Тема 4.4 Вынужденные электромагнитные колебания.		4		
	Содержание учебного материала.	2	2 -оо № 9-т	
	Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Применение в медицине. Получение, передача и распределение электроэнергии.			1
	Практическое занятие 12 Индуктивные и емкостное сопротивления в цепи переменного тока	2	2 -оо № 6-лр	2
	Самостоятельная работа обучающихся Приготовить презентацию По теме «Практическое применение вынужденных электромагнитных колебаний».	2		
Тема 4.5 Электромагнитные волны.	Содержание учебного материала.	2	2 -оо № 10-т	
	Электромагнитные волны. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн..			1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему «История изобретения радио».	1		
Раздел 5 Оптика		10		
Природа света		6		
Тема 5.1	Содержание учебного материала.	2	2 -оо	

Природа света	Природа света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.		№ 11-т	1
	Лабораторная работа 6 Изучение изображения предметов в тонкой линзе.	2	2 -оо № 3-лр	2
	Лабораторная работа 7 Определение показателя преломления стекла.	2	2 -оо № 4-лр	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовит сообщение на тему «Полное внутреннее отражение в природе» Зарисовать строение микроскопа и глаза и обозначить их основные составляющие.	3		
Волновые свойства света		4		
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала. Волновые свойства света. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	2	2 -оо № 12-т	1
	Лабораторная работа 8 Изучение интерференции и дифракции света.	2	2 -оо № 5-лр	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовит сообщение на тему «Открытие рентгеновских лучей» , « Ультрафиолетовое , инфракрасное, рентгеновское излучения в медицине»	2		
Раздел 6 Элементы квантовой физики		6		
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала. Квантовая оптика. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.	2	2 -оо № 13-т	1
	Самостоятельная работа обучающихся Составить кроссворд на тему «Фотоэффект»	1		
Тема 6.2	Содержание учебного материала.	2	2 -оо	

Физика атома	Физика атома. Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Бору. Квантовые генераторы.		№ 14-т	1
	Самостоятельная работа обучающихся Приготовить презентацию на тему «Строение атома»	1		
Тема 6.3 Физика атомного ядра	Содержание учебного материала.	2	2 -оо № 15-т	1
	Физика атомного ядра. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова -Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции.			
	Самостоятельная работа обучающихся Приготовить презентацию на тему «Способы регистрации заряженных частиц»	1		
Раздел 7 Эволюция Вселенной.		4		1
Тема 7.1 Строение и развитие Вселенной.	Содержание учебного материала.	2	2 -оо № 16-т	1
	Строение и развитие Вселенной. Наша звездная система -Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик. Термоядерный синтез. Проблемы термоядерной энергетики.			
	Самостоятельная работа обучающихся \Создать презентацию «Происхождение Солнечной системы»	1		
Тема 7.2 Эволюция звезд.	Содержание учебного материала.	2	2 -оо №17-т	1
	Эволюция звезд. Энергия Солнца и звезд.. Происхождение Солнечной системы.			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к дифференцированному зачету.	1		
		Всего:	146	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места для обучающихся;
- доска магнитная.
- оборудование для проведения практических и лабораторных работ

Технические средства обучения:

ПК, мультимедиапроектор, интерактивная доска

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

П.И.Самойленко учебник «Физика» для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей, Москва, изд «Академия», 2013г.

Дополнительные источники:

1. В.Н. Федорова, Е.В. Фаустов, учебник «Физика» для училищ и колледжей Москва изд.группа «ГЭОТПР-Медиа» 2013г.

2.П.И.Самойленко «Физика», сборник задач для профессий и специальностей социально – экономического и гуманитарного профилей. 2012 г.

Интернет- ресурсы

1.dic.academic.ru - Академик. Словари и энциклопедии.

2.www.booksgid.com - Books Gid. Электронная библиотека.

3.ru/book - Электронная библиотечная система.

4.http://fiz.1september.ru/ - Учебно-методическая газета «Физика».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.02. Физика

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

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	ЛИЧНОСТНЫЕ	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценки, экспертиза портфолио личных достижений обучающегося
	МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценки, экспертиза портфолио личных достижений обучающегося
	ПРЕДМЕТНЫЕ	
Введение	сформировать представление о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.	Фронтальный опрос
1. Механика	Представлять механическое движение тела уравнениями зависимости координат и проекции скорости от времени. -Представлять механическое движение тела графиками зависимости координат и проекции скорости от времени. -Определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по графикам зависимости координат и проекций скорости от времени.	Фронтальный опрос; самостоятельные работы по решению задач; тестовый контроль; составление сводных таблиц; составление кластеров и кроссвордов, защита лабораторных работ

	<p>Определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени.</p> <p>-Проводить сравнительный анализ равномерного и равнопеременного движений.</p> <p>-Указать использование поступательного и вращательного движений в технике.</p> <p>-Приобретать опыт работы в группе с выполнением различных социальных ролей.</p> <p>-Разработать возможную систему действий и конструкцию для экспериментального определения кинематических величин.</p> <p>-Представлять информацию о видах движения в виде таблицы.</p> <p>Применять закон сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях.</p> <p>-Измерять работу сил и изменение кинетической энергии тела.</p> <p>-Вычислять работу сил и изменение кинетической энергии тела.</p> <p>-Вычислять потенциальную энергию тел в гравитационном поле.</p> <p>-Определять потенциальную энергию упруго деформированного тела по известной деформации и жёсткости тела.</p>	
<p>2. Основы молекулярной физики и термодинамики</p>		

<p>Основы молекулярной кинетической теории. Идеальный газ</p>	<p>Решать задачи с применением основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Определять параметры вещества в газообразном состоянии на основании уравнения состояния идеального газа. -Определять параметры вещества в газообразном состоянии и происходящие процессы по графикам зависимости $p(T)$, $V(T)$, $p(V)$ -Исследовать экспериментально зависимости $p(T)$, $V(T)$, $p(V)$ - -Представлять графиками изохорный, изобарный и изотермический процессы. -Вычислять среднюю кинетическую энергию теплового движения молекул по известной температуре вещества. -Высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений. 	<p>Фронтальный опрос; самостоятельные работы по решению задач; тестовый контроль; составление сводных таблиц; составление кластеров и кроссвордов, защита лабораторных работ.</p>
<p>Основы термодинамики</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Вычислять работу газа, совершённую при изменении состояния по замкнутому циклу. -Вычислять КПД при совершении газом работы в процессах изменения состояния по замкнутому циклу. - Объяснять принципы действия тепловых машин. - Излагать суть экологических проблем, обусловленных работой тепловых двигателей и предлагать пути их решения. -Указать границы применимости законов термодинамики. -Уметь вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в 	<p>Фронтальный опрос; самостоятельные работы по решению задач; тестовый контроль; составление сводных таблиц; составление кластеров и кроссвордов.</p>

	<p>дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения.</p> <p>-Указать учебные дисциплины, при изучении которых используют учебный материал «Основы термодинамики»</p>	
Свойства паров, жидкостей, твердых тел	<p>Измерять влажность воздуха.</p> <p>-Рассчитывать количество теплоты, необходимой для осуществления процесса перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое.</p> <p>- Исследовать экспериментально тепловые свойства вещества</p> <p>- Приводить примеры капиллярных явлений в быту, природе, технике.</p> <p>-Исследовать механические свойства твердых тел</p> <p>- Применять физические понятия и законы в учебном материале профессионального характера.</p> <p>- Использовать Интернет для поиска информации о разработках и применениях современных твердых и аморфных тел.</p>	<p>Фронтальный опрос; самостоятельные работы по решению задач; тестовый контроль; составление сводных таблиц; составление кластеров и кроссвордов ;защита лабораторных работ.</p>
3. Электродинамика		
Электростатика	<p>- Вычислять силы взаимодействия точечных электрических зарядов.</p> <p>-Вычислять напряжённость электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов.</p> <p>-- Вычислять потенциал электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов.</p> <p>- Разработать план и возможную схему действий</p>	<p>Фронтальный опрос; самостоятельные работы по решению задач; тестовый контроль; составление сводных таблиц; составление кластеров и кроссвордов</p>

	<p>экспериментального определения ёмкости конденсатора и диэлектрической проницаемости вещества.</p> <p>-Проводить сравнительный анализ гравитационного и электростатического полей.</p>	
Постоянный ток	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять расчёты силы тока и напряжений на участках электрических цепей. - Объяснять на примере электрической цепи с двумя источниками тока (ЭДС), в каком случае источник электрической энергии работает в режиме генератора, а в каком в режиме потребителя. - Определять температуру нити накаливания. - Снимать вольтамперную характеристику диода. - Проводить сравнительный анализ полупроводниковых диодов и триодов. - Использовать интернет для поиска информации о перспективах развития полупроводниковой техники. - Устанавливать причинно-следственные связи. 	<p>Фронтальный опрос; самостоятельные работы по решению задач; тестовый контроль; составление сводных таблиц; составление кластеров и кроссвордов ; защита лабораторных работ</p>
4.Колебания и волны.		
Механические колебания	<ul style="list-style-type: none"> - Исследовать зависимость периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний. - Исследовать зависимость периода колебаний груза на пружине от его массы и жёсткости пружины. - Вычислять период колебаний математического маятника по известному значению его длины. - Вычислять период 	<p>Фронтальный опрос; самостоятельные работы по решению задач; тестовый контроль; составление сводных таблиц; составление кластеров и кроссвордов ; защита лабораторных работ</p>

	<p>колебаний груза на пружине по известным значениям его массы и жёсткости пружины.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выработать навыки воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами. - Приводить примеры автоколебательных механических систем. - Проводить классификацию колебаний. 	
Упругие волны	<ul style="list-style-type: none"> - Наблюдать и объяснять явления интерференции и дифракции механических волн. - Представлять области применения ультразвука и перспективы его использования в различных областях науки, техники, медицине. - Излагать суть экологических проблем, связанных с воздействием звуковых волн на организм человека 	<p>Фронтальный опрос; самостоятельные работы по решению задач; тестовый контроль; составление сводных таблиц; составление кластеров и кроссвордов.</p>
Электромагнитные колебания	<ul style="list-style-type: none"> - Исследовать явление электрического резонанса в последовательной цепи. - Проводить аналогию между физическими величинами, характеризующими механическую и электромагнитную колебательные системы. - Рассчитывать значения силы тока и напряжения на элементах цепи переменного тока. - Исследовать принцип действия трансформатора. Исследовать принцип действия генератора 	<p>Фронтальный опрос; самостоятельные работы по решению задач; тестовый контроль; составление сводных таблиц; составление кластеров и кроссвордов;</p>

	<p>переменного тока.</p> <p>-Использовать интернет для поиска информации о современных способах передачи электроэнергии</p>	
Электромагнитные волны	<ul style="list-style-type: none"> - Развивать ценностное отношение к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности. - Объяснять принципиальное различие природы упругих и электромагнитных волн. - Излагать суть экологических проблем, связанных с электромагнитными колебаниями и волнами. - Объяснять роль электромагнитных волн в современных исследованиях Вселенной. 	<p>Фронтальный опрос; подготовка сообщений; тестовый контроль; составление сводных таблиц; составление кластеров и кроссвордов;</p>
5. Оптика		
Природа света	<ul style="list-style-type: none"> - Применять на практике законы отражения и преломления света при решении задач. - Определять спектральные границы чувствительности человеческого глаза. - Строить изображения предметов, даваемые линзами. - Рассчитывать расстояние от линзы до изображения предмета. - Рассчитывать оптическую силу линзы. - Измерять фокусное расстояние линзы. - Изучать модели микроскопа 	<p>Фронтальный опрос; подготовка сообщений; тестовый контроль; составление сводных таблиц; составление кластеров и кроссвордов; защита лабораторных работ</p>

<p>Волновые свойства света</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Наблюдать явление интерференции электромагнитных волн. - Наблюдать явление дифракции электромагнитных волн. - Измерять длину световой волны по результатам наблюдения явления интерференции. - Наблюдать явление дисперсии света. Находить различия и сходства между дифракционным и дисперсионным спектрами. - Приводить примеры появления в природе и использования в технике явлений интерференции, дифракции, поляризации и дисперсии света. - Перечислять методы познания, которые использованы при изучении указанных явлений. 	<p>Фронтальный опрос; подготовка сообщений; тестовый контроль; составление сводных таблиц; составление кластеров и кроссвордов; защита лабораторных работ</p>
<p>6. Элементы квантовой физики</p>		
<p>Квантовая оптика</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Наблюдать фотоэлектрический эффект. - Объяснять законы Столетова на основе квантовых представлений - Рассчитывать максимальную кинетическую энергию электронов при фотоэлектрическом эффекте. - Определять работу выхода электрона по графику зависимости максимальной кинетической энергии фотоэлектронов от частоты света. - Перечислять приборы установки, в которых применяется безинерционность фотоэффекта. - Объяснять корпускулярно- 	<p>Фронтальный опрос; подготовка сообщений; тестовый контроль; составление сводных таблиц; составление кластеров и кроссвордов.</p>

	<p>волновой дуализм свойств фотонов.</p> <p>- Объяснять роль квантовой оптики в развитии современной физики.</p>	
Физика атома	<p>- Наблюдать линейчатые спектры.</p> <p>- Рассчитывать частоту и длину волны испускаемого света при переходе атома водорода из одного стационарного состояния в другое.</p> <p>- Объяснять происхождение линейчатого спектра атома водорода и различия линейчатых спектров различных газов.</p> <p>- Исследовать линейчатый спектр.</p> <p>- Приводить примеры использования лазера в современной науке и технике.</p> <p>- Использовать Интернет для поиска информации о перспективах применения лазера.</p>	<p>Фронтальный опрос; подготовка сообщений; тестовый контроль; составление сводных таблиц; составление кластеров и кроссвордов.</p>
Физика атомного ядра	<p>- Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона.</p> <p>- Регистрировать ядерные излучения с помощью счетчика Гейгера.</p> <p>- Рассчитывать энергию связи атомных ядер.</p> <p>- Определять заряд и массовое число атомного ядра, возникающего в результате радиоактивного распада.</p> <p>- Вычислять энергию, освобождающуюся при радиоактивном распаде.</p> <p>- Определять продукты ядерной реакции.</p> <p>- Вычислять энергию, освобождающуюся при ядерных реакциях.</p>	<p>Фронтальный опрос; подготовка сообщений; тестовый контроль; составление сводных таблиц; составление кластеров и кроссвордов.</p>

	<p>- Понимать преимущества и недостатки использования атомной энергии и ионизирующих излучений.</p>	
<p>7. Эволюция Вселенной</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> - Наблюдать звёзды, Луну и планеты. - Использовать Интернет для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях - Обсуждать возможные сценарии эволюции Вселенной. - Использовать Интернет для поиска современной информации о развитии Вселенной. - Оценивать информацию с позиции ее свойств: достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.д. -Вычислять энергию, освобождающуюся при термоядерных реакциях. -Формулировать проблемы термоядерной энергетики. -Объяснять влияние Солнечной активности на Землю. -Понимать роль космических исследований, их научное и экономическое значение. -Обсуждать современные гипотезы происхождения Солнечной системы. 	<p>Подготовка, сообщений; составление, представление презентаций составление кластеров и кроссвордов.</p>