Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.09.2026 15:53:39
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Политехнический колледж

Предметная (цикловая) комиссия математики, информатики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Директор политехнического колледжа
ФГБОУ ВО «МГТУ»
З.А. Хутыз
«16» 06 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины ПД.02 Физика

Наименование специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника техник

Форма обучения очная

Майкоп – 2024

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Политехнический колледж

Предметная (цикловая) комиссия математики, информатики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Директор политехнического колледжа
ФГБОУ ВО «МГТУ»
_____ З.А. Хутыз
«____» _____ 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины ПД. 02Физика

Наименование специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника техник

Форма обучения очная

Майкоп – 2026

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	23
5.	АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	27
6.	ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	29

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПД. 02 Физика

1.1. Область применения программы

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

В соответствии с ФГОС СОО физика является обязательной дисциплиной на уровне среднего общего образования. На изучение дисциплины «Физика» на базовом уровне отводится три зачетные единицы.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих задач:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;
- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;

- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;
- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;
- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;
- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
- практически использовать физические знания;
- оценивать достоверность естественно-научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей образовательной программы и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК):

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК-09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.5. Количество часов на освоение программы:

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 128 часов:
- аудиторные занятия – 110 часов;
- самостоятельная работа 10 часов;
- промежуточная аттестация –8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПД. 02 Физика

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов (всего)	во2-м семестре
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	**128**	**128**
в том числе:		
теоретические занятия (Л)	84	84
практические занятия (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы	20	20
Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (всего)	**10**	**10**
Консультации		
Форма промежуточной аттестации**: экзамен, экзамен**	**8**	**8**
Общая трудоемкость	**128**	**128**

2.2. Тематический план учебной дисциплины ПД. 02 Физика
09.02.07 Информационные системы и программирование.

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество часов				
				Теоретические занятия	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа обучающихся
ЛЕКЦИОННЫЙ КУРС								
1		**Введение.** **Физика и методы научного познания.** Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин						
	Раздел 1. Механика							
2	Л 1	**Тема 1.1** **Основы кинематики** Модели в механике. Система отсчета, траектория, длина пути, вектор перемещения. Кинематика прямолинейного движения материальной точки.Скорость и	**2**	2				

		ускорение материальной точки.						
3	Л 2	Скорость и ускорение материальной точки. Прямолинейное равномерное движение. Прямолинейное равнопеременное движение.	**2**	2				
4	Л 3	Свободное падение тел.	**2**	2				2
5	Л 4	Криволинейное движение. Тангенциальная и нормальная составляющие ускорения.Угловая скорость и угловое ускорение. Связь угловых и кинематических характеристик вращающегося тела.	**2**	2				
6	Л 5	**Тема 1.2** **Основы динамики** Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела.Масса. Сила. Принцип суперпозиции сил.	**2**	2				
7	Л 6	Законы Ньютона. Силы в механике.	**2**	2				
8	Л 7	**Тема 1.3** **Законы сохранения в механике** Импульс тела. Импульс силы. Работа и энергия. Законы сохранения в механике.	**2**	2				
	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика							
9	Л8	**Тема 2.1** **Основы молекулярно-кинетической теории** Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Изопроцессы.	**2**	2				
10	Л 9	Идеальный газ. Опытные законы идеального газа.	**2**	2				2
11	Л 10	**Тема 2.2** **Основы термодинамики** Внутренняя энергия. Работа и	**2**	2				

		теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.						
12	Л 11	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя.	**2**	2				
13	Л12	**Тема 2.3** **Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы** Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний порядок.	**2**	2				2
14	Л13	Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела	**2**	2				
	Раздел 3. Электродинамика							
15	Л 14	**Тема 3.1** **Электрическое поле** Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле.	**2**	2				
16	Л 15	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	**2**	2				
17	Л 16	Потенциальная энергия заряда. Потенциал поля точечного заряда. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	**2**	2				
18	Л 17	Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле.	**2**	2				2

		Поляризация диэлектриков.						
19	Л 18	Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Соединение конденсаторов в батареи. Применение конденсаторов.	**2**	2				
20	Л 19	**Тема 3.2** **Законы постоянного тока** Электрический ток, его основные характеристики. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока.	**2**	2				
21	Л 20	Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.	**2**	2				
22	Л 21	Сторонние силы. ЭДС. Напряжение. Закон Ома для полной цепи.	**2**	2				
23	Л 22	Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца.	**2**	2				
24	Л 23	**Тема 3.3 Электрический ток в различных средах** Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма.	**2**	2				
25	Л 24	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников	**2**	2				2
26	Л 25	**Тема 3.4** **Магнитное поле** Магнитное поле, его основные характеристики. Вектор индукции магнитного поля. Напряженность	**2**	2				

		магнитного поля. Принцип суперпозиции магнитных полей.						
27	Л 26	Взаимодействие параллельных токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера.	**2**	2				
28	Л 27	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца	**2**	2				
29	Л 28	**Тема 3.5 Электромагнитная индукция** Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	**2**	2				
30	Л 29	Магнитные свойства вещества. Намагниченность	**2**	2				
Раздел 4. Колебания и волны								
31	Л30	**Тема 4.1 Механические колебания и волны** Гармонические колебания, их характеристики. Механические гармонические колебания. Пружинный, физический и математический маятники.	**2**	2				
32	Л 31	Вынужденные механические колебания. Резонанс.	**2**	2				
33	Л 32	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	**2**	2				
34	Л 33	**Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны** Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие	**2**	2				

		электромагнитные колебания.						
35	Л 34	Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.						
36	Л 35	Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн						
Раздел 5. Оптика								
37	Л 36	**Тема 5.1 Природа света.** Основные законы геометрической оптики. Оптическая система. Абсолютный показатель преломления вещества. Явление полного отражения. Линзы, тонкие линзы и их характеристики. Построение изображения в линзах.	**2**	2				
38	Л 37	Когерентность и монохроматичность световых волн. Интерференция света. Дифракция света. Дисперсия света. Поглощение света веществом.	**2**	2				
39	Л 38	Дифракция света. Дифракционная решетка. Разрешающая способность оптических приборов. Дисперсия света. Поглощение света веществом.	**2**	2				
40	Л 39	Дисперсия света. Поглощение света веществом.	**2**	2				
Раздел 6. Квантовая физика								
41	Л 40	**Тема 6.1 Квантовая оптика** Тепловое излучение, его	**2**	2				

		характеристики. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Масса и импульс фотона. Давление света.						
42	Л 41	**Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра** Модели строения атомного ядра. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения.	**2**	2				
43	Л 42	Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции.	**2**	2				
ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ								
44	ЛР 1	Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.	**2**			2		
45	ЛР 2	Определение коэффициента упругости пружины статическим методом.	**2**			2		
46	ЛР 3	Изучение зависимости сопротивления проводника от его длины методом амперметра и вольтметра.	**2**			2		
47	ЛР 4	Определение сопротивления проводника при помощи моста Уитсона	**2**			2		
48	ЛР 5	Определение емкости конденсатора и диэлектрической проницаемости.	**2**			2		
49	ЛР 6	Расчет цепей постоянного тока.	**2**			2		
50	ЛР 7	Изучение явления электромагнитной индукции и взаимоиндукции	**2**			2		

51	ЛР 8	Исследование упругих колебаний.	**2**			2		
52	ЛР 9	Определение фокусного расстояния линзы.	**2**			2		
53	ЛР 10	Определение длины волны света с помощью дифракционной решетки.	**2**			2		
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ								
54	ПЗ 1	Кинематика поступательного и вращательного движения. Законы сохранения в механике.	**2**		2			
55	ПЗ 2	Законы электрического и магнитного полей.	**2**		2			
56	ПЗ 3	Законы геометрической оптики.Построение изображений в оптических системах.	**2**		2			
		Экзамен	**8**					
		Итого	**128**	**84**	**6**	**20**		**10**

2.3. Содержание учебной дисциплины ПД. 02 Физика

Наименование разделов дисциплины	**Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся**	**Объем часов**	**Коды формируемых компетенций, осваиваемых знаний и умений**
Раздел 1. Механика	**Содержание учебного материала** Кинематика поступательного и вращательного движения. Динамика. Законы Ньютона. Силы в механике. Энергия. Работа. Мощность. Законы сохранения в механике.	**20**	ОК-03 ОК-06 ОК-09
	Теоретические занятия		
	1. Модели в механике. Система отсчета, траектория, длина пути, вектор	2	

	перемещения. Кинематика прямолинейного движения материальной точки.Скорость и ускорение материальной точки.		
	2.Скорость и ускорение материальной точки. Прямолинейное равномерное движение. Прямолинейное равнопеременное движение.	2	
	3.Свободное падение тел.	2	
	4.Криволинейное движение. Тангенциальная и нормальная составляющие ускорения.Угловая скорость и угловое ускорение. Связь угловых и кинематических характеристик вращающегося тела.	2	
	5.Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела. Масса. Сила. Принцип суперпозиции сил.	2	
	6.Законы Ньютона. Силы в механике.	2	
	7.Импульс тела. Импульс силы. Работа и энергия. Законы сохранения в механике.	2	
	Лабораторные занятия		
	1.Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.	2	
	2.Определение коэффициента упругости пружины статическим методом.	2	
	Практические занятия		
	1. Кинематика поступательного и вращательного движения. Законы сохранения в механике.	2	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика	**Содержание учебного материала** Идеальный газ. Газовые законы. Внутренняя энергия газа. Первое начало термодинамики.	**12**	ОК-03 ОК-06 ОК-09
	Теоретические занятия		
	1.Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Изопроцессы.	2	
	2.Идеальный газ. Опытные законы идеального газа.	2	
	3.Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	2	
	4.Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя.	2	

	5.Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний порядок.	2	
	6.Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела	2	
Раздел 3. Электростатика. Постоянный электрический ток.	**Содержание учебного материала** Электростатическое поле, его основные характеристики. Условия возникновения и существования электрического тока.	**32**	ОК-03 ОК-06 ОК-09
	Теоретические занятия		
	1.Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле.	2	
	2.Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	2	
	3.Потенциальная энергия заряда. Потенциал поля точечного заряда. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	2	
	4.Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	2	
	5.Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Соединение конденсаторов в батареи. Применение конденсаторов.	2	
	6.Электрический ток, его основные характеристики. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока.	2	
	7.Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.	2	
	8.Сторонние силы. ЭДС. Напряжение. Закон Ома для полной цепи.	2	
	9.Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца.	2	
	10.Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма.	2	
	11.Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников	2	

	Лабораторные занятия		
	2.Изучение зависимости сопротивления проводника от его длины методом амперметра и вольтметра.	2	
	3.Определение сопротивления проводника при помощи моста Уитсона	2	
	4.Определение емкости конденсатора и диэлектрической проницаемости.	2	
	5.Расчет цепей постоянного тока.	2	
	Практические занятия		
	1. Законы электрического и магнитного полей	2	
Раздел 4. Магнитное поле	**Содержание учебного материала** Магнитное поле, его характеристики. Законы магнитного поля.	**12**	ОК-03 ОК-06 ОК-09
	Теоретические занятия		
	1.Магнитное поле, его основные характеристики. Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Принцип суперпозиции магнитных полей.	2	
	2.Взаимодействие параллельных токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера.	2	
	3.Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца	2	
	4.Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	2	
	5.Магнитные свойства вещества. Намагниченность	2	
	Лабораторные занятия		
	1. Изучение явления электромагнитной индукции и взаимоиндукции	2	
Раздел 5. Колебания и волны	**Содержание учебного материала** Виды колебаний, их характеристики. Волны.	**14**	ОК-03 ОК-06 ОК-09
	Теоретические занятия		

	1.Гармонические колебания, их характеристики. Механические гармонические колебания. Пружинный, физический и математический маятники.	2	
	2.Вынужденные механические колебания. Резонанс.	2	
	3.Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	2	
	4.Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания.	2	
	5.Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	
	6.Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн	2	
	Лабораторные занятия		
	1. Исследование упругих колебаний.	2	
аздел 6. Оптика.	**Содержание учебного материала** Оптика: геометрическая, волновая. Квантовая природа излучения	**16**	ОК-03 ОК-06 ОК-09
	Теоретические занятия		
	1.Основные законы геометрической оптики. Оптическая система. Абсолютный показатель преломления вещества. Явление полного отражения. Линзы, тонкие линзы и их характеристики. Построение изображения в линзах.	2	
	2.Когерентность и монохроматичность световых волн. Интерференция света. Дифракция света. Дисперсия света. Поглощение света веществом.	2	
	3.Дифракция света. Дифракционная решетка. Разрешающая способность оптических приборов. Дисперсия света. Поглощение света веществом.	2	
	4.Дисперсия света. Поглощение света веществом.	2	
	5.Тепловое излучение, его характеристики. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Масса и	2	

	импульс фотона. Давление света.		
	Лабораторные занятия		
	1. Определение фокусного расстояния линзы.	2	
	2. Определение длины волны света с помощью дифракционной решетки.	2	
	Практические занятия		
	1. Законы геометрической оптики. Построение изображений в оптических системах.	2	
Раздел 7.Физика атомного ядра	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Строение атомного ядра.Радиоактивные превращения.		
	Теоретические занятия		
	1.Модели строения атомного ядра. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения.	2	
	2.Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции.	2	
Промежуточная аттестация	**экзамен**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД 02. Физика

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины ПД. 02 Физика требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- столы, стулья (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- справочники, специальная литература.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- оргтехника;
- калькуляторы.

Оборудование учебного кабинета:

автоматизированное рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся;

образцы электротехнических изделий;

комплект учебно-методической документации по электротехнике.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1.Пинский, А.А. Физика [Электронный ресурс]: учебник/ А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2017. - 560 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559355

2. Тарасов, О.М. Лабораторные работы по физике с вопросами и заданиями [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.М. Тарасов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2018. - 97 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/915852

3. Летута, С. Н. Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Н. Летута, А. А. Чакак. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 307 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78852.html

Дополнительные источники:

4. Самойленко, П.И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: сборник задач: учебное пособие / П.И. Самойленко. - М.: Академия, 2011. - 202 с.

5. Тарасов, О.М. Лабораторные работы по физике с вопросами и заданиями [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.М. Тарасов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2018. - 97 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/915852

Интернет-ресурсы:
1. http://www.consultant.ru/.
2. https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1338916

3.3. Примерные темы курсовых проектов (работ)
Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен(а).

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
У1 -использовать физические методы при решении прикладных задач У2 - применять физико-математические методы в области электроэнергетики	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей,	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов лабораторных работ, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов лабораторных работ, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля

	допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно	
Формируемые знания		

31 - значение физики в профессиональной деятельности и при освоении образовательной программы	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки,	

	нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно	

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ПД.02 Физика проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование учебного кабинета физики для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение учебного кабинета физики должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра, использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ невизуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемыми партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п. 3.2. рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Применяемые при реализации рабочей программы дисциплины ПД.02 Физика формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе

за _____/_____ учебный год

В рабочую программуПД. 02 Физика
по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес(ла) _____ М.А. Катбамбетова
(подпись) И.О. Фамилия

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии математики, информатики и информационных технологий

«____»_____20____г.

Председатель предметной
(цикловой) комиссии _____ Е.Н. Ефремова
(подпись) И.О. Фамилия