

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «___» _____ 2023г. № ___ /УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____ А.К.Шолохов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«ФИЗИКА»

Для специальности СПО
15.02.16 Технология машиностроения

РП.ОУП.06.У. 15.02.16 /03

Луховицы, 2023

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета «Физика» предназначена для освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО).

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией общеобразовательного цикла и физической культуры

Протокол № ___ «___» _____ 20__ г.

Председатель ЦК _____ С.В.Завьялкина

СОГЛАСОВАНА

Зам. директора по УР
ГБПОУ МО «Луховицкий
авиационный техникум»

_____ О.Ю. Корнеева
«___» _____ 20__ г.

Составитель – Лукашевич Н.А., преподаватель высшей квалификационной категории
ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

СОГЛАСОВАНА

Главный технолог

Филиал ПАО «ОАК» - ЛАЗ им. П.А.Воронина

_____ А.А.Фараджов
«___» _____ 20__ г.

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	4
2. Содержание учебного предмета «Физика»	12
3. Тематический план учебного предмета «Физика»	15
4. Материально-техническое обеспечение преподавания учебного предмета «Физика»	24

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» разработана на основании требований ФГОС СОО для реализации образовательной программы 15.02.16 Технология машиностроения.

Учебный предмет «Физика» входит в общеобразовательный цикл, изучается на углубленном уровне и читается на первом курсе обучения..

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Физика».

В результате изучения учебного предмета «Физика» студент должен сформировать следующие результаты

Личностные:

Код	Формулировка из ФГОС СОО	Уточненный ЛР для предмета Физика
ЛР 14	осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;	принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
ЛР 16	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
ЛР 23	готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
ЛР 24	готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;
ЛР 25	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
ЛР 28	планирование и осуществление действий в	планирование и осуществление

	окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;	действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
ЛР29	активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;	расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике.
ЛР 31	расширение опыта деятельности экологической направленности;	умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
ЛР 34	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность

Предметные

По учебному предмету "Физика" (углубленный уровень) требования к предметным результатам освоения углубленного курса физики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) сформированность понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

2) сформированность системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, понять границы применимости теорий, возможности их применения для описания естественнонаучных явлений и процессов;

3) сформированность умения различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): инерциальная система отсчета, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, моделей газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа, точечный заряд, однородное электрическое поле, однородное магнитное поле, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза; моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света;

4) сформированность умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции,

зависимости сопротивления полупроводников "р-" и "n-типов" от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер;

5) сформированность умений применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения энергии) и ограниченность использования частных законов; анализировать физические процессы, используя основные положения, законы и закономерности: относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, три закона Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твердого тела; связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева-Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических полей, закона Кулона; законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип неопределенности Гейзенберга, закон сохранения заряда, массового числа и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада;

6) сформированность умений применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной;

7) сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы;

8) сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; владение умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата;

9) сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую

цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

10) сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

11) овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;

12) овладение организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;

13) сформированность мотивации к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля

Учебный предмет Физика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники. Особое значение предмета имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК04, ОК07 и личностные результаты:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять

знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

Метапредметные:

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;

выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов;

делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений,

выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;

самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также вы-

двигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;

анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов

задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать

различие и сходство позиций;

выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;

публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента,

исследования, проекта).

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;

принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать

мнения нескольких людей;

выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему,

понимать мотивы, намерения и логику другого.

Принятие себя и других:

признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях

на научные темы и такое же право другого.

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в форме устного и письменного опроса, выполнения студентами индивидуальных заданий. Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, на любом из видов учебных занятий. Фиксация результатов текущего контроля успеваемости студентов осуществляется по пятибалльной системе.

Промежуточная аттестация по предмету «Физика» предусмотрена в форме экзамена, который проводится в письменной форме.

Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	197
в т.ч. в форме практической подготовки	40
в т. ч.:	
теоретическое обучение	133
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	10
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	30
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	<i>не предусмотрено</i>
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	2
<i>Самостоятельная работа</i>	16
<i>Консультации</i>	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4

2. Содержание учебного предмета «Физика»

Раздел 1. Механика

Тема 1.1. Кинематика

Введение. Инструктаж по ТБ. Физика как наука. Методы научного познания среды. Механика. Механическое движение. Равномерное движение. Механическое движение и его относительность. Уравнение равноускоренного движения. Решение задач. Построение графиков движения. Движение тела по окружности с постоянной скоростью. Центростремительное ускорение. Решение задач по теме равноускоренное движение. Решение задач на относительное движение тел. Решение задач «Расчет движения тела под действием силы тяжести»

Тема 1.2. Динамика. Законы сохранения в механике

Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.

Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика

Тема 2.1

Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.

Основные положения МКТ. Масса и размеры молекул и атомов. Уравнение состояния идеального газа. Поверхностное натяжение жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Решение задач по теме «Основное уравнение МКТ. Изопроцессы. Решение задач по теме «Молекулярная физика».

Тема 2.2

Основы термодинамики.

Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Повторение темы «Термодинамика»

Раздел 3. Электродинамика

Тема 3.1. Электростатика

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Решение задач. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Емкость. Конденсаторы. Решение задач по теме «Электростатика»

Тема 3.2. Законы постоянного тока

Сила тока и плотность тока. Закона Ома для участка цепи без ЭДС. Закон Ома для полного участка цепи. Зависимость электрического сопротивления провод. от температуры. Условия необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Решение задач. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Решение задач.

Тема 3.3. Электрический ток в различных средах

Электрический ток в электролитах, газах и вакууме. Электрический ток в полупроводниках.

Тема 3.4. Магнитное поле

Магнитное поле. Магнитный поток. Сила Ампера. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.

Тема 3.5. Электромагнитная индукция

Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Решение задач.

Раздел 4. Колебания и волны

Тема 4.1. Механические колебания

Колебательные движения. Свободные и вынужденные колебания. Математический и пружинный маятники. Гармонические колебания.

Тема 4.2

Упругие волны

Поперечные и продольные волны. Дисперсия, интерференция и дифракция волн. Звуковые волны. Ультразвук.

Тема 4.3

Электромагнитные колебания.

Электромагнитные колебания. Переменный ток. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы.

Тема 4.4

Электромагнитные волны

Электромагнитные волны. Принцип радиотелефонной связи. Амплитудная модуляция и детектирование. Простейшее радио.

Раздел 5. Оптика

Тема 5.1. Геометрическая оптика

Электромагнитная природа света. Принцип Гюйгенса. Законы отражения и преломление света. Линзы. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Решение задач по теме «Геометрическая оптика»

Тема 5.2. Волновая оптика

Дисперсия и поляризация света. Испускания и поглощения света. Непрерывный и линейчатый спектры. Спектры излучения и поглощения. Волновые свойства света

Когерентность. Интерференция и дифракция света. Виды спектров. Рентгеновские лучи. Решение задач.

Раздел 6. Элементы квантовой физики

Тема 6.1 Квантовая оптика

Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.

Тема 6.2 Физика атома и атомного

Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Дефекты масс. Альфа-, бета - и гамма- излучения. Закон радиоактивного распада. Деление ядер урана. Ядерные реакции. Радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.

Раздел 7. Эволюция вселенной

Наша звездная система—Галактика. Понятие о космологии. Модель горячей Вселенной. Термоядерный синтез.

3. Тематический план учебного предмета «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Личностные результаты	
1	2	3		
Раздел 1. Механика				
Тема 1.1.Кинематика	Содержание учебного материала		18	<i>ЛР14, ЛР23, ЛР24, ЛР28 ЛР31, ЛР34, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07</i>
	1	Введение. Инструктаж по ТБ. Физика как наука. Методы научного познания среды.		
	2	Механика. Механическое движение. Равномерное движение		
	3	Механическое движение и его относительность. Уравнение равноускоренного движения.		
	4	Решение задач. Построение графиков движения.		
	5	Движение тела по окружности с постоянной скоростью. Центробежное ускорение.		
	6	Решение задач по теме равноускоренное движение.		
	7	Решение задач на относительное движение тел.		
	8	Решение задач «Расчет движения тела под действием силы тяжести»		
Практическое занятие №1 «Определение кинематических характеристик»		2		

Тема 1.2. Динамика. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала		19	<i>ЛР14, ЛР23, ЛР24, ЛР28 ЛР31, ЛР34, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07</i>	
	1.	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс.			
	2.	Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики.			
	3.	Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле.			
	4.	Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.			
	5.	Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность.			
	6.	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.			
	7.	Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.			
	Лабораторная работа №1 «Измерение массы тела»				2
	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»				
Практическая работа №2 «Расчет механической работы и мощности»		2			
Контрольные работы		1			
Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика					
Тема 2.1 Основы молекулярно- кинетической теории. Идеальный газ.	Содержание учебного материала		12	<i>ЛР14, ЛР23, ЛР24, ЛР28 ЛР29, ЛР34, ОК01, ОК02,</i>	
	1	Основные положения МКТ Масса и размеры молекул и атомов			
	2	Уравнение состояния идеального газа.			
	3	Поверхностное натяжение жидкости. Кристаллические и аморфные тела.			
	4	Строение и применение композиционных материалов.			

	Лабораторная работа №3 «Определение влажности воздуха»		2	OK04, OK07
	Практическая работа № 3 «Графическое изображение изопроецессов»		2	
	Практическая работа № 4«Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела»			
Тема 2.2 Основы термодинамики.	Содержание учебного материала		10	
	1	Внутренняя энергия и способы ее изменения.		
	2	Первый закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. КПД теплового двигателя.		
	3	Второе начало термодинамики.		
	4	Повторение темы «Термодинамика».Решение задач.		
	Практическая работа №5 «Расчет термодинамической работы и количества теплоты»		2	OK01, OK02, OK04, OK07
Раздел 3. Электродинамика				
Тема 3.1. Электростатика	Содержание учебного материала		12	
	1	Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.		
	2	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.		
	3	Решение задач		
	4	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Емкость. Конденсаторы.		
			OK01, OK02, OK04, OK07	

	5	Решение задач по теме «Электростатика»		
		Практическая работа № 6 «Расчет емкости и энергии конденсатора»	2	
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала		24	<i>ЛР14, ЛР23, ЛР24, ЛР28 ЛР29, ЛР34, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07</i>
	1	Сила тока и плотность тока. Закона Ома для участка цепи без ЭДС. .		
	2	Закон Ома для полного участка цепи. Зависимость электрического сопротивления провод. от температуры.		
	3	Условия необходимые для возникновения и поддержания электрического тока		
	4	Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею.		
	5	Закон Джоуля – Ленца		
	6	Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.		
		Решение задач		
	Лабораторная работа №4 «Определение удельного сопротивления проводника»		2	
	Лабораторная работа №5 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»			
Практическая работа №7 «Расчет электрического сопротивления»		10		
Практическая работа №8 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»				
Практическая работа №9 «Расчет электрической цепи с несколькими источниками ЭДС»				
Практическая работа № 10«Расчет работы и мощности в электрических цепях»				
Практическая работа № 11 «Законы постоянного тока»				

	Контрольные работы			
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала		6	<i>ЛР14, ЛР23, ЛР24, ЛР28 ЛР29, ЛР34, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07</i>
	1	Электрический ток в электролитах, газах и вакууме.		
	2	Электрический ток в полупроводниках.		
	Практическая работа № 12 «Изучение зависимости сопротивления полупроводника от температуры»		2	
Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала		8	<i>ЛР14, ЛР23, ЛР24, ЛР28 ЛР29, ЛР34, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07</i>
	1	Магнитное поле. Сила Ампера.		
	2	Магнитный поток. Сила Лоренца.		
	3	Решение задач по теме «Магнитное поле» Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц		
	Практическая работа № 13 «Магнитное поле. Магнитный поток»		2	
Тема 3.5. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		6	<i>ЛР14, ЛР23, ЛР24, ЛР28 ЛР29, ЛР34, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07</i>
	1	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле.		
	2	Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Решение задач		

	Практическая работа № 14 «Изучение явления самоиндукции»		2	
Раздел 4. Колебания и волны				
Тема 4.1. Механические колебания	Содержание учебного материала			
	1	Колебательные движения. Гармонические колебания.	6	<i>ЛР14, ЛР23, ЛР24, ЛР28 ЛР29, ЛР34, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07</i>
	2	Свободные и вынужденные колебания. Математический и пружинный маятники.		
	Лабораторная работа №6 «Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити».		2	
Тема 4.2 Упругие волны	Содержание учебного материала		4	
	1	Поперечные и продольные волны Дисперсия, интерференция и дифракция волн.		<i>ЛР14, ЛР23, ЛР24, ЛР28 ЛР29, ЛР34, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07</i>
	2	Звуковые волны. Ультразвук.		
Тема 4.3 Электромагнитные колебания.	Содержание учебного материала		8	
	1	Электромагнитные колебания.		<i>ЛР14, ЛР23, ЛР24,</i>
	2	Переменный ток.		

	3	Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы.		<i>ЛР28 ЛР29, ЛР34, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07</i>
	Лабораторная работа №7 «Изучение устройства и работы трансформатора»		2	
Тема 4.4 Электромагнитные волны	Содержание учебного материала		4	
	1	Электромагнитные волны		<i>ЛР14, ЛР23, ЛР24, ЛР28 ЛР29, ЛР34, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07</i>
	2	Принцип радиотелефонной связи. Амплитудная модуляция и детектирование. Простейшее радио.		
Раздел 5. Оптика				
Тема 5.1. Геометрическая оптика	Содержание учебного материала		6	
	1	Электромагнитная природа света. Принцип Гюйгенса. Законы отражения и преломление света.		<i>ЛР14, ЛР23, ЛР24, ЛР28 ЛР29, ЛР34, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07</i>
	2	Линзы. Оптические приборы.		
	3	Глаз как оптическая система. Решение задач по теме «Геометрическая оптика»		

Тема 5.2. Волновая оптика	Содержание учебного материала		8	<i>ЛР14, ЛР23, ЛР24, ЛР28 ЛР29, ЛР34, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07</i>
	1	Дисперсия и поляризация света. Испускания и поглощения света.		
	2	Непрерывный и линейчатый спектры. Спектры излучения и поглощения. Волновые свойства света		
	3	Когерентность. Интерференция и дифракция света		
	4	Виды спектров. Рентгеновские лучи. Решение задач.		
Раздел 6. Элементы квантовой физики				
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала		6	<i>ЛР14, ЛР23, ЛР24, ЛР28 ЛР29, ЛР34, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07</i>
	1	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны.		
	2	Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.		
	Практическая работа №15 Практическая работа по теме «Квантовая оптика»		2	
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала		14	<i>ЛР14, ЛР23, ЛР24,</i>
	1	Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома. Дефекты масс. Альфа-, бета - и гамма-излучения.		
	2	Квантовые постулаты Бора. Квантовые генераторы.		

	3	Закон радиоактивного распада. Деление ядер урана.		<i>ЛР28 ЛР29, ЛР34, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07</i>
	4	Ядерные реакции. Радиоактивность		
	5	Деление тяжелых ядер.Цепная ядерная реакция.		
	6	Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.		
	Практическая работа №16 «Расчет энергетического выхода ядерных реакций»		2	
Раздел 7. Эволюция вселенной	Содержание учебного материала		2	
	<i>1</i>	Наша звездная система—Галактика. Понятие о космологии. Модель горячей Вселенной. Термоядерный синтез.		<i>ЛР14, ЛР23, ЛР24, ЛР28</i>
	<i>Самостоятельная учебная работа</i>		<i>16</i>	
	<i>Консультации</i>		<i>4</i>	
	<i>Экзамен</i>		<i>4</i>	
	<i>Всего:</i>		<i>197</i>	

4. Материально-техническое обеспечение преподавания учебного предмета «Физика»

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета оборудованного с учетом психофизиологических потребностей обучающихся – с нозологией нарушение слуха.

Для изучения учебного предмета необходимо наличие кабинета «Физика»

Оборудование кабинета:

Специализированная мебель и системы хранения	
Основное оборудование	
1.	Весы технические с разновесами
2.	Комплект для лабораторного практикума по оптике
3.	Комплект для лабораторного практикума по механике
4.	Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике
5.	Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором)
6.	Комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био-, механической и термоэлектрической энергетики)
7.	Амперметр лабораторный
8.	Вольтметр лабораторный
9.	Колориметр с набором калориметрических тел
10.	Термометр лабораторный
Дополнительное вариативное оборудование	
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
Дополнительное вариативное оборудование	
11.	Комплект наглядных пособий для постоянного использования

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя;
комплект учебно – методической документации;
библиотечный фонд;

Информационное обеспечение

Основная литература

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования – М.: Издательский центр "Академия", 2021. – 448 с.

Дополнительная литература

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Методические рекомендации: методическое пособие для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования – М.: Издательский центр "Академия", 2018. – 176 с.
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учебное пособие для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования – М.: Издательский центр "Академия", 2018. – 336 с.
3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учебные пособия для учреждений начального и среднего профессионального образования/В.Ф.Дмитриева, Л.И.Васильев. – М.: Издательский центр "Академия", 2018. – 112 с.
4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учебные пособия для учреждений начального и среднего профессионального образования/В.Ф.Дмитриева, А.В.Коржув, О.В.Муртазина. – М.: Издательский центр "Академия", 2018. – 160 с.

Электронные образовательные ресурсы

1. <https://www.yaklass.ru/>. – Дата доступа: 14.04.23.
2. <https://resh.edu.ru/>. – Дата доступа: 14.04.23.

Электронные информационные ресурсы

1. <https://dic.academic.ru/> - Академик. Словари и энциклопедии/. Дата доступа 14.04.2023.
2. <https://academicol.ru/common/elektronno-bibliotchnaya-sistema/> - Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов/. Дата доступа 14.04.2023.
3. <http://window.edu.ru/> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам. st-books.ru - Лучшая учебная литература/. Дата доступа 14.04.2023.
4. <https://fiz.1sept.ru/fizarchive.php> - Учебно-методическая газета «Физика» /. Дата доступа 14.04.2023.
5. <http://n-t.ru/nl/fz/> - Нобелевские лауреаты по физике/. Дата доступа 14.04.2023.