

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Свердловской области,  
реализующее адаптированные основные общеобразовательные программы,  
«Центр психолого-медико-социального сопровождения «Эхо»**

**ГБОУ СО «ЦПМСС «Эхо»**

---

Согласована:  
протокол заседания ЭМС  
№ 46 от 09.06.2022

Утверждена:  
приказ № 61 от 09.06.2022

**Рабочая программа  
по физике для обучающихся 10А класса  
на 2022-2023 учебный год**

Составитель: Афолина Н. А.  
учитель

Екатеринбург, 2022

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по физике для 10а класса ГБОУ СО ЦПМСС «Эхо» составлена на основе:

1. Федерального закона РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 N 99-ФЗ, от 23.07.2013 N 203-ФЗ);
2. ФГОС ООО - Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования);
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17. 12. 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями, утвержденными приказом № 1644 от 29.12.2014 г., с изменениями, утвержденными приказом № 1577 от 31.12.2015 г.
4. АООП ООО - Адаптированная основная образовательная программа основного общего образования глухих обучающихся ГБОУ СО ЦПМСС «Эхо»;
5. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы / составители: В.А. Коровин, В.А Орлов. – М.: Дрофа, 2010г.;
6. Постановлением главного государственного санитарного врача РФ № 26 от 10 июля 2015 г. «Об утверждении СанПин 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ОВЗ»
7. Учебным планом ООО ГБОУ СО ЦПМСС «Эхо» для глухих обучающихся.

### **Цели и задачи курса физики**

Изучение физики в средней школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной

естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности - природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;

- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Для достижения поставленных целей учащимся **необходимо овладеть** методом научного познания и методами исследования явлений природы, знаниями о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления. У учащихся необходимо сформировать умения наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов.

В процессе изучения физики должны быть сформированы такие общенаучные понятия, как природное явление, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Физика, как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, физической географии и астрономии.

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека, в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Изучение физики *на базовом уровне* ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и

процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни.

В связи с психофизическими особенностями обучающихся ГБОУ СО ЦПМСС «Эхо» и длительностью обучения, в программу данного курса были внесены изменения: увеличено количество часов на усвоение некоторых тем, пролонгированы сроки освоения программы.

При изучении курса основное внимание уделяется пониманию физического смысла явлений, знанию физической терминологии, умению применить полученные знания на практике.

Помимо требований федерального компонента в требования программы включена работа, направленная на коррекцию произношения, развитию слухового материала, используемого в процессе преподавания физики.

### **Место предмета в учебном плане**

Программа разработана в соответствии с учебным планом ООО ГБОУ СО ЦПМСС «Эхо» для глухих обучающихся и рассчитана на следующее количество часов:

- в 10 классе – 33 учебные недели, 66 часов, 2 часа в неделю.

В рабочую программу включены элементы учебной информации по темам и классам, перечень демонстраций и фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников основной школы.

Для реализации программы выбран учебно-методический комплекс (далее УМК), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу физики, в соответствии с ФГОС.

### **Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к

которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу **познавательных ценностей** составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения физики, проявляются:

1. В признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
2. В ценности физических методов исследования живой и неживой природы; в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса физики могут рассматриваться как формирование:

3. Уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
4. Понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
5. Потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
6. Сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для **формирования коммуникативных ценностей**, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

1. Правильного использования физической терминологии и символики;
2. Потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
3. Способности открыто выразить и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета физика 10 класс**

Деятельность образовательной организации общего образования при обучении физике в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- умение управлять своей познавательной деятельностью; 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;
- умение сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание

значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;

- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремлённость;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

**1) *освоение регулятивных универсальных учебных действий:***

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
  - оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
  - сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
  - определять несколько путей достижения поставленной цели;
  - задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что- цель достигнута;
  - сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

**2) *освоение познавательных универсальных учебных действий:***

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач; приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого

переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);

3) **освоение коммуникативных универсальных учебных действий:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением; представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

**Предметными результатами** освоения программы на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования

- материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
  - владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;
  - умение решать простые физические задачи;
  - сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
  - понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду, осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
  - сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

### **Воспитательная составляющая предмета физика 10 класс**

1. Воспитание убеждённости в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды.

2. Воспитание убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.



## Коррекционная направленность предмета физика 10 класс

Обогащение словарного запаса, активное использование словесной речи в процессе коммуникации.

Развитие внимания: устойчивости, переключаемости с одного вида деятельности на другой, объёма, работоспособности.

Развитие внимания визуального, логического, речевого, образного.

Развитие памяти: зрительной, слуховой, моторной, быстроту и точность запоминания.

Умение учиться: организованность, выполнение требований педагога, самостоятельность, самоконтроль.

Повышение мотивов учебной деятельности: прилежания, отношения к отметке, похвале или порицанию учителя.

Побуждение к речевой деятельности, умение достаточно полно и логично выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации, установление взаимосвязи между воспринимаемым предметом, его словесным обозначением и практическим действием.

Формирование способности воспринимать речевой материал на слух и слухозрительно, формирование и совершенствование навыка чтения с губ.

Разделение речевой деятельности на отдельные составные части, элементы, позволяющие осмысливать их во внутреннем отношении друг к другу.

Использование ИКТ и звукоусиливающей аппаратуры.

## Требования к уровню освоения программы предмета физика 10 класс

В результате изучения курса физики 10 класса на базовом уровне ученик должен:  
**знать / понимать**

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока,

электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

### **уметь**

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

- решать задачи на применение изученных физических законов;

- осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов,

рисунков и структурных схем).

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов.

### Тематический план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего часов	Контрольные работы (количество часов)	Лабораторные работы (количество часов)
1.	Законы взаимодействия и движения тел.	7	1	-
2.	Механические колебания и волны. Звук.	12	1	1
3.	Эlectромагнитное поле.	28	1	1
4.	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	19	1	2
<b>Итого:</b>		<b>66</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

## Учебно-тематическое планирование по физике для 10а класса

Название разделов и тем	Количество часов	Планируемые результаты освоения программы курса		
		Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты
<p><b>1.Повторение</b> Инструктаж по ТБ <b>Законы взаимодействия и движения тел.</b> Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Входная диагностика.</p>	7	<p>- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел; - описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• освоение приемов действий в нестандартных ситуациях.</li> <li>• формирование умений работать в группе, вести дискуссию, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения;</li> <li>• развития монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</li> <li>• овладение эвристическими методами решения проблем;</li> <li>• приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</li> <li>• формирование ценностных отношений друг к другу; к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;</li> <li>• убежденность в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;</li> <li>• мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.</li> </ul>

		<p>сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p> <p>- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;</p> <p>- решать задачи, используя физические законы</p>	<p>познавательных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;</li> </ul>	
<p><b>2. Механические колебания и волны. Звук.</b></p> <p>Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Период, частота и амплитуда колебаний.</p> <p>Превращение энергии при колебаниях. Затухающие</p>	12	<p>- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• освоение приемов действий в нестандартных ситуациях.</li> <li>• формирование умений работать в группе, вести дискуссию, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения;</li> <li>• развития монологической</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся</li> </ul>

<p>колебания. Вынужденные колебания.</p> <p>Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом.</p> <p>Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука и высота тона. Эхо.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b></p> <p>Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.</p>		<p>длина волны, эхо;</p> <p>- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения, физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высот, тембр, громкость звука, скорость звука; физических моделей: гармонические колебания, математический маятник.</p>	<p>и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию;</li> <li>• выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;</li> <li>• мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.</li> </ul>
<p><b>3. Электромагнитное поле.</b></p> <p>Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная</p>	<p>28</p>	<p>- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;</li> <li>• организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроля;</li> <li>• формирование умений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</li> <li>• формирование ценностных отношений друг к другу; к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;</li> <li>• развитие</li> </ul>

<p>индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b> Изучение явления электромагнитной индукции.</p>		<p>электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.</p> <p>- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.</p> <p>- анализировать свойства тел,</p>	<p>воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• освоение приемов действий в нестандартных ситуациях.</li> </ul>	<p>познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.</li> </ul>
--	--	---	--	--

		<p>электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях</li><li>- решать задачи, используя физические законы (закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать</li></ul>		
--	--	---	--	--



		реальность полученного значения физической величины.		
<p>1. <b>4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.</b></p> <p>2. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер.</p> <p>3. Экспериментальные методы исследования частиц.</p> <p>4. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.</p> <p>5. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Атомная энергетика.</p> <p>6. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.</p> <p>7. Термоядерная реакция.</p> <p><b>Лабораторная работы:</b></p> <p>1. «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».</p> <p>2. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</p>	19	<p>- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, <math>\alpha</math>-, <math>\beta</math>- и <math>\gamma</math>-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;</p> <p>- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• освоение приемов действий в нестандартных ситуациях.</li> <li>• формирование умений работать в группе, вести дискуссию, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения;</li> <li>• развития монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</li> <li>• овладение эвристическими методами решения проблем;</li> <li>• приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</li> <li>• понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</li> <li>• формирование ценностных отношений друг к другу; к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;</li> <li>• убежденность в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;</li> <li>• мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.</li> </ul>

		<p>значение физической величины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</li> <li>- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;</li> <li>- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.</li> </ul>	<p>моделями и реальными объектами;</p>	
<b>Всего</b>	<b>66</b>			

**Календарно-тематическое планирование учебного материала для 10а класса на 2022– 2023 учебный год**

<b>№ урока</b>	<b>Дата</b>	<b>Название раздела, тема урока</b>	<b>кол-во часов</b>	<b>Основные виды учебной деятельности УУД</b>
		<b>1. Повторение. Законы взаимодействия и движения тел.</b>	<b>7</b>	
<b>1 2</b>	01.09.22 02.09.22	Повторение. Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.	<b>2</b>	Изображать траекторию движения тела в разных системах отсчета. Схематически изображать направление скорости и перемещения тела, определять его координаты Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Определять пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени
<b>3</b>	08.09.22	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	<b>1</b>	Решать расчетные задачи с применением формул:
<b>4</b>	09.09.22	Первый, второй и третий законы Ньютона.	<b>1</b>	Записывать законы Ньютона в виде формулы;

				Решать расчетные и качественные задачи на применение этих законов.
5	15.09.22	Свободное падение. Закон всемирного тяготения.	1	Записывать закон всемирного тяготения в виде математического уравнения. Решать расчетные и качественные задачи на применение этого закона.
6	16.09.22	Импульс. Закон сохранения импульса.	1	Давать определение импульса тела, знать его единицу; Знать, какая система тел называется замкнутой, приводить примеры замкнутой системы; Записывать закон сохранения импульса.
7	22.09.22	<b>Входная контрольная работа</b>	1	Умение решать задачи: расчетные, графические, качественные.
		<b>2. Механические колебания и волны. Звук.</b>	<b>12</b>	
8	23.09.22	Колебательное движение. Свободные колебания	1	Объяснять процесс колебаний маятника. Определять колебательное движение по его признакам; приводить примеры колебаний; описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников;
9	29.09.22	Величины, характеризующие колебательное движение	1	Называть величины, характеризующие колебательное движение; записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний;
10	30.09.22	<b>Лабораторная работа «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины »</b>	1	Проводить исследования зависимости периода (частоты) колебаний маятника от длины его нити; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; работать в группе;
11	06.10.22	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	1	Объяснять причину затухания свободных колебаний; называть условие существования незатухающих колебаний. Объяснять, в чем заключается явление резонанса; приводить примеры полезных и вредных проявлений резонанса и пути устранения последних.
12	07.10.22	Распространение колебаний в среде. Продольные и поперечные волны	1	Различать поперечные и продольные волны; описывать механизм образования волн; называть характеризующие волны физические величины

<b>13</b>	13.10.22	Длина волны. Скорость распространения волн. Источники звука. Звуковые колебания	<b>2</b>	Называть величины, характеризующие упругие волны; записывать формулы взаимосвязи между ними Вычислять связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).
<b>14</b>	14.10.22			
<b>15</b>	20.10.22	Высота и тембр звука. Громкость	<b>1</b>	На основании увиденных опытов выдвигать гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости — от амплитуды колебаний источника звука
<b>16</b>	21.10.22	Распространение звука. Звуковые волны	<b>1</b>	Называть диапазон частот звуковых волн; приводить примеры источников звука; приводить обоснования того, что звук является продольной волной; задавать вопросы и принимать участие в обсуждении темы Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.
<b>17</b>	27.10.22	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	<b>1</b>	Выдвигать гипотезы о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры; объяснять, почему в газах скорость звука возрастает с повышением температуры
<b>18</b>	28.10.22	<b>Контрольная работа по теме « Механические колебания и волны»</b>	<b>1</b>	Применять знания к решению задач
<b>19</b>	10.11.22	Анализ контрольной работы	<b>1</b>	Выполнять работу над ошибками
		<b>3. Электромагнитное поле.</b>	<b>28</b>	
<b>20</b>	11.11.22	Магнитное поле и его графическое изображение.	<b>1</b>	Обнаруживать магнитное взаимодействие токов.
<b>21</b>	17.11.22	Неоднородное и однородное магнитное поле.	<b>1</b>	Делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током
<b>22</b>	18.11.22	Направление тока и линий поля.	<b>1</b>	Формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика; определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля
<b>23</b>	24.11.22	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.	<b>1</b>	Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Применять правило левой руки; определять направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле; определять знак заряда и направление движения частицы.

24	25.11.22	Индукция магнитного поля.	1	Записывать формулу взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции $B$ , магнитного поля с модулем силы $F$ , действующей на проводник длиной $l$ , расположенный перпендикулярно линиям магнитной индукции, и силой тока $I$ в проводнике.
25	01.12.22	Магнитный поток.	1	Описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля, пронизывающего площадь контура и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции
26	02.12.22	Явление электромагнитной индукции.	1	Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции. Наблюдать и описывать опыты, подтверждающие появление электрического поля при изменении магнитного поля, делать выводы
27	08.12.22	<b>Лабораторная работа</b> «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	Проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции; анализировать результаты эксперимента и делать выводы; работать в группе
28 29	09.12.22 15.12.22	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	2	Наблюдать взаимодействие алюминиевых колец с магнитом; объяснять физическую суть правила Ленца и формулировать его; применять правило Ленца и правило правой руки для определения направления индукционного тока.
30	16.12.22	Явление самоиндукции	1	Наблюдать и объяснять явление самоиндукции
31	22.12.22	Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах.	1	Рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока.
32	23.12.22	Передача электрической энергии на расстояние.	1	Называть способы уменьшения потерь электроэнергии передаче ее на большие расстояния.
33	12.01.23	Трансформатор.	1	Рассказывать о назначении, устройстве и принципе действия трансформатора и его применении.
34	13.01.23	Электромагнитное поле.	1	Описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями
35 36	19.01.22 20.01.23	Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	2	Наблюдать опыт по излучению и приему электромагнитных волн;

37	26.01.23	Конденсатор	1	Экспериментально изучать устройство конденсатора
38	27.01.23	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	Наблюдать свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре; делать выводы; решать задачи на формулу Томсона
39	02.02.23	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	Рассказывать о принципах радиосвязи и телевидения; слушать доклад «Развитие средств и способов передачи информации на далекие расстояния с древних времен и до наших дней». Называть различные диапазоны электромагнитных волн
40	03.02.23	Электромагнитная природа света.	1	Наблюдать различные источники света, интерференцию света. Знакомиться с классификацией звезд Наблюдать преломление света, объяснять явление преломления на основе волновой природы света Наблюдать преломление света при переходе из более плотной среды в менее плотную, полное отражение света
41	09.02.23	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1	
42	10.02.23	Дисперсия света. Цвета тел.	1	Наблюдать дисперсию света. Изучать и объяснять явление изменения цветов тел, при рассматривании их через цветные стекла
43	16.02.23	Типы оптических спектров.	1	Наблюдать сплошной и линейчатые спектры испускания; называть условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания; работать в группе.
44	17.02.23	Поглощение и испускание света атомами.	1	Объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора;
45	02.03.23	Происхождение линейчатых спектров.	1	Работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы»
46	03.03.23	<b>Контрольная работа по разделу «Электромагнитное поле»</b>	1	Применять знания к решению задач
47	09.03.23	Анализ контрольной работы.	1	Выполнять работу над ошибками
		<b>4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.</b>	<b>19</b>	
48	10.03.23	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда	2	Описывать опыты Резерфорда: по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения и по исследованию с помощью рассеяния $\alpha$ -частиц строения атома.
49	16.03.23			

50	17.03.23	Радиоактивные превращения атомных ядер	1	Объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях; применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций.
51	30.03.23	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона.
52	31.03.23	Открытие протона, нейтрона	1	Применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакций
53 54	06.04.23 07.04.23	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	2	Объяснять физический смысл понятий: массовое и зарядовое числа.
55	13.04.23	Энергия связи. Дефект масс	1	Объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс. Вычислять дефект масс и энергию связи атомов
56	14.04.23	Деление ядер урана. Цепная реакция	1	Описывать процесс деления ядра атома урана; объяснять физический смысл понятий: цепная реакция, критическая масса; называть условия протекания управляемой цепной реакции.
57	20.04.23	<b>Лабораторная работа</b> «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	1	
58 59	21.04.23 27.04.23	Ядерный реактор.	2	Рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных нейтронах, его устройстве и принципе действия;
60	28.04.23	Атомная энергетика	1	Называть преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций.
61	04.05.23	Закон радиоактивного распада.	1	Находить период полураспада радиоактивного элемента.
62	05.05.23	Биологическое действие радиации.	1	Называть физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада; слушать доклад «Негативное воздействие радиации на живые организмы и способы защиты от нее». Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.
63	11.05.23	Термоядерная реакция	1	Называть условия протекания термоядерной реакции; приводить примеры термоядерных реакций; применять знания к решению задач.
64	12.05.23	<b>Лабораторная работа</b> «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1	Строить график зависимости мощности дозы излучения продуктов распада радона от времени; оценивать по графику период полураспада продуктов распада радона;



				представлять результаты измерений в виде таблиц; работать в группе.
<b>65</b>	18.05.23	<b>Контрольная работа по разделу «Строение атома и атомного ядра»</b>	<b>1</b>	Применять полученные знания на практике
<b>66</b>	19.05.23	Анализ контрольной работы	<b>1</b>	Выполнять работу над ошибками
		<b>Итого</b>	<b>66</b>	

### Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

<b>Печатные пособия</b>	<p>УЧЕБНИКИ:</p> <p>1. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений / А. В. Пёрышкин, Е.М.Гутник. — М.: Дрофа, 2009.</p> <p>3. Сборник задач по физике. 7-9 классы. / В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. — М.: Просвещение, 2012</p> <p>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:</p> <p>1. А.Е. Марон, Е.А. Марон. Дидактические материалы. Физика 9. - М.: Дрофа, 2009</p> <p>2. Занимательная физика на уроках и внеклассных мероприятиях. 7-9 классы. / сост. Ю.В. Щербакова. - М.: Глобус, 2010.</p>
<b>Материально-техническое оборудование</b>	<p>1. Звукоусиливающая аппаратура «УНИТОН - ФМ» коллективного пользования</p> <p>2. Интерактивная доска ActivBoard</p> <p>3. Компьютер</p> <p>4. Устройства ввода-вывода информации: принтер, сканер</p> <p>5. Цифровая лаборатория PASCO</p> <p>6. Физическое оборудование.</p>
<b>Программное обеспечение</b>	<p>1. Электронные мультимедийные учебные пособия по предмету</p> <p>2. Программное обеспечение ActivInspire для интерактивной доски ActivBoard</p> <p>3. Программное обеспечение SparkVue для цифровой лаборатории PASCO</p>