

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа-интернат № 23»

Рассмотрено
на заседании
учителей –
предметников
Руководитель МО

З.Г. Кузьмина
Протокол № _____
от

Согласовано
заместитель директора
по учебно-
воспитательной работе

М.А. Тюменцева

Утверждаю
Директор МКОУ
«СОШИ № 23»

Е.В. Алсуфьева
Приказ № _____ от

Адаптированная рабочая программа
по физике для 12 класса

Составитель:
учитель математики и
физики
Кузьмина Зинаида
Гренитовна

Полысаево 2023

Пояснительная записка

Содержание Программы направлено на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В ней учитываются возможности предмета в реализации требований к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Физика — это предмет, который наряду с другими естественно-научными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Адаптированная рабочая программа по предмету «физика» 12 класса для детей с нарушением зрения составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009г № 373, с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 ноября 2010г № 1241, от 22 сентября 2011г. № 2357, от 18 декабря 2012г. № 10602, 29 декабря 2014г. № 1643; Приказом Минобрнауки России от 31 декабря 2015г. № 1577;

3. приказом Минобрнауки РФ от 19.12.2014 № 1598 «Об утверждении Федерального государственного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;

4. письмом Минобрнауки России от 28.10.2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».

Программа рассчитана на 102 часа по 3 часа в неделю соответственно.

Содержание программы направлено на освоение обучающимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике и авторской программой учебного курса.

Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (самостоятельные, контрольные и лабораторные работы) и устный опрос (собеседование).

Используемый учебно-методический комплект:

Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика. Учебник для 11 класса общеобразовательных организаций – М.: Просвещение, 2019 г.,

Цели изучения физики

Изучение физики на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **усвоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать теории и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы и 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;

- **использование приобретённых знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Место предмета в учебном плане

Программа адаптирована к преподаванию физики в школе для детей с дефектами зрения. Особенностью организации учебного процесса по данному предмету является освоение рельефно-точечного шрифта Луи Брайля.

Содержание учебного материала

1. Физика и методы научного познания

Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов.* Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

2. Механика

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. *Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.*

3. Молекулярная физика

Возникновение атомической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа.* Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.* Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

4. Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. *Закон Ома для полной цепи.* Магнитное поле тока. *Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.* Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Законы распространения света. Оптические приборы.

5. Квантовая физика

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. *Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.* Корпускулярно-волновой дуализм. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. *Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.* Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.*

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

знать/ понимать

- **смысл понятий:** физический закон, электрическое поле, магнитное поле, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** сила, элементарный электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока;

- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения импульса и электрического заряда, Джоуля - Ленца, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

УМЕТЬ

- **описывать и объяснять физические явления и свойств тел:** действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** силы тока от напряжения на участке цепи;
- **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** естественнонаучного 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; оценки безопасности радиационного фона;
- **отличать гипотезы от научных теорий;** делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий; позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория даёт объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики лазеров;
- **использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов; рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Планируемые результаты:

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются: сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются: овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; понимание различий между

исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Содержание разделов

№ п/п	Название раздела и тем	Количество часов		
		Общее количество часов	Теория	Практика
6	12 класс			
	<u>Основы электродинамики</u>	19	16	3
	Магнитное поле	8	7	1
	Электромагнитная индукция	11	9	2
	<u>Колебания и волны</u>	30	28	2
	Механические колебания	7	6	1
	Электромагнитные колебания	10	10	
	Производство, передача и использование электрической энергии	2	2	
	Механические волны	3	3	
	Электромагнитные волны	8	7	1
	<u>Оптика</u>	27	21	6
	Световые волны	17	13	4
	Элементы теории относительности	3	3	
	Излучение и спектры	7	5	2
	<u>Квантовая физика</u>	26	24	2
	Световые кванты	5	5	
	Атомная физика	3	3	
	Физика атомного ядра	9	8	1
	Элементарные частицы	2	2	
	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	3	2	1
Повторение	4	4		
	Итого	102	89	13

Тематическое планирование

№ урока	№ урока в теме	Тема урока	Конт роль	Дата прове дения	Приме чание
		<u>I Основы электродинамики (19 часов)</u>			
		Магнитное поле (8 часов)			
1	1	Взаимодействие токов. Магнитное поле			
2	2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции			
3	3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера			
4	4	Решение задач по теме «Сила Ампера»			
5	5	Лабораторная работа «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	Л.р. №1		
6	6	Электроизмерительные приборы Применение закона Ампера. Громкоговоритель			
7	7	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца			
8	8	Магнитные свойства вещества			
		Электромагнитная индукция (11 часов)			
9	1	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток			
10	2	Направление индукционного тока. Правило Ленца			
11	3	Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции»	Л.р. № 2		
12	4	Закон электромагнитной индукции.			
13	5	Решение задач по теме «Закон электромагнитной индукции»			
14	6	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках			
15	7	Электродинамический микрофон. Самоиндукция. Индуктивность			
16	8	Самоиндукция. Индуктивность. Решение задач. Самостоятельная работа	С.р.		
17	9	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле			
18	10	Контрольная работа по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	К.р. №1		
19	11	Работа над ошибками. Обобщающий урок по теме «Основы электродинамики»			
		<u>II Колебания и волны (30 часов)</u>			
		Механические колебания (7 часов)			

20	1	Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний.			
21	2	Математический маятник. Динамика колебательного движения			
22	3	Лабораторная работа «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	Л.р. №3		
23	4	Гармонические колебания. Фаза колебаний			
24	5	Превращение энергии при гармонических колебаниях			
25	6	Вынужденные колебания. Резонанс. Применение резонанса и борьба с ним			
26	7	Решение задач по теме «Механические колебания». Самостоятельная работа	С.р.		
		Электромагнитные колебания (10 часов)			
27	1	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.			
28	2	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях			
29	3	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний			
30	4	Переменный электрический ток			
31	5	Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения			
32	6	Конденсатор в цепи переменного тока			
33	7	Катушка индуктивности в цепи переменного тока			
34	8	Резонанс в электрической цепи.			
35	9	Генератор на транзисторе. Автоколебания			
36	10	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»			
Производство, передача и использование электрической энергии (2 часа)					
37	1	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы			
38	2	Производство и использование электрической энергии. Передача электроэнергии.			
		Механические волны (3 часа)			
39	1	Волновые явления. Распространение механических волн.			
40	2	Длина волны. Скорость волны. Уравнение бегущей волны			
41	3	Волны в среде. Звуковые волны			
		Электромагнитные волны (8 часов)			

42	1	Что такое электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн			
43	2	Плотность потока электромагнитного излучения			
44	3	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.			
45	4	Как осуществляется модуляция и детектирование. Самостоятельная работа	С.р.		
46	5	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация			
47	6	Понятие о телевидении. Развитие средств связи			
48	7	Контрольная работа по теме «Колебания и волны»	К.р.№2		
49	8	Работа над ошибками. Обобщающий урок по теме «Колебания и волны»			
		<u>III Оптика (27 часов)</u>			
		Световые волны (17 часов)			
50	1	Скорость света			
51	2	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.			
52	3	Закон преломления света. Полное отражение			
53	4	Решение задач по теме «Закон отражения света. Закон преломления света». Самостоятельная работа	С.р.		
54	5	Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла»	Л.р.№4		
55	6	Линза. Построение изображения в линзе			
56	7	Формула тонкой собирающей линзы. Увеличение линзы			
57	8	Решение задач по теме «Построение изображений в линзе»			
58	9	Дисперсия света			
59	10	Лабораторная работа «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	Л.р.№5		
60	11	Интерференция механических волн			
61	12	Интерференция света. Некоторые применения интерференции			
62	13	Дифракция механических волн. Дифракция света.			
63	14	Лабораторная работа «Наблюдение интерференции и дифракции в тонких пленках»	Л.р.№6		
64	15	Дифракционная решётка.			
65	16	Лабораторная работа «Измерение длины световой волны»	Л.р.№7		
66	17	Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света. Решение задач			
		Элементы теории относительности (3 часа0			

67	1	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности			
68	2	Относительность одновременности. Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности			
69	3	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией			
		Излучение и спектры (7 часов)			
70	1	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты.			
71	2	Виды спектров. Спектральный анализ.			
72	3	Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	Л.р.№8		
73	4	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Самостоятельная работа.	С.р.		
74	5	Шкала электромагнитных колебаний			
75	6	Контрольная работа по теме «Световые волны. Излучение и спектры»	К.р.№3		
76	7	Работа над ошибками. Обобщающий урок по теме «Световые волны. Излучение и спектры»			
		<u>IV Квантовая физика (26 часов)</u>			
		Световые кванты (5 часов)			
77	1	Фотоэффект. Теория фотоэффекта			
78	2	Решение задач по теме «Фотоэффект»			
79	3	Фотоны. Применение фотоэффекта			
80	4	Решение задач по теме «Фотоны»			
81	5	Давление света. Химическое действие света. Фотография. Самостоятельная работа	С.р.		
		Атомная физика (3 часа)			
82	1	Строение атома. опыты Резерфорда			
83	2	Квантовые постулаты Бора			
84	3	Трудности теории Бора. Квантовая механика. Лазеры			
		Физика атомного ядра (9 часов)			
85	1	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц			
86	2	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Радиоактивные превращения.			
87	3	Закон радиоактивного распада. Изотопы			
88	4	Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.			
89	5	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции			
90	6	Решение задач по теме «Ядерные реакции». Самостоятельная работа	С.р.		
91	7	Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии			
92	8	Биологическое действие радиоактивных излучений			

93	9	Лабораторная работа «Измерение уровня радиации бытовым дозиметром»	Л.р.№9		
		Элементарные частицы (2 часа)			
94	1	Три этапа в развитии физики элементарных частиц			
95	2	Открытие позитрона. Античастица. Самостоятельная работа	С.р.		
Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества (3 часа)					
96	1	Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция			
97	2	Контрольная работа по теме «Квантовая физика»	К.р.№4		
98	3	Работа над ошибками. Обобщающий урок по теме «Квантовая физика»			
		Повторение (4 часа)			
99	1	Повторение по теме «Основы электродинамики»			
100	2	Повторение по теме «Колебания и волны»			
101	3	Повторение по теме «Оптика»			
102	4	Повторение по теме «Молекулярная физика»			