

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 18.09.2023 18:28:18  
Уникальный программный ключ:  
3143b550cd4cbc5ce335fc548df581d670cbc4f9

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ПУД. 03 Физика (углубленный уровень)

профиль обучения: технологический

по профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

Рассмотрена  
на заседании ЦМК МОЕН

Утверждена приказом директора  
ГБПОУ КК «КМТ»

Протокол от 27 июня 2022г. №10  
Председатель Хашханокова З.З.

от 30 июня 2022 г. № 660

Одобрена  
на заседании педагогического совета  
протокол от 29 июня \_2022\_г. № 5

Рабочая программа учебной дисциплины ПУД. 03 Физика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 07 июня 2012 г. регистрационный № 24480, , в соответствии с распоряжением Министерства просвещения РФ от 25.08.2021 № Р-198 «Об утверждении методик преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам с учетом профессиональной направленности, предусматривающих интенсивную общеобразовательную подготовку с включением прикладных модулей», методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего, утвержденных Министерством просвещения РФ 14.04.2021 и Методическими рекомендациями по разработке общеобразовательного цикла основных профессиональных образовательных программ СПО, реализуемых на базе основного общего образования, рассмотренных и одобренных организацией КК, протокол №2 от 5 апреля 2022 с учетом профиля получаемого среднего профессионального образования для профессий технологического профиля

Код и наименование профессии: 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация - разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский монтажный техникум»

Составитель: Харченко А.В. преподаватель ГБПОУ КК «КМТ»

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	19
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	21
5	Фонды оценочных средств	22

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Профильная учебная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

## 1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 01- ОК 07

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового и углубленного уровней (ПРб) и (ПРу) в соответствии с Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (утв. Министерством просвещения РФ 14.04.2021 г.)

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

MP 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
MP 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
MP 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
MP 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
MP 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
MP 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
MP 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
MP 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ПР6 01	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
ПР6 02	владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой
ПР6 03	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;
ПР6 04	сформированность умения решать физические задачи
ПР6 05	сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни
ПР6 06	сформированность собственной позиции по отношению к физической информации,
ПРу 01	сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях

ПРу 02	сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями
ПРу 03	владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования
ПРу 04	владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата
ПРу 05	сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 03	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 04	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины «Основы физики» и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дополнительной учебной дисциплины</b>	234
<b>Основное содержание</b>	117
теоретические занятия	97
лабораторные занятия	4
практические занятия	16
контрольная работа	-
<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	117
теоретические занятия	97
лабораторные занятия	8
практические занятия	12
<b>в т.ч. практическая подготовка</b>	234
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дополнительной учебной дисциплины

1	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных, метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>Введение</b>		<b>2</b>	ОК 1-ОК7
	1.Физика — фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный 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.	1	ЛР 05-ЛР10, ЛР13 МР 01-МР09 ПР6 01-ПР606 ПРy 01-ПРy05
	2.Физическая величина. Физические законы. Погрешности измерений физических величин. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО	1	
<b>Раздел 1 Механика</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 1.1 Кинематика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	ОК 1-ОК7
	1. Движение точки и тела. Способы описания движения. Система отсчета.	1	ЛР 05-ЛР10, ЛР13 МР 01-МР09
	2. Перемещение. Путь. Скорость.	1	ПР6 01-ПР606
	3. Равномерное прямолинейное движение	1	ПРy 01-ПРy05
	4. Равнопеременное прямолинейное движение	1	
	5. Свободное падение	1	
	6. Движение тела, брошенного под углом к горизонту	1	
	7. Равномерное движение по окружности	1	
	<b>Тематика практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	



	1. <b>Практическое занятие 1</b> Решение задач по теме «Перемещение»	1	
	2. <b>Практическое занятие 2</b> Решение задач по теме «Ускорение»	1	
<b>Тема 1. 2 Законы механики Ньютона</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	ОК 1-ОК7 ЛР 05-ЛР10, ЛР13 МР 01-МР09 ПР6 01-ПР606 ПРy 01-ПРy05
	1. Основное утверждение механики. Материальная точка.	1	
	2. Первый закон Ньютона. Сила. Масса.	1	
	3. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики.	1	
	4. Третий закон Ньютона	1	
	5. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле.	1	
	6. Сила тяжести. Вес	1	
	7. Деформация и силы упругости. Закон Гука.	1	
	8. Силы в механике	1	
	9. Силы трения. Проявление силы трения в природе и технике.	1	
	<b>Тематика практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие 3</b> Решение задач по теме: «Законы Ньютона»	1	
	1. <b>Практическое занятие 4</b> Решение задач по теме: «Сила тяжести»	1	
	1. <b>Лабораторное занятие 1</b> Изучение особенностей силы трения скольжения	1	
2. <b>Лабораторное занятие 2</b> Изучение особенностей силы трения скольжения	1		
<b>Тема 1.3 Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 1-ОК7 ЛР 05-ЛР10, ЛР13 МР 01-МР09 ПР6 01-ПР606 ПРy 01-ПРy05
	1. Импульс. Закон сохранения импульса	1	
	2. Реактивное движение	1	
	3. Механическая работа	1	
	4. Мощность	1	
	5. Работа силы тяжести	1	
	6. Работа силы упругости	1	
	7. Механическая энергия. Кинетическая энергия.	1	

	Потенциальная энергия.		
	8.Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения	1	
	<b>Тематика практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. <b>Практическое занятие 5</b> Решение задач по теме «Работа силы. Мощность»	1	
	2. <b>Практическое занятие 6</b> Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»	1	
<b>Раздел 2 Основы молекулярной физики и термодинамики</b>		<b>42</b>	ОК 1-ОК7
<b>Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ЛР 05-ЛР10, ЛР13
	1.Основные положения молекулярно-кинетической теории	1	МР 01-МР09
	2.Размеры и масса молекул и атомов	1	ПР6 01-ПР606
	3.Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.	1	ПРy 01-ПРy05
	4.Идеальный газ. Давление газа.	1	
	5.Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов	1	
	6.Газовые законы	1	
	7.Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.	1	
	8.Уравнение состояния идеального газа	1	
	<b>Тематика практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. <b>Практическое занятие 7</b> Решение задач по теме «Масса и размеры молекул»	1	
	2. <b>Практическое занятие 8</b> Решение задач по теме «Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов»	1	
	3. <b>Практическое занятие 9</b> Решение задач по теме «Газовые законы»	1	
	4. <b>Практическое занятие 10</b> Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»	1	
<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>2</b>		
<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		

	1.Строение газообразных, жидких и твердых тел	1	
	2.Температура и ее измерение	1	
<b>Тема 2.2 Основы термодинамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1-ОК7 ЛР 05-ЛР10, ЛР13 МР 01-МР09 ПРб 01-ПРб06 ПРy 01-ПРy05
	1.Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя.	1	
	2.Второе начало термодинамики.	1	
	3.Тепловые двигатели. Охрана окружающей среды	1	
	4.Холодильная машина. Коэффициент полезного действия.	1	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>7</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	1.Основные понятия и определения термодинамики	1	
	2.Работа и теплота как формы передачи энергии	1	
	3.Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.	1	
	4.Первое начало термодинамики.	1	
	5.Применение первого закона термодинамики к различным процессам	1	
	<b>Тематика практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. <b>Практическое занятие 11</b> Решение задач по теме «Основы термодинамики»	1	
2. <b>Практическое занятие 12</b> Решение задач по теме «Применение первого закона термодинамики к различным процессам»	1		
<b>Тема 2.3 Свойства паров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 1-ОК7 ЛР 05-ЛР10, ЛР13 МР 01-МР09 ПРб 01-ПРб06 ПРy 01-ПРy05
	1.Насыщенный пар и его свойства	1	
	2.Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.	1	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1.Свойства паров. Испарение и конденсация.	1	
	2.Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы	1	

	<b>Тематика практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. <b>Лабораторное занятие 3</b> Измерение влажности воздуха	1	
	2. <b>Лабораторное занятие 4</b> Измерение влажности воздуха	1	
<b>Тема 2.4 Свойства жидкостей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 1-ОК7
	1.Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя.	1	ЛР 05-ЛР10, ЛР13 МР 01-МР09
	2.Явления на границе жидкости с твердым телом.	1	ПР6 01-ПР606
	3.Капиллярные явления. Смачивание	1	ПРy 01-ПРy05
<b>Тема 2.5 Свойства твердых тел</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>8</b>	ОК 1-ОК7
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ЛР 05-ЛР10, ЛР13
	1.Характеристика твердого состояния вещества	1	МР 01-МР09
	2.Монокристаллы и поликристаллы	1	ПР6 01-ПР606
	3.Упругие свойства твердых тел	1	ПРy 01-ПРy05
	4.Механические свойства твердых тел.	1	
	5.Тепловое расширение твердых тел и жидкостей.	1	
	6.Плавление и кристаллизация.	1	
	<b>Тематика практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. <b>Лабораторное занятие 5</b> Наблюдение процесса кристаллизации	1	
	2. <b>Лабораторное занятие 6</b> Наблюдение процесса кристаллизации	1	
<b>Раздел 3 Электродинамика</b>		<b>64</b>	
<b>Тема 3.1 Электрическое поле</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 1-ОК7
	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 05-ЛР10, ЛР13
	1.Электрические заряды. Закон сохранения заряда.	1	МР 01-МР09
	2. Закон Кулона.	1	ПР6 01-ПР606
	3.Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1	ПРy 01-ПРy05
	4.Работа сил электростатического поля.	1	
	5.Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1	
6.Связь между напряженностью и разностью потенциалов	1		

	электрического поля.		
	7.Проводники в электрическом поле	1	
	8.Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	1	
	9.Емкость. Конденсаторы	1	
	10.Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	1	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	
	<b>Тематика практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1.Практическое занятие 13 Решение задач по теме «Закон Кулона»	1	
	2.Практическое занятие 14 Решение задач по теме «Электрическое поле»	1	
	1.Практическое занятие 15 Решение задач по теме «Потенциал. Разность потенциалов»	1	
	2.Практическое занятие 16 Решение задач по теме «Конденсаторы»	1	
<b>Тема 3.2 Законы постоянного тока</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>18</b>	ОК 1-ОК7 ЛР 05-ЛР10, ЛР13 МР 01-МР09 ПР6 01-ПР606 ПРy 01-ПРy05
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	
	1.Сила и плотность тока	1	
	2.Закон Ома для участка цепи без ЭДС	1	
	3.Электрическое сопротивление	1	
	4.Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника	1	
	5.Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры	1	
	6.Соединение проводников. Цепи с последовательным и параллельным соединением проводников	1	
	7.Электродвижущая сила источника тока	1	
	8.Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока	1	
9.Закон Ома для полной цепи	1		

	10.Электроизмерительные приборы		
	11.Закон Джоуля—Ленца	1	
	12.Работа и мощность электрического тока	1	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
	<b>Тематика практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	1.Лабораторное занятие 7 Изучение закона Ома для участка цепи	1	
	2.Лабораторное занятие 8 Изучение закона Ома для участка цепи	1	
	3.Лабораторное занятие 9 Изучение последовательного и параллельного соединения проводников	1	
	4.Лабораторное занятие 10 Изучение последовательного и параллельного соединения проводников	1	
	5.Практическое занятие 17 Решение задач по теме «Законы Ома»	1	
	6.Практическое занятие 18 Решение задач по теме «Последовательное и параллельное соединение проводников»	1	
<b>Тема 3.3</b> <b>Электрический ток в полупроводниках</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		ОК 1-ОК7
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ЛР 05-ЛР10, ЛР13
	1.Электрический ток в металлах и электролитах. Электронный газ. Работа выхода. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике.	2	МР 01-МР09 ПР6 01-ПР606 ПРy 01-ПРy05
	3 Электрический ток в газах и вакууме. Электрический ток в полупроводниках. Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы	2	
<b>Тема 3.4</b> <b>Магнитное поле</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		ОК 1-ОК7
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ЛР 05-ЛР10, ЛР13
	1.Магнитное поле и его свойства	2	МР 01-МР09
	2.Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током	2	ПР6 01-ПР606 ПРy 01-ПРy05

	3.Магнитный поток	2	
	4.Вектор индукции магнитного поля	2	
	5.Сила Лоренца	2	
	6.Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле	2	
	7.Магнитные свойства вещества	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
	<b>Тематика практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1.Практическое занятие 19 Решение задач по теме «Магнитное поле»	2	
<b>Тема 3.5 Электромагнитная индукция</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>12</b>	ОК 1-ОК7
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ЛР 05-ЛР10, ЛР13
	1.Электромагнитная индукция	2	МР 01-МР09
	2.Правило Ленца	2	ПР6 01-ПР606
	3.Закон электромагнитной индукции	2	ПРy 01-ПРy05
	4.Самоиндукция.	2	
	5.Индуктивность	2	
	6.Энергия магнитного поля	2	
<b>Раздел 4 Колебания и волны</b>		<b>52</b>	
<b>Тема 4.1 Механические колебания и волны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	ОК 1-ОК7
	1.Механические колебания	2	ЛР 05-ЛР10, ЛР13
	2.Гармонические колебания	2	МР 01-МР09
	3.Свободные и вынужденные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания.	2	ПР6 01-ПР606
	4.Резонанс. Применение резонанса и борьба с ним.	2	ПРy 01-ПРy05
	5.Механические волны. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны.	2	
	6.Интерференция волн	2	
	7.Понятие о дифракции волн	2	
	8.Звуковые волны. Ультразвук и его применение	2	
		<b>Тематика практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>

	1.Лабораторное занятие 11 Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити	2	
	2.Практическое занятие 20 Решение задач «Гармонические колебания»	2	
<b>Тема 4.2</b> <b>Электромагнитные колебания и волны</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>32</b>	ОК 1-ОК7 ЛР 05-ЛР10, ЛР13 МР 01-МР09 ПР6 01-ПР606 ПРy 01-ПРy05
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>	
	1.Переменный ток	2	
	2.Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока	2	
	3.Закон Ома для электрической цепи переменного тока	2	
	4.Работа и мощность переменного тока	2	
	5.Получение электроэнергии	2	
	6.Передача и распределение электроэнергии	2	
	7.Генераторы тока	2	
	8.Трансформаторы	2	
	9.Электромагнитные колебания	2	
	10.Плотность потока электромагнитного излучения	2	
	11.Вынужденные электрические колебания	2	
	12.Электромагнитное поле как особый вид материи	2	
	13.Электромагнитные волны	2	
	14.Изобретение радио А.С. Поповым	2	
15.Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн.	2		
<b>Тематика практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>		
1.Практическое занятие 21 Решение задач «Электромагнитные колебания и волны»	2		
<b>Раздел 5 Оптика</b>	<b>14</b>		
<b>Тема 5.1</b> <b>Природа света</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1-ОК7 ЛР 05-ЛР10, ЛР13 МР 01-МР09 ПР6 01-ПР606 ПРy 01-ПРy05
	1.Природа света. Законы отражения и преломления света	2	
	2.Линзы. Виды линз. Формула тонкой линзы. Построение изображения в тонкой линзе.	2	
	<b>Тематика практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	



	<b>1.Практическое занятие 22</b> Решение задач «Законы отражения и преломления света»	2	
<b>Тема 5.2 Волновые свойства света</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 1-ОК7 ЛР 05-ЛР10, ЛР13 МР 01-МР09 ПР6 01-ПР606 ПРy 01-ПРy05
	1.Волновые свойства света. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике.	2	
	2.Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды	2	
	3.Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения.	2	
	4.Ультрафиолетовое, инфракрасное и рентгеновское излучения. Их природа и свойства.	2	
<b>Раздел 6 Основы специальной теории относительности</b>		<b>2</b>	ОК 1-ОК7
<b>Тема 6.1 Постулаты Эйнштейна</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ЛР 05-ЛР10, ЛР13 МР 01-МР09 ПР6 01-ПР606 ПРy 01-ПРy05
	1.Постулаты Эйнштейна. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя	2	
<b>Раздел 7 Элементы квантовой физики</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 7.1 Квантовая оптика</b>	1.Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела.	<b>4</b>	ОК 1-ОК7 ЛР 05-ЛР10, ЛР13 МР 01-МР09 ПР6 01-ПР606 ПРy 01-ПРy05
	2.Внешний и внутренний фотоэффект	2	
	3.Давление света	2	
	<b>Тематика практических и лабораторных занятий</b>	2	
	1. <b>Практическое занятие 23</b> Решение задач по теме «Фотоэффект»	2	
<b>Тема 7.2 Физика атома</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1-ОК7 ЛР 05-ЛР10, ЛР13 МР 01-МР09
	1.Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Понятие о корпускулярно-волновой природе света. Закономерности в	2	

	атомных спектрах водорода.		ПР6 01-ПР606 ПРy 01-ПРy05
	2.Модель атома водорода по Н.Бору. Вынужденное излучение. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Квантовые генераторы. Лазеры.	2	
<b>Тема 7.3 Физика атомного ядра</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 1-ОК7 ЛР 05-ЛР10, ЛР13 МР 01-МР09 ПР6 01-ПР606 ПРy 01-ПРy05
	1.Строение атомного ядра. Закон радиоактивного распада. Естественная радиоактивность. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова—Черенкова.	2	
	2.Дефект массы. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер	2	
	3.Цепная ядерная реакция. Применение ядерной энергии. Управляемая цепная реакция. энергии. Ядерный реактор.	2	
	4.Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений.	2	
	5.Элементарные частицы. Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики	2	
<b>Раздел 8 Эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1-ОК7 ЛР 05-ЛР10, ЛР13 МР 01-МР09 ПР6 01-ПР606 ПРy 01-ПРy05
	1.Структура Вселенной. Галактики. Некоторые звездные объекты.	2	
	2.Гипотеза происхождения Солнечной системы. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд.	2	
<b>Промежуточная аттестация экзамен</b>			
<b>Всего</b>		234	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Физика.**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО/под ред. Т.И. Трофимовой. – М., 2018

2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для СПО/ В.Ф. Дмитриева, -7-е изд., – М., 2020

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии). [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Bookэ Gid. Электронная библиотека). [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов). [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам). [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).

2. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

3. [www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).

4. [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
5. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
6. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Методы оценки</b>
ПРб 01; ПРб 02; ПРб 03; ПРб 04; ПРб 05; ПРб 06 ПРу 01;ПРу 02; Пру 03;ПРу 04;ПРу 05	Оценка результатов устных ответов, выполнения практических и лабораторных занятий (в том числе профессионально ориентированных), заданий экзамена