



**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. Шевелёва /
«01» 06 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету Физика
для профессии Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем
жилищно-коммунального хозяйства
РП.00479926. 08.01.26.22

Рабочая программа учебного предмета Физика разработана для профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и Примерной программы общеобразовательного учебного предмета «Физика» (углубленный уровень) для профессиональных образовательных организаций.

Организация разработчик: КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

Разработчик: Ионченко К.О., преподаватель

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	17
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	17
3.2 Информационное обеспечение обучения	17

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 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

1.2 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный предмет Физика входит в общеобразовательный цикл, подцикл учебные 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	- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами.
ЛР 2	- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации.
ЛР 3	– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач.

Метапредметные результаты обучения отражают:	
МР 1	- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности.
МР 2	– умение использовать различные источники для получения физической

	информации, оценивать ее достоверность.
МР3	– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

Код	Предметные результаты обучения отражают:	Наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО
ПР1	- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом.	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ПР2	- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы.	
ПР3	– сформированность умения решать физические задачи.	

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
Трудоемкость учебного предмета (всего).	207	68	69	70
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего).	201	68	69	64
в том числе:				
лабораторные занятия	78	30	24	24
практические занятия	46	18	16	12
ИОП (индивидуальный образовательный проект) (если предусмотрено)				
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-	-	-
Консультации (всего)	2			2
Промежуточная аттестация	6			6
Форма промежуточной аттестации (З, ДЗ, Э, КР)		З	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 1 Механика	Расчет скорости вращения центробежного насоса для достижения заданных параметров подачи водоснабжения.	Электротехника
Раздел 2 Молекулярная физика	Определение влажности воздуха	Экологические основы природопользования

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	66 ч.						ЛР1, ЛР2, ЛР3, МР1, МР2, МР3, ПР1, ПР2, ПР3.
	Тема 1.1 Кинематика	20 ч.						
1.	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость	2ч. / урок		Вводная лекция				
2.	Равномерное и равнопеременное прямолинейное движение	2ч. / урок		Лекция-диалог				
3.	Л/з 1. Расчет скорости вращения центробежного насоса для достижения заданных параметров подачи водоснабжения.	2ч. / лаб. занятия		Урок-практикум	Лабораторные приборы			

4.	Л/з 2. Изучение закона сохранения механической энергии	2ч. / лаб.з анят ие		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
5.	Л/з 3. Проверка закона скорости равноускоренного движения	2ч. / лаб.з анят ие		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
6.	Л/з 4. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	2ч. / лаб.з анят ие		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
7.	Свободное падение	2ч. / урок		Лекция- диалог				
8.	Равномерное движение по окружности	2ч. / урок		Лекция- диалог				
9.	П/з 1. Решение задач по кинематике	2ч. / прак .		Урок- практикум				
10.	П/з 2 Расчет напора самотечной системы водоснабжения с учетом ускорения свободного падения.	2ч. / прак .		Урок- практикум				
	Тема 1.2 Динамика	24 ч.						
11.	Сила. Масса. Законы Ньютона	2ч. / урок		Лекция- диалог				
12.	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес	2ч. / урок		Обзорная лекция				
13.	Сила упругости. Сила трения	2ч. / урок		Лекция- диалог				
14.	Л/з 5. Изучение движения тел по окружности под действием сил тяжести и	2ч. / лаб.з		Урок-	Лабораторн			

	упругости	анятие		практикум	ые приборы			
15.	Л/з 6 Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити.	2ч. / лаб.		Урок-практикум	Лабораторные приборы			
16.	Л/з 7 Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины	2ч. / лаб.		Урок-практикум	Лабораторные приборы			
17.	Л/з 8. Изучение колебаний математического маятника	2ч. / лаб.		Урок-практикум	Лабораторные приборы			
18.	Л/з 9. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины	2ч. / лаб.		Урок-практикум	Лабораторные приборы			
19.	Л/з 10. Изучение движения тел по окружности под действием сил тяжести и упругости	2ч. / лаб.		Урок-практикум	Лабораторные приборы			
20.	Л/з 11. Движение тел под действием нескольких сил	2ч. / лаб.		Урок-практикум	Лабораторные приборы			
21.	П/з 3 Решение задач по динамике	2ч. / прак.		Урок-практикум				
22.	П/з 4 Движение тел под действием нескольких сил	2ч. / прак.		Урок-практикум				
	Тема 1.3 Законы сохранения в механике	8						
23.	Импульс. Закон сохранения импульса	2ч. / урок		Лекция-диалог				

24.	Механическая энергия и ее виды	2ч. / урок		Обзорная лекция				
25.	П/з 5 Использование законов сохранения при использовании задач по механике	2ч. / прак		Урок- практикум				
26.	П/з 6 Решение задач на законы сохранения в механике	2ч. / прак		Урок- практикум				
	Тема 1.4 Статика	14 ч.						
27.	Равнодействующая сила. Момент силы. Условия равновесия твердого тела	2ч. / урок		Лекция- диалог	ПК проектор			
28.	П/з 7. Параметры движения точки	2ч. / прак		Урок- практикум				
29.	П/з 8. Движение тел вокруг неподвижной оси	2ч. / прак		Урок- практикум				
30.	Л/з 12. Решение задач с применением элементов статики	2ч. / лаб		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
31.	Л/з 13. Решение задач с применением элементов статики	2ч. / лаб		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
32.	Л/з 14. Исследование независимости выталкивающей силы от массы тела	2ч. / лаб		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
33.	Л/з 15. Исследование независимости выталкивающей силы от массы тела	2ч. / лаб		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
34.	Контрольная работа №1	2 ч. урок		Урок практикум	калькулятор			
2 семестр								
	Тема 1.5 Механические колебания и волны	24 ч.						
35.	Механические колебания и их параметры	2ч. / урок		Лекция- диалог	ПК проектор	[1] с. 225-260		
36.	Свободные и вынужденные колебания. Резонанс	2ч. / урок		Обзорная лекция		[1] с. 260-273		

37.	П/з 9. Частота и период колебаний математического маятника	2ч. / прак		Урок- практикум				
38.	Условия возникновения свободных колебаний	2ч. / урок		Обзорная лекция	ПК проектор			
39.	П/з 10. Дать характеристики механической волны	2ч. / прак		Урок- практикум				
40.	Фаза колебаний	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 279-290		
41.	П/з 11. Уравнение гармонического колебания	2ч. / прак		Урок- практикум				
42.	Л/з 15. Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
43.	Л/з 16. Измерение ускорения свободного падения	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
44.	Л/з 17. Измерение ускорения свободного падения	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
45.	Механические волны и их свойства	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 273-290		
46.	П/з 12. Закрепить знания по теме «Механические колебания и волны»	2ч. / прак		Урок- практикум				
	Раздел 2 Молекулярная физика	47 ч.						ЛР1,ЛР2, ЛР3,МР1,МР2, МР3,ПР1,ПР2, ПР3.
	Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории газов	20 ч.						
47.	Основные положения молекулярно-кинетической теории газов и их опытное обоснование	2ч. / урок		Обзорная лекция				
48.	Идеальный газ, его основные параметры и свойства	2ч. / урок		Лекция- диалог				

49.	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа	2ч. / урок		Лекция-диалог				
50.	Уравнение состояния идеального газа	2ч. / урок		Лекция-диалог				
51.	Л/з 18. Проверка уравнения состояния идеального газа	2ч. / лаб.		Урок-практикум	Лабораторные приборы			
52.	Л/з 19. Проверка уравнения состояния идеального газа	2ч. / лаб.		Урок-практикум	Лабораторные приборы			
53.	П/з 13. Расчет параметров идеального газа	2ч. / урок		Урок-практикум				
54.	Законы идеального газа. Изопроцессы	2ч. / урок		Лекция-диалог				
55.	П/з 14. Расчет параметров газа в изопроцессах	2ч. / урок		Урок-практикум				
56.	П/з 15. Закрепить знания по теме «Основы молекулярно-кинетической теории газов»	2ч. / урок		Урок-практикум				
	Тема 2.2 Основы термодинамики	20 ч.						
57.	Внутренняя энергия идеального газа. Работа газа при изопроцессах. Теплоемкость. Уравнение теплового баланса	2ч. / урок		Обзорная лекция				
58.	Л/з 20. Теплопроводность газов	2ч. / лаб.		Урок-практикум	Лабораторные приборы			
59.	Л/з 21. Измерение удельной теплоемкости твердого тела	2ч. / лаб.		Урок-практикум	Лабораторные приборы			
60.	Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс	2ч. / урок		Лекция-диалог	ПК проектор			
61.	Л/з 22. Применение первого закона термодинамики к адиабатным процессам	2ч. / урок		Урок-практикум				
62.	Л/з 23. Применение первого закона	2ч. /		Урок-				

	термодинамики к адиабатным процессам	урок		практикум				
63.	Принцип действия тепловой машины. Второй закон термодинамики	2ч. / урок		Лекция- диалог				
64.	Л/з 24. Расчет газовых циклов	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
65.	Л/з 25. Расчет газовых циклов	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
66.	П/з 16. Закрепить знания по теме « Основы термодинамики»	2ч. / урок		Урок- практикум				
	Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	7 ч.						
67.	Понятие фазы вещества. Испарение, кипение, конденсация.	2ч. / урок		Обзорная лекция	ПК проектор	[1] с. 147-148		
68.	Л/з 26. Исследования зависимости точки фазового перехода в изотермическом процессе.	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
69.	Л/з 27. Исследования зависимости точки фазового перехода в изотермическом процессе.	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
70.	Зачетное занятие	1ч./ урок		ДЗ				
3 семестр								
71.	Влияние кавитации на трубы.	2 ч. Уро к		Лекция- диалог	ПК проектор	с. 169-171		
72.	Л/з 28. Определение коэффициента поверхностного натяжения.	2ч. / лаб.		Урок- практикум				
73.	Влажность воздуха	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 148-155		
74.	Л/з 29. Определение влажности воздуха	2ч. /		Урок-	Лабораторн			

		лаб.		практикум	ые приборы			
75.	Л/з 30. Определение влажности воздуха	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
76.	Жидкое состояние вещества. Поверхностное натяжение	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 155-163		
77.	Л/з 31. Измерение удельной теплоты плавления льда	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
78.	Твердое состояние вещества. Механические свойства твердых тел. Закон Гука	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 163-167		
79.	Тепловое расширение тел	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 167-169		
80.	Плавление и кристаллизация	2ч. / урок		Лекция- диалог		[1] с. 170-171		
81.	П/з 17. Изучить тему «Плазма»	2ч. / урок		Урок- практикум				
82.	П/з 18. Закрепить знания на тему«Плазма»	2ч. / урок		Урок- практикум				
83.	Физические процессы, протекающие при нагревании металлов и полимеров.	2ч. / урок		Лекция- диалог	ПК проектор			
84.	Разрушения материалов под действием различных видов нагрузки.	2ч. / урок		Обзорная лекция	ПК проектор			
85.	П/з 19. Закрепить знания по теме «Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы»	2ч. / урок		Урок- практикум				
86.	П/з 20. Закрепить знания по теме «Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы»	2ч. / урок		Урок- практикум				
	Раздел 3 Основы электродинамики	29 ч.						ЛР1,ЛР2,

								ЛР3,МР1,МР2, МР3,ПР1,ПР2, ПР3.
	Тема 3.1 Электростатика	12 ч.						
87.	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона	2ч. / урок		Обзорная лекция				
88.	Электрическое поле и его характеристики	2ч. / урок		Обзорная лекция				
89.	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	2ч. / урок		Лекция-диалог				
90.	Конденсаторы	2ч. / урок		Обзорная лекция				
91.	Л/з 32. Измерение емкости и энергии конденсатора	2ч. / лаб.		Урок-практикум	Лабораторные приборы			
92.	П/з 21. Закрепить знания по теме «Электростатика»	2ч. / урок		Урок-практикум				
	Тема 3.2 Законы постоянного тока	17 ч.						
93.	Постоянный электрический ток и его характеристики. Электродвижущая сила. Сопротивление	2ч. / урок		Обзорная лекция	ПК проектор			
94.	Л/з 33. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2ч. / лаб.		Урок-практикум	Лабораторные приборы			
95.	Л/з 34. Исследование зависимости сопротивления проводника от его длины и площади сечения.	2ч. / лаб.		Урок-практикум	Лабораторные приборы			
96.	Л/з 35. Определение удельного сопротивления проводника	2ч. / лаб.		Урок-практикум	Лабораторные приборы			

97.	Л/з 36. Определение удельного сопротивления проводника	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
98.	Л/з 37. Расчет эквивалентного сопротивления участка электрической цепи постоянного тока.	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
99.	Л/з 38. Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания от напряжения на ее зажимах	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
100.	Л/з 39. Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания от напряжения на ее зажимах	2ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
101.	П/з 22. Закрепить знания по теме «Законы постоянного тока»	1 ч. / лаб.		Урок- практикум	Лабораторн ые приборы			
	Итого	201						

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.znanium.com
2.	<u>Электротехника с основами электроники; учебное пособие/ Андреева, Н. А. Физика : сборник задач : практическое пособие / Н. А. Андреева, Е. В. Корчагина. - Воронеж: Воронежский институт ФСИИ России, 2019. - 188 с.</u>	Электронная библиотечная система https://www.znanium.com
3.	<u>Электротехника и электроника: учебник для студ. учреждений проф. Образования\ Пинский, А. А. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-739-8.</u>	Электронная библиотечная система https://www.znanium.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.znanium.com
Дополнительная литература		
5.	Пинский, А. А. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю.	Электронная библиотечная

	Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурешева. — 4-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование).	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