


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**


РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК физико-математических
и социально-экономических дисциплин
протокол № 10 от «01» 06 2022 г.

 /Ю.С.Михайлова /

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 / Р.Н.Шевелева /

«01» 06 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету Физика

для профессии Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики


РП.00479926. 15.01.31.22

Рабочая программа учебного предмета Физика разработана для профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» (углубленный уровень) для профессиональных образовательных организаций.


Организация разработчик: КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

Разработчик: Ионченко К.О., преподаватель

Реализуется в 2022/2023 уч. году, в группе 22-051,22-053

Протокол № 10 от «01» 06 2022 г. Председатель ЦМК  / Михайлова. Ю.С. /

Реализуется в 2023/2024 уч. году, в группе 22-051; 22-053

Протокол № 10 от «06» 06 2023 г. Председатель ЦМК  Михайлова Ю.С.

Реализуется в 202__/202__ уч. году, в группе _____.

Протокол № ____ от «__» ____ 202__ г. Председатель ЦМК _____ / _____ /

Реализуется в 202__/202__ уч. году, в группе _____.

Протокол № ____ от «__» ____ 202__ г. Председатель ЦМК _____ / _____ /

Реализуется в 202__/202__ уч. году, в группе _____.

Протокол № ____ от «__» ____ 202__ г. Председатель ЦМК _____ / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебного предмета	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения учебного предмета. Интеграция общеобразовательной и профессиональной подготовки	4
2 Структура и содержание учебного предмета	5
2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы	5
2.2 Содержание учебного предмета с учетом профессиональной направленности	6
2.3 Тематический план и содержание учебного предмета	7
3 Условия реализации программы учебного предмета	18
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	18
3.2 Информационное обеспечение обучения	18

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета Физика является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СОО для профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

1.2 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный предмет Физика входит в общеобразовательный цикл, подцикл учебных предметы по выбору и изучается на первом, втором курсе обучения.

Уровень изучения предмета: углубленный.

1.3. Требования к результатам освоения учебного предмета. Интеграция общеобразовательной и профессиональной подготовки

Освоение содержания учебного предмета Физика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Код	Результаты обучения
Личностные результаты обучения отражают:	
ЛР 1	-формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации.
ЛР 2	– формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства.
ЛР 3	– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

Метапредметные результаты обучения отражают:	
МР 1	- расширить и углубить знания, показать их практическое применение в жизни.
МР 2	-выработать умение быстро мыслить, а затем свои мысли кратко изложить

и суметь применить в практике.

Код	Предметные результаты обучения отражают:	Наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО
ПР 1	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	ОК.01 Выбирать способы решения задач ОК.02 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК.01 Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием.
ПР 2	Определять этапы решения задачи;	
ПР 3	Составлять план действия;	
ПР 4	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам			
		I семестр	II семестр	III семестр	IV семестр
Трудоемкость учебного предмета (всего).	250	51	75	51	73
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего).	222	49	62	49	62
в том числе:					
лабораторные занятия	48	12	12	12	12
практические занятия	16	4	4	4	4
ИОП (индивидуальный образовательный проект) (если предусмотрено)					
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10	2	3	2	3
Консультации (всего)	6		4		2
Промежуточная аттестация	12		6		6
Форма промежуточной аттестации (З, ДЗ, Э, КР)		3	Э	ДЗ	Э

2.2 Содержание учебного предмета Физика с учетом профессиональной направленности

Содержание раздела	Инструменты реализации профессиональной направленности	
	в форме практической подготовки	включение прикладных модулей
Раздел 3 Основы электродинамики	Постоянный электрический ток и его характеристики. Электродвижущая сила. Сопротивление	Основы электротехники и электроники
Раздел 4 Электромагнетизм	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Сила взаимодействия параллельных токов.	Типовые технологии производства, Технические измерения

2.3 Тематический план учебного предмета

Физика

наименование учебного предмета

№ уро ка	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Образовательные результаты
		очная форма обучения						
		ауд.	самост.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-й семестр								
	Раздел 1 Механика	49	4					ЛР1, ЛР2, ЛР3, МР1, МР2, МР3, ПР1, ПР2, ПР3.
	Тема 1.1 Кинематика	12	2					
1.	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость	2ч. / урок	1 ч.	Вводная лекция		[1] с. 11-18	Задачи 1, 2 по теме	
2.	Равномерное прямолинейное движение	2ч. / урок	1 ч.	Лекция-диалог		[1] с. 18-21	Задачи 3, 4, 5 по теме	
3.	Равноускоренное и равнозамедленное прямолинейное движение	2ч. / урок		Обзорная лекция		[1] с. 21-27		
4.	Свободное падение	2ч. / урок		Лекция-диалог		[1] с. 28-31		
5.	Равномерное движение по окружности	2ч. / урок		Лекция-диалог		[1] с. 34-37		
6.	П/з 1 Расчет параметров движения тела	2ч. / прак		Урок-практикум				
	Тема 1.2 Динамика	12						
7.	Сила. Масса. Законы Ньютона	2ч. /		Лекция-		[1] с. 44-55		

		урок		диалог				
8.	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес	2ч. / урок		Обзорная лекция		[1] с. 55-60		
9.	Сила упругости. Сила трения	2ч. / урок		Лекция-диалог		[1] с. 60-63		
10.	Л/з 1 Изучение движения тел по окружности под действием сил тяжести и упругости	2ч. / лаб.		Урок-практикум	Лабораторные приборы			
11.	П/з 2 Движение тел под действием нескольких сил	2ч. / прак		Урок-практикум				
12.	П/з 3 Движение тел под действием нескольких сил	2ч. / прак		Урок-практикум				
	Тема 1.3 Законы сохранения в механике	6						
13.	Импульс. Закон сохранения импульса	2ч. / урок		Лекция-диалог		[1] с. 70-72		
14.	Механическая энергия и ее виды	2ч. / урок		Обзорная лекция		[1] с. 78-90		
15.	Л/з 3 Использование законов сохранения при использовании задач по механике	2ч. / лаб.		Урок-практикум	Лабораторные приборы			
	Тема 1.4 Статика	4						
16.	Равнодействующая сила. Момент силы. Условия равновесия твердого тела	2ч. / урок		Лекция-диалог		Конспект		
17.	Л/з 4 Решение задач с применением элементов статики	2ч. / лаб		Урок-практикум	Лабораторные приборы			
	Тема 1.5 Механические колебания и волны	15						
18.	Механические колебания и их параметры	2ч. / урок		Лекция-диалог		[1] с. 225-260		

19.	Свободные и вынужденные колебания. Резонанс	2ч. / урок		Обзорная лекция		[1] с. 260-273		
20.	Условия возникновения свободных колебаний	2ч. / урок		Обзорная лекция				
21.	Фаза колебаний	2ч. / урок		Лекция-диалог		[1] с. 279-290		
22.	Л/з 5 Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины	2ч. / лаб.		Урок-практикум	Лабораторные приборы			
23.	Л/з 6 Измерение ускорения свободного падения	2ч. / лаб.		Урок-практикум	Лабораторные приборы			
24.	Механические волны и их свойства	2ч. / урок		Лекция-диалог		[1] с. 273-290		
25.	Зачетное занятие	1 ч. / урок		3				
2-й семестр								
	Раздел 2 Молекулярная физика	48	3					ЛР1,ЛР2, ЛР3,МР1,МР2, МР3,ПР1,ПР2, ПР3.
	Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории газов	16	2					
26.	Основные положения молекулярно-кинетической теории газов и их опытное обоснование	2ч. / урок	2 ч.	Обзорная лекция	ПК проектор	[1] с. 101-106	Задачи 1, 2 по теме	
27.	Идеальный газ, его основные параметры и свойства	2ч. / урок		Лекция-диалог		[1] с. 106-111		
28.	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа	2ч. / урок		Лекция-диалог		[1] с. 111-113		
29.	Уравнение состояния идеального газа	2ч. / урок		Лекция-диалог		[1] с. 116-118		
30.	Л/з 7 Проверка уравнения состояния	2ч. /		Урок-	Лабораторн			

	идеального газа	лаб.		практикум	ые приборы			
31.	П/з 3 Расчет параметров идеального газа	2ч. / урок		Урок- практикум				
32.	Законы идеального газа. Изопроцессы	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 114-116		
33.	П/з 4 Расчет параметров газа в изопроцессах	2ч. / урок		Урок- практикум				
	Тема 2.2 Основы термодинамики	12	1					
34.	Внутренняя энергия идеального газа. Работа газа при изопроцессах. Теплоемкость. Уравнение теплового баланса	2ч. / урок	1 ч.	Обзорная лекция	ПК проектор	[1] с. 125-131	Задачи 1, 2 по теме	
35.	Л/з 8 Измерение удельной теплоемкости твердого тела	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
36.	Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 131-135		
37.	Л/з 9 Применение первого закона термодинамики к адиабатным процессам	2ч. / урок		Урок- практикум				
38.	Принцип действия тепловой машины. Второй закон термодинамики	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 135-138		
39.	Л/з 10 Расчет газовых циклов	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
	Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	20						
40.	Понятие фазы вещества. Испарение, кипение, конденсация.	2ч. / урок		Обзорная лекция		[1] с. 147-148		
41.	Насыщенный пар, его свойства.	2 ч. урок		Лекция- диалог		с. 169-171		
42.	Влажность воздуха	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 148-155		
43.	Л/з 11 Определение влажности воздуха	2ч. /		Урок-	Лабораторн			

		лаб.		практикум	ые приборы			
44.	Жидкое состояние вещества. Поверхностное натяжение	2ч. / урок		Лекция- диалог	ПК проектор	[1] с. 155-163		
45.	Л/з 12 Определение коэффициента поверхностного натяжения	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
46.	Твердое состояние вещества. Механические свойства твердых тел. Закон Гука	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 163-167		
47.	Тепловое расширение тел	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 167-169		
48.	Плавление и кристаллизация	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 170-171		
49.	Смачивание. Капиллярные явления	2ч. / урок		Лекция- диалог				
50.	Обобщение и систематизация знаний и умений по разделу Молекулярная физика	2ч. / урок		Обзорная лекция				
	Раздел 3 Основы электродинамики	12						ЛР1,ЛР2, ЛР3,МР1,МР2, МР3,ПР1,ПР2, ПР3.
	Тема 3.1 Электростатика	8						
51.	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона	2ч. / урок		Обзорная лекция		[1] с. 177-180		
52.	Электрическое поле и его характеристики	2ч. / урок		Урок- практикум		[1] с. 180-188		
53.	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 188-191		
54.	Конденсаторы	2ч. / урок		Обзорная лекция		[1] с. 191-195		
	Тема 3.2 Законы постоянного тока	4						
55.	Постоянный электрический ток и его характеристики. Электродвижущая сила.	2ч. / урок		Обзорная лекция	ПК проектор	[1] с. 203-204, 207-210		

	Сопротивление							
56.	Закон Ома для участка и для полной цепи	2ч. / урок		Урок- практикум				
3-й семестр								
		49						
		14	2					
57.	Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею	2ч. / урок	2 ч.	Лекция- диалог	ПК проектор	[1] с. 211-213	Задача 4 по теме	
58.	Л/з 13 Определение удельного сопротивления проводника	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
59.	П/з 5 Расчет эквивалентного сопротивления участка электрической цепи постоянного тока	2ч. / прак		Урок- практикум				
60.	Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока	2ч. / урок		Лекция- диалог	ПК проектор			
61.	П/з 6 Расчет цепей постоянного тока	2ч. / прак		Урок- практикум				
62.	Л/з 14 Расчет цепей постоянного тока	2ч. / лаб.		Урок- практикум				
63.	Л/з 15 Исследование зависимости мощности, потребляемое лампой накаливания, от напряжения на ее зажимах	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
	Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	18						
64.	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	2ч. / урок		Обзорная лекция		Конспект		
65.	Электрический ток в жидкостях.	2ч. /		Лекция-		конспект		

	Электролиз	урок		диалог				
66.	Л/з 16 Определение электрохимического эквивалента меди	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
67.	Л/з 17 Определение электрохимического эквивалента меди	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
68.	Электрический ток в газах	2ч. / урок		Лекция- диалог	ПК проектор	Конспект		
69.	Электрический ток в вакууме	2ч. / урок		Лекция- диалог	ПК Проектор	Конспект		
70.	Электрический ток в полупроводниках. Электронно-дырочный переход	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 219-222		
71.	Полупроводниковые приборы и их применение	2ч. / урок		Обзорная лекция		[1] с. 222-224		
72.	Обобщение и систематизация знаний и умений по разделу Основы электродинамики	2ч. / урок		Лекция- диалог				
	Раздел 4 Электромагнетизм	10						ЛР1,ЛР2, ЛР3,МР1,МР2, МР3,ПР1,ПР2, ПР3.
73.	Магнитное поле и его характеристики	2ч. / урок		Обзорная лекция		[1] с. 225-230		
74.	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Сила взаимодействия параллельных токов	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 230-233		
75.	Действие магнитного поля на движущий заряд. Сила Лоренца	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 234-235		
76.	Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 242-250		
77.	Обобщение и систематизация знаний по разделу Магнитное поле	2ч. / урок		Обзорная лекция				
	Раздел 5 Электромагнитные колебания	7						ЛР1,ЛР2,

	и волны							ЛР3,МР1,МР2, МР3,ПР1,ПР2, ПР3.
	Тема 5.1 Электромагнитные колебания	7						
78.	Колебательный контур. Свободные и вынужденные колебания	2ч. / урок		Обзорная лекция		[1] с. 290-296		
79.	Переменный ток. Параметры переменного тока	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 296-298		
80.	Л/з 18 Расчет электрических цепей переменного тока	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
81.	Зачетное занятие	1 ч. / уро к		ДЗ				
4-й семестр								
		62	3					
		6	1					
82.	Индуктивность и емкость в цепи переменного тока. Закон Ома для участка цепи переменного тока. Мощность переменного тока. Электрический резонанс	2ч. / урок	1 ч.	Лекция- диалог	ПК проектор	[1] с. 298-303	Составить опорный конспект	
83.	Конденсатор в цепи переменного тока	2ч. / урок		Лекция- диалог				
84.	Трансформатор. Получение, передача и распределение электрической энергии	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 303-313		
	Тема 5.2 Электромагнитные волны	4						
85.	Электромагнитные волны и их свойства. Физические основы радиосвязи	2ч. / урок		Обзорная лекция		[1] с. 313-324		
86.	Плотность потока электромагнитного излучения	2ч. / урок		Обзорная лекция				
	Тема 5.3 Волновая оптика	28	1					
87.	Электромагнитная природа света	2ч. /		Обзорная		[1] с. 324-327		

		урок		лекция				
88.	Фотометрия	2ч. / урок	1 ч.	Лекция- диалог	ПК проектор	Конспект	Оформление доклада	
89.	Законы освещенности	2ч. / урок		Лекция- диалог		Конспект		
90.	Л/з 19 Сравнение силы света двух источников фотометром	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
91.	Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 327-331		
92.	Л/з 20 Определение показателя преломления стекла	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
93.	Линзы. Формула тонкой линзы	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 331-336		
94.	Оптические приборы	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 336-340		
95.	Л/з 21 Измерение фокусных расстояний собирающих и рассеивающих линз	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
96.	Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света	2ч. / урок		Лекция- диалог	ПК проектор	344-362		
97.	Л/з 22 Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
98.	Дисперсия света. Спектры. Спектральный анализ. Виды электромагнитных излучений	2ч. / урок		Лекция- диалог	ПК проектор	[1] с. 362-370		
99.	Л/з 23 Наблюдение сплошных и линейчатых спектров	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
100.	Обобщение и систематизация знаний и умений по разделу Электромагнитные колебания и волны	2ч. / урок		Обзорная лекция	ПК проектор			
	Раздел 6 Квантовая физика	24						ЛР1,ЛР2, ЛР3,МР1,МР2, МР3,ПР1,ПР2,

								ПРЗ.
	Тема 6.1 Квантовая оптика	2						
101.	Фотоэффект и его применение в технике. Химическое действие света. Давление света	2ч. / урок	1 ч.	Лекция-диалог		[1] с. 375-381	Выполнение реферата	
	Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	16						
102.	Модели строения атома. Квантовые постулаты Бора	2ч. / урок		Обзорная лекция		[1] с. 383-390		
103.	Радиоактивность	2ч. / урок		Лекция-диалог		[1] с. 394-399		
104.	Л/з 24 Изучение треков заряженных частиц	2ч. / лаб.		Урок-практикум	Лабораторные приборы			
105.	П/з 7 Изучение треков заряженных частиц	2ч. / прак		Урок-практикум				
106.	Состав атомных ядер. Энергетические связи атомных ядер. Ядерные реакции	2ч. / урок		Лекция-диалог	ПК проектор	[1] с. 399-402		
107.	П/з 8 Составление ядерных реакций. Определение энергии связи атомных ядер	2ч. / прак		Урок-практикум				
108.	Деление тяжелых атомных ядер. Цепная ядерная реакция	2ч. / урок		Лекция-диалог	ПК проектор	[1] с. 403-407		
109.	Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивного излучения	2ч. / урок		Лекция-диалог	ПК проектор	[1] с. 407-417		
	Раздел 7 Эволюция Вселенной	6						ЛР1,ЛР2, ЛР3,МР1,МР2, МР3,ПР1,ПР2, ПРЗ.
110.	Галактики. Строение и происхождение галактик. Космология	2ч. / урок		Обзорная лекция	ПК проектор	[1] с. 417-425		

111.	Млечный Путь, наша Галактика	2ч. / урок						
112.	Зачетное занятие	2ч. / урок						
	Итого	222	10					

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета - лаборатории Физики.

Оборудование учебного кабинета/лаборатории: рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, раздаточный материал, комплекты пособий для выполнения лабораторных и практических работ, лабораторное и демонстрационное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1.	<u>Электротехника с основами электроники; учебное пособие</u> Тарасов, О. М. Физика : учебник для СПО / О. М. Тарасов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-777-2.	Электронная библиотечная система https://www.znaniium.com
2.	<u>Электротехника с основами электроники; учебное пособие/</u> Андреева, Н. А. Физика : сборник задач : практическое пособие / Н. А. Андреева, Е. В. Корчагина. - Воронеж: Воронежский институт ФСИИ России, 2019. - 188 с.	Электронная библиотечная система https://www.znaniium.com
3.	<u>Электротехника и электроника: учебник для студ. учреждений проф. Образования\</u> Пинский, А. А. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурьшевой. — 4-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-739-8.	Электронная библиотечная система https://www.znaniium.com
4.	<u>Электротехника и электроника</u> Физика методическое пособие / сост. И. В. Попова. - Москва : ГБПОУ МИПК им. И. Федорова, 2019. - 84 с.	Электронная библиотечная система https://www.znaniium.com

Дополнительная литература		
5.	Пинский, А. А. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурьшевой. — 4-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование).	Электронная библиотечная система https://www.znanium.com
6.	Тарасов, О. М. Физика: лабораторные работы с вопросами и заданиями : учебное пособие / О.М. Тарасов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 97 с.	Электронная библиотечная система https://www.znanium.com
7.	<u>Данилов И.А. , Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники: Учеб. пособие для неэлектротехн. спец. техникумов. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Высш. шк., 2019.- 752 с.</u>	Электронная библиотечная система https://www.znanium.com
Интернет-ресурсы		
8.	Российский общеобразовательный портал	Режим доступа: URL: http://experiment.edu.ru
9.	College.ru: Физика	Режим доступа: URL: http://college.ru/fizika/
10.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	Режим доступа: URL: http://fcior.edu.ru