

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора

по учебно - производственной
работе

 Н.Ф. Борзенко

«27» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ПД.03 Физика

по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог

Тюмень 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3.	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	12
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД. 03 ФИЗИКА

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.03 Физика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Программа разработана в соответствии с Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций под редакцией Башмакова М.И., рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от 21 июля 2015г. и Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Учебная дисциплина ПД. 03 Физика обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии *ЛР3, ЛР5, ЛР10 реализации программы воспитания* по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, ОК 01 - 09.

Дисциплины ПД.03 Физика изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП на базе основного общего образования с получением среднего общего образования и относится к профильным дисциплинам.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (Л), метапредметные (М), предметные для базового уровня изучения (П) и *Личностные результаты (ЛР) реализации программы воспитания (дескрипторы) по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.*

Освоение содержания учебной дисциплины Физика обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

Л1 - сформированность представлений о физике как универсальной науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах физики;

Л 2 - понимание значимости физики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к физике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития физики, эволюцией физических идей;

Л 3 – развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

Л 4 – овладение физическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в других областях знаний;

Л 5 – 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;

- Л 6 – готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- Л 7 – готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- Л 8 – отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

- М1 - 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;
- М2 – умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- М3 – 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;
- М4 – готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- М5 – владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- М6 – 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 для их достижения;
- М7 – целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметных:

- П1 - сформированность представлений о физике как части мировой культуры и месте физики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на физическом языке;
- П2 – сформированность представлений о физических понятиях как важнейших физических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- П3 – владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- П4 – владение стандартными приемами решения различного рода физических задач; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и моделирования решения задач по физике;
- П5 – сформированность представлений об основных понятиях физики, их свойствах, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- П6 – сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих физический характер, физических закономерностях в реальном мире, основных понятиях механики, молекулярно-кинетической теории, электродинамики, теории колебаний и волн, волновой оптики, ядерной физики и астрономии;
- П7 – владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

- ОК1 понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес.
- ОК2 организует собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3 Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность.

ОК4 осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5 использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6 работает в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.

ОК 9 Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Особое значение дисциплина ПД.03 Астрономия имеет при формировании и развитии личностных результатов:

ЛР3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ЛР, ОК	Умения	Знания
ЛР 3 ЛР 5 ЛР 10 ОК 01 - ОК 09	<ul style="list-style-type: none">- владеть методами доказательств и алгоритмов решения;- применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;- владеть стандартными приемами решения различного рода физических задач;- использовать полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей;- владеть основными понятиями физических разделов;- распознавать физические явления на чертежах, моделях и в реальном мире;- применять изученные свойства физических процессов и формул для решения физических задач и задач с практическим содержанием	<ul style="list-style-type: none">- представления о физике как части мировой культуры и месте физики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на физических явлениях;- представления о физических понятиях как важнейших физических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;- представления об основных понятиях физики, их свойствах;- представления о процессах и явлениях физики в реальном мире.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 ФИЗИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	193
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	124
в том числе:	
<i>практические занятия</i>	44
Контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	69
<i>Промежуточная аттестация</i> <i>Другие формы контроля 1 семестр</i> <i>Экзамен 2 семестр</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД 03 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Механика		32	
Тема 1.1 Виды механического движения.	Содержание учебного материала:	2	<i>ЛР3</i> , ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Виды механического движения. Вращательное движение твердого тела.		
Тема 1.2 Относительность движения	Содержание учебного материала:	2	<i>ЛР3</i> , ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Относительность движения. Механический принцип относительности. Классический закон сложения скоростей.		
	Практические работы	2	<i>ЛР3</i> , ОК01- ОК03, ОК08, ОК09
	ПР №1 Решение задач по теме «Механическое движение»		
	Самостоятельная работа	4	<i>ЛР3</i> , <i>ЛР10</i> , ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09
ВСР № 1 Подготовить реферат: «Физические величины и явления, используемые в устройстве и эксплуатации ж\д транспорта»			
Тема 1.3 Законы Ньютона.	Содержание учебного материала:	2	<i>ЛР3</i> , ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Законы Ньютона. Масса. Понятие релятивистской массы.		
Тема 1.4 Движение тел под действием сил.	Содержание учебного материала:	2	<i>ЛР3</i> , ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Виды сил: сила упругости, вес тела, сила трения. Движение тел под действием сил.		
	Практические работы	2	<i>ЛР3</i> , ОК01- ОК03, ОК08, ОК09
	ПР № 2 Решение задач на применение законов Ньютона		
	Самостоятельная работа	2	<i>ЛР3</i> , <i>ЛР10</i> , ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09
ВСР № 2 Подготовить доклады и презентации по теме: «Учёт трения в устройствах ж.д транспорта»			
Тема 1.5 Импульс тела.	Содержание учебного материала:	2	<i>ЛР3</i> , ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Импульс тела. Определение, формула. единицы измерения,. Закон сохранения импульса. Реактивное движение: проявление в природе, применение в технике.		
Тема 1.6 Механическая работа	Содержание учебного материала:	2	

	Работа, мощность, механическая энергия: определение, формула. единицы измерения, проявление в природе, применение в технике.		ЛР3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
Тема 1.7 Закон сохранения механической энергии	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Закон сохранения механической энергии		
	Практические работы	2	ЛР3, ОК01- ОК03, ОК08, ОК09
	ПР № 3 Решение задач на применение закона сохранения импульса и законов сохранения энергии.		
	Самостоятельная работа	2	ЛР3, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09
ВСР № 3 Подготовить доклады и презентации по теме: «Законы сохранения в природе и технике»			
Тема 1.8 Статика	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ОК02
	Равновесие абсолютно твердых тел. Момент сил.		
	Практические работы	2	ЛР3, ОК01- ОК03, ОК08, ОК09
	ПР № 4 Решение задач по теме «Статика»		
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		34	
Тема 2.1 Основные положения МКТ	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Основные положения МКТ. Масса и размеры молекул. Идеальный газ. Давление идеального газа.		
Тема 2.2 Основное уравнение МКТ газов	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Основное уравнение МКТ газов. Температура и тепловое равновесие.		
Тема 2.3 Уравнение состояния идеального газа	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Уравнение состояния идеального газа - уравнение Менделеева – Клапейрона. Газовые законы: изопроцессы и их графики.		
	Практические работы	2	ЛР3, ОК01- ОК03, ОК08, ОК09
	ПР № 5 Решение задач на применение уравнения МКТ, тепловое равновесие и на применение изопроцессов		
	Самостоятельная работа	2	ЛР3, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09
ВСР № 4 Подготовить сообщения и презентации по теме: «Тепловые явления в устройствах ж.д и автомобильного транспорта»			
Тема 2.4	Содержание учебного материала:	2	

Основы термодинамики	Понятие внутренней энергии. Законы термодинамики.		ЛР3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
Тема 2.5 Тепловые машины	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК06
	Тепловые машины. КПД теплового двигателя.		
	Практические работы	2	ЛР3, ОК01- ОК03, ОК08, ОК09
	ПР № 6 Решение задач на применение законов термодинамики		
	Самостоятельная работа	6	ЛР3, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09
ВСР № 5 Подготовить сообщения и презентации по темам: 1.История тепловых двигателей. Паровоз Черепановых. КПД тепловых двигателей. 2.Роль тепловых двигателей в народном хозяйстве. 3. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.			
Тема 2.6 Свойства паров	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Свойства паров. Насыщенный пар. Абсолютная и относительная влажность воздуха		
Тема 2.7 Агрегатные состояния вещества и их фазовые переходы	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Поверхностное натяжение, смачивание, капиллярное явление Свойство твёрдых тел. Плавление и кристаллизация. Кристаллические и аморфные тела. Закон Гука. Свойства твёрдых тел.		
	Практические работы	2	ЛР3, ОК01- ОК03, ОК08, ОК09
	ПР № 7 Решение задач на определение параметров водяного пара		
	Самостоятельная работа	4	ЛР3, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09
ВСР № 6 Написать доклад и составить презентацию по теме: «Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел, их учёт и применение в эксплуатации транспортных средств»			
Контрольная работа №1 «Молекулярная физика»		2	ЛР3, ОК02
Раздел 3 Основы электродинамики		58	
Тема 3.1 Электрический заряд	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Электрический заряд. Закон Кулона.		
Тема 3.2 Электрическое поле и его характеристики	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Электрическое поле и его напряжённость, потенциал. Принцип суперпозиции полей. Графическое изображение полей.		
	Практические работы	2	

	ПР № 8 Решение задач на определение характеристик электрического поля		<i>ЛР3, ОК01- ОК03, ОК08, ОК09</i>
Тема 3.3 Емкостные цепи. Конденсаторы	Содержание учебного материала:	2	<i>ЛР3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06</i>
	Емкостные цепи. Конденсаторы, их классификация, свойства, способы соединения, применение.		
	Практические работы	2	<i>ЛР3, ОК01- ОК03, ОК08, ОК09</i>
	ПР № 9 Расчет параметров группы конденсаторов при смешанном соединении		
	Самостоятельная работа	4	<i>ЛР3, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09</i>
ВСР № 7 Подготовить доклады и презентации по темам: «Конденсаторы, виды конденсаторов, их применение» Составить кроссворд по теме: «Величины, явления, приборы, характеризующие электрическое поле»			
Тема 3.4 Постоянный электрический ток и его характеристика	Содержание учебного материала:	2	<i>ЛР3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06</i>
	Постоянный электрический ток и его характеристика. Закон Ома для участка цепи.		
	Самостоятельная работа	2	<i>ЛР3, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09</i>
	ВСР № 8 Подготовить доклады и презентации по теме: «Действие постоянного электрического тока на живые организмы»		
Тема 3.5 Закон Ома для полной цепи	Содержание учебного материала:	2	<i>ЛР3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06</i>
	Сторонние силы. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Последовательное и параллельное соединения и их законы.		
	Практические работы	2	<i>ЛР3, ОК01- ОК03, ОК08, ОК09</i>
	ПР № 10 Расчет параметров электрических цепей		
	Самостоятельная работа	4	<i>ЛР3, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09</i>
ВСР № 9 Приготовить доклад: «Учёт основных характеристик электрического тока в устройстве транспортных средств»			
Тема 3.6 Работа и мощность электрического тока	Содержание учебного материала:	2	<i>ЛР3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06</i>
	Работа и мощность тока. Тепловое действие тока, закон Джоуля - Ленца		
	Практические работы	2	<i>ЛР3, ОК01- ОК03, ОК08, ОК09</i>
	ПР № 11 Решение задач на вычисление работы, мощности и количества теплоты, выделяемого при прохождении электрического тока.		
Самостоятельная работа	4	<i>ЛР3, ЛР10,</i>	

	ВСП № 10 Подготовить сообщения по теме: «Тепловое действие тока на ж.д транспорте»		ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09
Тема 3.7 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Электрический ток в металлах, полупроводниках. Электрический ток в полупроводниках. Электрический ток в жидкостях, Электрический ток в газах. Плазма		
	Практические работы	2	ЛР3, ОК01- ОК03, ОК08, ОК09
	ПР № 12 Решение задач по теме « Электрический ток в жидкостях» на применение закона электролиза		
	ПР № 13 Решение задач по теме « Электрический ток в вакууме»	2	
	Самостоятельная работа	2	ЛР3, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09
ВСП №11 Создать презентации по темам: «Электрический ток в различных средах» «Роль полупроводников в устройстве ж\д транспорта» «Применение инертных газов при сварке металлов и их сплавов»			
Тема 3.8 Магнитное поле	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Магнитное поле тока. Закон Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.		
	Практические работы	2	ЛР3, ОК01- ОК03, ОК08, ОК09
	ПР № 14 Решение задач по теме «Параметры магнитного поля»		
	Самостоятельная работа	2	ЛР3, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09
ВСП № 12 Подготовить доклады и презентации по теме: «Действие электромагнетизма на живые организмы»			
Тема 3.9 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ЛР5, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца		
Тема 3.10 Энергия магнитного поля.	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Самоиндукция. Индуктивность катушки. Энергия магнитного поля.		
	Практические работы	2	ЛР3, ОК01- ОК03, ОК08, ОК09
	ПР № 15 Решение задач на применение закона электромагнитной индукции		
	Самостоятельная работа	2	ЛР3, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09
ВСП № 13 Составить вопросы по теме «Электромагнитная индукция»			
Раздел 4. Колебания и волны		46	

Тема 4.1. Механические колебания и волны	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Механические колебания. Механические колебания и их характеристики. Механический резонанс. Волны и их характеристики. Виды волн, уравнение плоской волны.		
	Практические работы	2	ЛР3, ОК01- ОК03, ОК08, ОК09
	ПР № 16 Решение задач на определение основных параметров механических колебаний и волн.		
Самостоятельная работа	4	ЛР3, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09	
ВСР № 14 Создать презентацию: «Применение ультразвука при сварке металлов»			
Тема 4.2 Колебательный контур	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Формула Томсона. Автоколебания.		
Тема 4.3 Переменный электрический ток	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Переменный электрический ток и его характеристики. Активные и реактивные элементы цепей переменного тока и их свойства.		
	Практические работы	2	ЛР3, ОК01- ОК03, ОК08, ОК09
ПР № 17 Решение задач на определение параметров переменного тока			
Тема 4.4 Генератор переменного тока. Трансформатор	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Источники переменного тока. Электромеханический генератор переменного тока. Трансформатор и его параметры		
	Самостоятельная работа	2	ЛР3, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09
ВСР № 15 Приготовить доклад «Сварочный трансформатор как источник переменного тока для дуговой сварки»			
Тема 4.5 Электромагнитные волны и их свойства.	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Электромагнитные волны и их свойства. Открытый колебательный контур.		
	Самостоятельная работа	4	ЛР3, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09
ВСР № 16 Составить сравнительную таблицу «Механические и электромагнитные колебания»			
Тема 4.6 Физические основы радиосвязи	Содержание учебного материала:	2	ЛР3, ЛР5, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Физические основы радиосвязи. Изобретение радио А.С. Поповым		
	Самостоятельная работа	2	ЛР3, ЛР5, ЛР10, ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09
ВСР № 17 Написать реферат: «История развития радиотехники»			

Тема 4.7 Электромагнитная теория света.	Содержание учебного материала:	2	<i>ЛР3, ЛР10,</i> ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Электромагнитная теория света. Скорость света. Световой поток и освещённость.		
	Самостоятельная работа ВСР № 18 Заполнить таблицу: «Шкала электромагнитных излучений».	2	<i>ЛР3, ЛР10,</i> ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09
Тема 4.8 Законы геометрической оптики	Содержание учебного материала:	2	<i>ЛР3, ЛР10,</i> ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Законы геометрической оптики: отражение и преломление света. Линзы. Построение в тонкой линзе. Формула тонкой линзы.		
	Практические работы ПР № 18 Решение задач на применение формулы тонкой линзы	2	<i>ЛР3, ОК01- ОК03, ОК08,</i> ОК09
Тема 4.9 Законы волновой оптики	Содержание учебного материала:	2	<i>ЛР3, ЛР10,</i> ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Интерференция Дифракция и дифракционная решетка Поляризация. Виды спектров. Спектральный анализ, шкала электромагнитных излучений.		
	Практические работы ПР № 19 Решение задач на определение длины световой волны	2	<i>ЛР3, ОК01- ОК03, ОК08,</i> ОК09
	Самостоятельная работа ВСР № 20 Подготовить сообщения и презентации по теме: «Применение, проявление и учёт волновых свойств света в технике»	4	<i>ЛР3, ЛР10,</i> ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09
Раздел 5. Квантовая физика		23	
Тема 5.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала:	2	<i>ЛР3, ЛР5, ЛР10,</i> ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Внешний и внутренний фотоэффект. Давление света. Корпускулярно - волной дуализм. Химическое действие света.		
	Практические работы ПР № 20 Решение задач по теме «Квантовые свойства света»	2	<i>ЛР3, ОК01- ОК03, ОК08,</i> ОК09
	ПР № 21 Решение задач по теме «Фотоэффект»	2	
	Самостоятельная работа ВСР № 21 Создать презентацию «Особенности химического, биологического действия света» Составить кроссворд по теме «Оптика»	6	<i>ЛР3, ЛР10,</i> ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09
		Содержание учебного материала:	2

Тема 5.2 Квантовые постулаты Бора	Квантовые постулаты Бора. Модель атома Томсона и Резерфорда. Способы регистрации заряженных частиц. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада		ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
Тема 5.3 Состав атомных ядер.	Содержание учебного материала:	2	<i>ЛР3, ЛР5, ЛР10,</i> ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Состав атомных ядер. Ядерные силы. Энергия связи, дефект масс		
Тема 5.4 Ядерные реакции	Содержание учебного материала:	2	<i>ЛР3, ЛР5, ЛР10,</i> ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерный синтез		
	Практические работы	2	<i>ЛР3, ОК01- ОК03, ОК08,</i> ОК09
	ПР№ 22 Решение задач по теме «Атомное ядро»		
	Самостоятельная работа	5	<i>ЛР3, ЛР10,</i> ОК01, ОК02, ОК04 - ОК09
ВСР № 22 Создать презентацию «Применение изотопов при диагностике ж\д транспорта»			
Раздел 6. Современная научная картина мира		4	
Тема 6.1 Современная научная картина мира	Содержание учебного материала:	2	<i>ЛР3, ЛР10,</i> ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Современная научная картина мира и её этапы. Научные гипотезы.		
Тема 6.2 Физические законы и границы их применимости.	Содержание учебного материала:	2	<i>ЛР3, ЛР10,</i> ОК01, ОК02, ОК04, ОК06
	Физические законы и границы их применимости.		
Максимальная учебная нагрузка (всего)			193
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)			124
практических занятий			44
внеаудиторная самостоятельная работа			69

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД 03 Физика

3.1. Материально-техническое обеспечение обучения

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Физика».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы в библиотечном фонде образовательной организации имеются печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные:

- Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2020

Дополнительные:

- Мякишев Г.Я. Физика (базовый и профил. уровни). 10 кл: учебник. – М.: Просвещение, 2014 (60)
- Мякишев Г.Я. Физика (базовый и профил. уровни). 11 кл: учебник. – М.: Просвещение, 2014 (60)
- Самойленко П.И. Естествознание: Физика: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2018 (15)
- Самойленко П.И. Естествознание: Физика: Сборник задач: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2018 (15)

Электронные издания (электронные ресурсы):

- Изергин Э.Т. Физика: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. / Э.Т. Изергин. - Москва : Русское слово, 2021. - . - ISBN 978-5-533-02002-2. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374943/reading> (дата обращения: 15.12.2021). - Текст: электронный
- Изергин Э.Т. Физика: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. / Э.Т. Изергин. - Москва : Русское слово, 2021. - 224 с. - ISBN 978-5-533-02003-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374944/reading> (дата обращения: 15.12.2021). - Текст: электронный
- Академик. Словари и энциклопедии. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: https://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_physics/ , свободный
- Физика: Большая российская энциклопедия. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/physics/text/4710923> , свободный

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД. 03 ФИЗИКА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ЗНАНИЯ		
представления о физике как части мировой культуры и ее месте в современной цивилизации	- определяет роль физики в науке, технике, информационных технологиях и практической деятельности; - называет цели и задачи изучения физики при освоении профессий СПО;	Текущий контроль: Устный опрос, Самостоятельная работа ВСР №1-22 подготовка и защита доклада;
способы описания явлений реального мира на физических явлениях	- приводит примеры функциональных зависимостей в реальных процессах из смежных дисциплин;	Текущий контроль: Устный опрос, Самостоятельная работа ВСР №1-22 подготовка и защита доклада; Промежуточная аттестация в форме экзамена
представления о физических явлениях как важнейших физических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;	- перечисляет теоретические и практические знания подразделов физики в физических разделах, таких как механика, молекулярно-кинетическая теория, электродинамика, колебания и волны, волновая оптика, элементах ядерной физики, астрономии.	Текущий контроль: Устный опрос, Оценивание результатов выполнения контрольных работ №1 и проверочных тестов Т№1-6, Самостоятельная работа ВСР №1-22 подготовка и защита доклада Промежуточная аттестация в форме экзамена
представления об физике и их параметрах;	- формулирует определения физических процессов и явлений, их свойства и параметры из подразделов физики в физических разделах, таких как механика, молекулярно-кинетическая теория, электродинамика, колебания и волны, волновая оптика, элементах ядерной физики, астрономии.	Текущий контроль: Устный опрос, Оценивание результатов выполнения контрольных работ №1 и проверочных тестов Т№1-6, Самостоятельная работа ВСР №1-22 подготовка и защита доклада Промежуточная аттестация в форме экзамена
ОК1 Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Решает профильные задачи. Переносит условие профильных задач в математическую модель. Систематически выполняет внеаудиторную работу.	Оценивание в процессе защиты практических работ ПР № 1-22, решения ситуационных задач. Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов своей деятельности.
ОК2 Организует собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Прилежно ведет записи в тетради. Систематически посещает занятия, использует общие приемы при решении тех или иных задач. Выполняет все виды работ, предлагаемых преподавателем. Обосновывает выбора вида, методов и приемов работы	Качественное выполнение практических работ ПР№ 1-22 Самостоятельная работа ВСР №1-22 подготовка и защита доклада Выполнение контрольных работ №1 и проверочных тестов Т№1-6 Промежуточная аттестация в форме экзамена

	Рациональное распределяет время на все этапы решения задачи	
ОК 3 Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность.	Решает задачи различными способами. Выбирает рациональный способ решения задач, обосновывая свой выбор.	Качественное выполнение практических работ ПР№ 1-22 Самостоятельная работа ВСР №1-22 подготовка и защита доклада Выполнение контрольных работ №1 и проверочных тестов Т№1-6
ОК4 Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Планирует информационный поиск Поиск и отбор необходимой информации в различных источниках. Извлекает первичную информацию Осуществляет первичную обработку информации. Хранит и систематизирует, проводит анализ информации для использования при решении поставленных задач. Ориентируется в информационных потоках, выделяет главное	Самостоятельная работа ВСР №1-22 подготовка и защита доклада
Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 5 Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Сотрудничает в группе. Выстраивает взаимоотношения с окружающими. Умеет выслушать собеседника, выработать собственное мнение, презентовать себя, задавать вопросы, вести дискуссию Владеет навыками работы с различными гаджетами. Передает информацию сжато, полно, выборочно	Текущий контроль: Устный опрос Самостоятельная работа ВСР №1-22 подготовка и защита доклада Оценивание в процессе защиты практических работ ПР№1-22, Наблюдения за деятельностью студента на занятиях
ОК 6 Работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.	Умеет работать в паре, в группе. Владеет этикой взаимоотношений. Распределяет роли в коллективе. Владеет различными социальными ролями, адекватно оценивает свою роль в коллективе.	Наблюдения за деятельностью студента на занятиях Самостоятельная работа ВСР №1-22 подготовка и защита доклада
ОК 7 Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Выступает с презентацией. Представляет решения задачи, выполненной в коллективе. Участствует в конкурсах, внеклассных мероприятиях. Проявляет ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий.	Самостоятельная работа ВСР №1-22 подготовка и защита доклада

<p>ОК 8 Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.</p>	<p>Посещает дополнительные занятия, консультаций. Систематически выполняет внеаудиторную работу. Владеет методикой самостоятельной работы над совершенствованием умений</p>	<p>Самостоятельная работа ВСР №1-22 подготовка и защита доклада</p>
<p>ОК 9 Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Четкое выполнение работы в установленный срок.</p>	<p>Наблюдения за деятельностью студента на занятиях Самостоятельная работа ВСР №1-22 подготовка и защита доклада</p>
<p><i>ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</i></p>	<p>Демонстрирует соблюдение норм правопорядка, исполняет требования безопасности при выполнении лабораторных работ</p>	<p>Наблюдение за деятельностью студента; Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
<p><i>ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</i></p>	<p>Называет отечественных авторов открытий и изобретений Демонстрирует гордость достижениями в науке и технике отечественных ученых</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос, самостоятельная работа ВСР №17 подготовка и защита доклада; Тестирование Т №6 Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
<p><i>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</i></p>	<p>Аргументирует применяемые подходы для соблюдения собственной и чужой безопасности, демонстрирует озабоченность о защите окружающей среды</p>	<p>Текущий контроль: Устный опрос, Самостоятельная работа ВСР № 1-22 подготовка и защита доклада</p>