

Министерство образования и науки Алтайского края
Краевое государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение для обучающихся, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья
«Озерская общеобразовательная школа-интернат»

СОГЛАСОВАНО
на заседании МО
учителей уровня ООУ
(протокол от 26.08.2024 г. № 1)

ПРИНЯТА
на заседании педагогического
совета
КГБОУ "Озерская
общеобразовательная
школа-интернат"
(протокол от 27.08.2024 г. №1)

УТВЕРЖДЕНА
приказом КГБОУ "Озерская
общеобразовательная
школа-интернат"
от 27.08.2024 г. № 73/ОД

**Рабочая программа
учебного предмета
«Физика»**
основное общее образование
вариант 2.2.2
10 класс

Срок реализации программы: 2024/2025 учебный год

Составитель:
Комиссаров Анатолий Юрьевич,
учитель физики

с. Озёрки
2024 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике составлена на основе Примерной рабочей программы учебного предмета «Физика» адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с нарушениями слуха (вариант 1.2), одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 15 сентября 2022 г. № 6/22), в соответствии с ФГОС ООО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), для 10 класса уровня основного общего образования.

Содержание программы по физике направлено на формирование естественнонаучной грамотности обучающихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В программе по физике учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа по физике устанавливает распределение учебного материала по годам обучения (по классам), предлагает примерную последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания и учёте возрастных особенностей обучающихся.

Программа по физике разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

Физика является системообразующим для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественнонаучную картину мира, предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение физики на базовом уровне предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими естественнонаучную грамотность:

- научно объяснять явления;
- оценивать и понимать особенности научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК4вн).

Цели изучения физики:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих **задач**:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практикоориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

На изучение физики (базовый уровень) на уровне основного общего образования в 7 классе отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов в год.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

Раздел 1 «Механические колебания и волны»

Механические колебания

Механические волны. Звук

Раздел 2 «Электромагнитное поле и электромагнитные волны»

Электромагнитное поле и электромагнитные волны

Раздел 3 «Световые явления»

Законы распространения света

Линзы и оптические приборы

Разложение белого света в спектр

Раздел 4 «Квантовые явления»

Испускание и поглощение света атомом

Строение атомного ядра

Ядерные реакции

Повторение, обобщение и систематизация изученного материала

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) эстетического воспитания:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

4) ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;

6) трудового воспитания:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

7) экологического воспитания:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные 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 выдвигать 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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);
- 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.

Регулятивные универсальные учебные 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, эмоциональный интеллект:

- 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;
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с нарушениями слуха следующих умений:

– использовать понятия: механические колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук; электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальновзоркость, спектры испускания и поглощения; альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика;

- различать явления (колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания), резонанс, волновое движение, отражение звука, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, дисперсия света, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире (в том числе физические явления в природе: движение планет Солнечной системы, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений; естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов; действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;
- решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний; прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр; изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе; наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования; описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы;

- проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы); обосновывать выбор способа измерения/измерительного прибора;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (периода колебаний математического маятника от длины нити; зависимости угла отражения света от угла падения и угла преломления от угла падения): планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (частота и период колебаний математического и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения; собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции; вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности измерений;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- различать основные признаки изученных физических моделей: точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач; оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;
- приводить примеры/находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать и представлять в письменной и устной/устно-дактильной форме сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

С учетом дифференцированного характера требований к планируемым образовательным результатам текущая и промежуточная аттестация по учебному предмету «Физика» проводится с использованием разработанных педагогом контрольно-измерительных материалов.

Включение обучающихся во внешние процедуры оценки достижений по предмету «Физика», в том числе всероссийские проверочные работы и другие подобные мероприятия, проводится только с желания самих обучающихся с нарушениями слуха и их родителей (законных представителей).

По результатам промежуточной оценки овладения содержанием учебного предмета «Физика» принимается решение о сохранении, корректировке поставленных задач, обсуждения на психолого-педагогическом консилиуме (учебно-методическом совете и/или др.) образовательной организации с целью выявления причин и согласования плана совместных действий педагогического коллектива, организации взаимодействия с родителями/законными представителями обучающегося.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел «Механические колебания и волны»			
1-11	Тема 1. Механические колебания	11	https://resh.edu.ru/subject/28/http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/4dc8092d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/
12-22	Тема 2. Механические волны. Звук	11	https://resh.edu.ru/subject/28/http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/4dc8092d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/
Итого по разделу:		22	
Раздел «Электромагнитное поле и электромагнитные волны»			
23-35	Тема 1. Электромагнитное поле и электромагнитные волны	13	https://resh.edu.ru/subject/28/http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/4dc8092d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/
Итого по разделу:		13	
Раздел «Световые явления»			
36-43	Тема 1. Законы распространения света	8	https://resh.edu.ru/subject/28/http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/4dc8092d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/

44-53	Тема 2. Линзы и оптические приборы	10	https://resh.edu.ru/subject/28/ http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/4dc8092d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/
54-57	Тема 3. Разложение белого света в спектр	4	https://resh.edu.ru/subject/28/ http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/4dc8092d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/
Итого по разделу:		22	
Раздел «Квантовые явления»			
58-63	Тема 1. Испускание и поглощение света атомом	6	https://resh.edu.ru/subject/28/ http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/4dc8092d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/
64-72	Тема 2. Строение атомного ядра	9	https://resh.edu.ru/subject/28/ http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/4dc8092d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/
73-84	Тема 3. Ядерные реакции	12	https://resh.edu.ru/subject/28/ http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/4dc8092d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/
85-99	Повторительно-обобщающий модуль	15	https://resh.edu.ru/subject/28/ http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/4dc8092d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/
Итого по разделу:		42	
100-102	Резервное время	3	
Общее количество часов по программе		102 ч	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	
Раздел «Механические колебания и волны»		22	2	2	
Тема 1. Механические колебания		11	1	2	
1.	Колебательное движение.		0	0	Устный опрос

2.	Основные характеристики колебаний		0	0	Устный опрос
3.	Решение задач, связанных с вычислением или оценкой частоты (периода) колебаний		0	0	Письменный контроль
4.	Математический и пружинный маятники		0	0	Устный опрос
5.	Лабораторная работа №1 «Исследование зависимости периода колебаний подвешенного к нити груза от длины нити»		0	1	Практическая работа
6.	Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза»		0	1	Практическая работа
7.	Превращение энергии при колебательном движении		0	0	Устный опрос
8.	Затухающие колебания		0	0	Устный опрос
9.	Вынужденные колебания		0	0	Устный опрос
10.	Резонанс		0	0	Устный опрос
11.	Контрольная работа 1		1	0	Контрольная работа
Тема 2. Механические волны. Звук		11	1	0	
12.	Свойства механических волн		0	0	Устный опрос
13.	Длина волны		0	0	Устный опрос
14.	Решение задач		0	0	
15.	Механические волны в твёрдом теле, сейсмические волны.		0	0	Устный опрос
16.	Звук.		0	0	Устный опрос
17.	Громкость звука		0	0	Устный опрос
18.	Высота тона		0	0	Устный опрос
19.	Отражение звука		0	0	Устный опрос
20.	Инфразвук и ультразвук		0	0	Устный опрос

21.	Вычисление длины волны и скорости распространения звуковых волн		0	0	Письменный контроль
22.	Контрольная работа 2		1	0	Контрольная работа
Раздел «Электромагнитное поле и электромагнитные волны»		13	1	0	
Тема 1. Электромагнитное поле и электромагнитные волны		13	1	0	
23.	Электромагнитное поле		0	0	Устный опрос
24.	Электромагнитные волны		0	0	Устный опрос
25.	Свойства электромагнитных волн		0	0	Устный опрос
26.	Шкала электромагнитных волн		0	0	Устный опрос
27.	Использование электромагнитных волн для сотовой связи		0	0	Устный опрос
28.	Экспериментальное изучение свойств электромагнитных волн		0	0	Устный опрос
29.	Применение электромагнитных волн в технике		0	0	Устный опрос
30.	Анализ рентгеновских снимков		0	0	Устный опрос
31.	Электромагнитная природа света.		0	0	Устный опрос
32.	Скорость света.		0	0	Устный опрос
33.	Решение задач с использованием формул для скорости электромагнитных волн, длины волны и частоты света		0	0	Письменный контроль
34.	Волновые свойства света		0	0	Устный опрос
35.	Контрольная работа 3		1	0	Контрольная работа
Раздел «Световые явления»		22	1	4	

Тема 1. Законы распространения света		8	0	0	
36.	Источники света		0	0	Устный опрос
37.	Прямолинейное распространение света		0	0	Устный опрос
38.	Затмения Солнца и Луны		0	0	Устный опрос
39.	Отражение света.		0	0	Устный опрос
40.	Плоское зеркало.		0	0	Устный опрос
41.	Преломление света.		0	0	Устный опрос
42.	Полное внутреннее отражение света.		0	0	Устный опрос
43.	Решение задач с использованием законов отражения и преломления света		0	0	Письменный контроль
Тема 2. Линзы и оптические приборы		10	1	1	
44.	Линза		0	0	Устный опрос
45.	Ход лучей в линзе		0	0	Устный опрос
46.	Оптическая сила линзы		0	0	Устный опрос
47.	Получение изображений с помощью собирающей и рассеивающей линз		0	0	Устный опрос
48.	Лабораторная работа №3 «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы»			1	Практическая работа
49.	Оптическая система.		0	0	Устный опрос
50.	Оптические приборы: фотоаппарат		0	0	Устный опрос
51.	Оптические приборы: микроскоп, телескоп		0	0	Устный опрос
52.	Глаз как оптическая система. Близорукость и дальнозоркость		0	0	Устный опрос
53.	Контрольная работа 4		1	0	Контрольная работа

Тема 3. Разложение белого света в спектр		4	0	1	
54.	Разложение белого света в спектр.		0	0	Устный опрос
55.	Опыты Ньютона		0	0	Устный опрос
56.	Сложение спектральных цветов		0	0	Устный опрос
57.	Дисперсия света		0	0	Устный опрос
Раздел «Квантовые явления»		27	1	3	
Тема 1. Испускание и поглощение света атомом		6	0	1	
58.	Опыты Резерфорда		0	0	Устный опрос
59.	Планетарная модель атома		0	0	Устный опрос
60.	Модель атома Бора		0	0	Устный опрос
61.	Испускание и поглощение света атомом. Кванты		0	0	Устный опрос
62.	Линейчатые спектры		0	0	Устный опрос
63.	Лабораторная работа №4 «Наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения»		0	1	Практическая работа
Тема 2. Строение атомного ядра		9	0	1	
64.	Радиоактивность		0	0	Устный опрос
65.	Альфа-, бета- и гамма-излучения		0	0	Устный опрос
66.	Строение атомного ядра		0	0	Устный опрос
67.	Нуклонная модель атомного ядра		0	0	Устный опрос
68.	Изотопы		0	0	Устный опрос
69.	Радиоактивные превращения		0	0	Устный опрос
70.	Период полураспада		0	0	Устный опрос
71.	Лабораторная работа №5 «Исследование треков: измерение энергии частицы по тормозному пути (по фотографиям)»		0	1	Практическая работа

72.	Действия радиоактивных излучений на живые организмы		0	0	Устный опрос
Тема 3. Ядерные реакции		12	1	1	
73.	Ядерные реакции		0	0	Устный опрос
74.	Законы сохранения зарядового и массового чисел		0	0	Устный опрос
75.	Решение задач с использованием законов сохранения массовых и зарядовых чисел		0	0	Письменный контроль
76.	Энергия связи атомных ядер		0	0	Устный опрос
77.	Связь массы и энергии		0	0	Устный опрос
78.	Оценка энергии связи ядер с использованием формулы Эйнштейна		0	0	Письменный контроль
79.	Реакции синтеза и деления ядер		0	0	Устный опрос
80.	Источники энергии Солнца и звёзд		0	0	Устный опрос
81.	Ядерная энергетика		0	0	Устный опрос
82.	Преимущества и проблемы ядерной энергетики		0	0	Устный опрос
83.	Лабораторная работа №6 «Измерение радиоактивного фона»		0	1	Практическая работа
84.	Контрольная работа 5		1	0	Контрольная работа
Повторительно-обобщающий модуль		15	0	2	
85.	Механические явления. Повторение		0	0	Устный опрос
86.	Тепловые явления. Повторение		0	0	Устный опрос
87.	Электромагнитные явления. Повторение		0	0	Устный опрос

88.	Квантовые явления. Повторение		0	0	Устный опрос
89.	Решение расчетных задач		0	0	Письменный контроль
90.	Решение расчетных задач		0	0	Письменный контроль
91.	Применения освоенных экспериментальных умений для исследования физических явлений		0	1	Практическая работа
92.	Применения освоенных экспериментальных умений для исследования физических явлений		0	1	Практическая работа
93.	Связь физики и современных технологий: передача информации		0	0	Устный опрос
94.	Связь физики и современных технологий: энергетика		0	0	Устный опрос
95.	Связь физики и современных технологий: транспорт		0	0	Устный опрос
96.	Связь физики и современных технологий: космонавтика		0	0	Устный опрос
97.	Выполнение группового или индивидуального проекта		0	0	Устный опрос
98.	Выполнение группового или индивидуального проекта		0	0	Устный опрос
99.	Выполнение группового или индивидуального проекта		0	0	Устный опрос
Резервное время		3	0	0	
Итого		102	5	8	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Физика: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Перишкин И.М., А.И. Иванов, Москва, «Просвещение», 2024

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Физика : 9-й класс : базовый уровень: методическое пособие к учебнику И. М. Перишкина, А. И. Иванова / О. А. Черникова, С. Н. Гладенкова, В. В. Кудрявцев. — 3-е изд., перераб. — Москва : Просвещение, 2023

2. Физика. 9 класс. Диагностические работы. Вертикаль. ФГОС | Шахматова В.В, Шефер О.Р.
3. Физика. Сборник вопросов и задач. 9 класс Марон А.Е., Позойский С.В., Марон Е.А
4. Физика. 9 класс. Дидактические материалы Марон А.Е., Марон Е.А.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/>

<http://www.school.edu.ru>

<http://www.fizika.ru/>

<https://www.yaklass.ru/>

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Учебники, плакаты, стенды, макеты.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Компьютерное оборудование

Компьютер, принтер лазерный, принтер струйный, интерактивная доска, проектор, доку-камера, колонки.

Демонстрационное оборудование

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования по (механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике) в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы.

Оборудование к лабораторным работам

№ п/п	Название работы	Оборудование
1	Лабораторная работа №1 «Исследование зависимости периода колебаний подвешенного к нити груза от длины нити»	Штатив, нитка, груз, секундомер
2	Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза»	Штатив, пружины разной жесткости, набор грузов, секундомер
3	Лабораторная работа №3 «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы»	Набор «Оптика»
4	Лабораторная работа №4 «Наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения»	Спектральные трубки, призмы
5	Лабораторная работа №5 «Исследование треков: измерение энергии частицы по тормозному пути (по фотографиям)»	Фотографии треков частиц
6	Лабораторная работа №6 «Измерение радиоактивного фона»	дозиметр

