

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ХМАО-ЮГРЫ
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ БЕЛОЯРСКОГО РАЙОНА
МАОУ Белоярского района «Средняя общеобразовательная школа п. Лыхма»

Приложение к ООП СОО,
Утвержденной приказом от 31.08.2023г. № 302

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
для 11 класса
на 2023 – 2024 учебный год

Составитель-
Ананьин Андрей Юрьевич
учитель физики

п. Лыхма, 2023 г.

Планируемые результаты освоения предмета «Физика»

Личностными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

1. умение управлять своей познавательной деятельностью;
2. 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;
3. умение сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
4. 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;
5. чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
6. положительное отношение к труду, целеустремлённость;
7. 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:

Регулятивные УУД:

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

Познавательные УУД:

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

9. выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
10. 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);

Коммуникативные УУД:

1. осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
2. при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
3. развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
4. распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
5. согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
6. представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
7. подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
8. воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
9. 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 выпускниками средней школы программы по физике на базовом уровне являются:

1. 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;
2. владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
3. 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;
4. 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;
5. 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;
6. умение решать простые и сложные физические задачи;
 7. сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
 8. 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;
 9. сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Содержание программы.

1. Основы электродинамики (продолжение) (10ч).

Магнитное поле

Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца.

Фронтальная лабораторная работа:

Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».

Электромагнитная индукция

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле..

Фронтальная лабораторная работа:

Лабораторная работа №2_ «Изучение явления электромагнитной индукции»

2. Колебания и волны (10ч)

Механические колебания

Механические колебания: свободные колебания. Математический маятник.

2.2 Электромагнитные колебания(3ч)

Электрические колебания: свободные колебания в колебательном контуре
Переменный электрический ток Резонанс в электрической цепи.

2.3 Производство, передача и потребление электрической энергии(2ч)

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

2.4 Механические и электромагнитные волны(4ч)

Интерференция волн. Дифракция волн Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Изобретение радио Поповым. Телевидение..

Фронтальная лабораторная работа:

Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».

3. Оптика (13 ч)

3.1. Световые волны. (7ч)

Световые лучи. Скорость света и методы ее измерения. Законы отражения и преломления света. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция света, дифракция света. Дифракционная решетка. Когерентность. Поляризация света

Фронтальные лабораторные работы:

Лабораторная работа №4 «Экспериментальное измерение показателя преломления стекла»
Лабораторная работа №5 «Экспериментальное определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы».

Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»

Лабораторная работа №7 «Наблюдение интерференции, дифракции и дисперсии света».

3.2. Элементы теории относительности. (3 ч)

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

3.3. Излучения и спектры. (3 ч)

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений.

4. Квантовая физика (14 ч).

4.1. Световые кванты (3ч)

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света. Корпускулярно-волновой дуализм.

4.2. Атомная физика (10ч)

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом. Лазеры.

4.3. Физика атома. Элементарные частицы (8ч)

Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы

Фронтальная лабораторная работа:

Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

5. Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества (1ч)

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и НТР. Физика и культура.

6. Обобщающее повторение. (9ч).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УЧЕТОМ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Для обеспечения гармоничного развития личности программой учебного предмета «биология» реализуются направления и задачи воспитательной работы:

гражданско-патриотическое: умение ориентироваться в общественно-политической жизни страны; воспитание гордости за Отечество, воспитание ответственности за честь и человеческое достоинство;

нравственно-правовое: соблюдение на уроке общепринятых норм поведения, правил общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), воспитание воли, умения преодолевать трудности, познавательной активности и самостоятельности, настойчивости;

умственное (интеллектуальное): освоение базовых понятий, умение выделять главное, существенное в изучаемом материале, сравнивать, обобщать изучаемые факты, логически излагать свои мысли (например, предусмотреть с этой целью в ходе занятия дополнительные контрольные вопросы, сравнение понятий, оглавление текста и пр.), интерес к теме, к предмету в целом;

социально-коммуникативное: использование возможностей языка как средства коммуникации, овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях формального и неформального общения; установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

трудовое: понимание задания, продумывание хода его выполнения, подготовка к активной работе, соблюдение рационального режима труда, содействовать в профориентации посредством изучаемых тем;

здоровьесберегающее формировать способность следить, укреплять здоровье, вести ЗОЖ;

эстетическое: формирование красивой осанки, гармоничного развития форм телосложения, понимание красоты и изящества движений;

воспитание семейных ценностей на примере различных ситуаций, относящихся к теме урока;

экологическое: бережно относиться к природе, выполнять природоохранные мероприятия.

Календарно-тематическое планирование

№	Дата план	Дата факт	Тема урока
1.			Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.
2.			Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель.
3.			Решение задач
4.			Сила Лоренца.
5.			Решение задач
6.			Магнитные свойства вещества.
7.			Лабораторная работа № 1 «Действие магнитного поля на ток»
8.			Решение задач
9.			Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.
10.			Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.
11.			Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»
12.			ЭДС индукции в движущихся проводниках.
13.			Решение задач
14.			Электродинамический микрофон. Самоиндукция, индуктивность.
15.			Энергия магнитного поля.
16.			Решение задач.
17.			Контрольная работа № 1 по теме: «Основы электродинамики».
18.			Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Математический маятник.
19.			Динамика колебательного движения.
20.			Гармонические колебания. Фаза колебаний.
21.			Решение задач.
22.			Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».
23.			Превращение энергии при гармонических колебаниях.
24.			Вынуждение колебания. Резонанс. Применение резонанса и борьба с ним.
25.			Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.
26.			Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.
27.			Решение задач.
28.			Переменный электрический ток.
29.			Решение задач.
30.			Активное сопротивление в цепи переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения.
31.			Конденсатор в цепи переменного тока.
32.			Катушка индуктивности в цепи переменного тока.
33.			Решение задач.
34.			Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе. Автоколебания
35.			Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.
36.			Производство, передача и использование электрической энергии.
37.			Решение задач.
38.			Контрольная работа № 2 по теме: «Механические и электромаг. колебания».

39.		Волновые явления. Распространение механических волн. Длина и скорость волны.
40.		Уравнение бегущей волны. Волны в среде.
41.		Звуковые волны
42.		Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.
43.		Плотность потока электромагнитного излучения.
44.		Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.
45.		Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении.
46.		Решение задач
47.		Контрольная работа № 3 по теме «Механические и электромагнитные волны».
48.		Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.
49.		Закон преломления света.
50.		Полное отражение.
51.		Решение задач.
52.		Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»
53.		Линза.
54.		Построение изображения в линзе.
55.		Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.
56.		Решение задач.
57.		Дисперсия света. Интерференция механических волн.
58.		Интерференция света.
59.		Интерференция в технике.
60.		Дифракция механических волн и света. Дифракционная решетка
61.		Решение задач.
62.		Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»
63.		Поперечность световых волн. Поляризация света.
64.		Решение задач
65.		Контрольная работа № 4 по теме: «Оптика».
66.		Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.
67.		Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности.
68.		Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.
69.		Решение задач.
70.		Виды излучений. Виды спектров.
71.		Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения.
72.		Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.
73.		Фотоэффект.
74.		Теория фотоэффекта
75.		Решение задач.
76.		Фотоны. Применение фотоэффекта
77.		Решение задач.
78.		Давление света. Химическое действие света.
79.		Решение задач на уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
80.		Строение атома. Опыты Резерфорда.
81.		Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Квантовая механика.
82.		Решение задач.
83.		Лазеры.
84.		Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.
85.		Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма- излучения.
86.		Радиоактивные превращения.

87.		Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.
88.		Решение задач
89.		Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы.
90.		Энергия связи атомных ядер.
91.		Решение задач
92.		Ядерные реакции. Деление ядер урана.
93.		Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор
94.		Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.
95.		Получение радиоактивных изотопов и их применение.
96.		Биологическое действие радиоактивных излучений.
97.		Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.
98.		Решение задач по теме «Физика атомного ядра»
99.		Контрольная работа № 5 по теме «Квантовая физика»
100		Обобщающее повторение
101		Обобщающее повторение
102		Обобщающее повторение

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ БЕЛОЯРСКОГО РАЙОНА "СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА П. ЛЫХМА"**, Заплишная Наталия
Владимировна, Директор

20.09.23 13:37 (MSK)

Сертификат 38D2E38FD298563E048C9C2478A38273