

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ
АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОСЛАВЛЬСКИЙ
РАЙОН» СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
МБОУ « ЕКИМОВИЧСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО
На заседании педсовета
Протокол №1 от 31.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
Петрова Е.В. _____
Приказ №51 от 01.09.2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Учебного предмета
«Физика»
11 КЛАССА
На 2023-2024 учебный год

Составил учитель: Зайцева Г.А.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать

- все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
 - 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
 - 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
 - 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
 - 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
 - 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
 - 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
 - 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы устанавливаются для учебных предметов на базовом и углубленном уровнях.

Изучение предметной области "Естественные науки" должно обеспечить:

- сформированность основ целостной научной картины мира;
- формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

"Физика" (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса физики должны отражать:

- 1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; 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) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- 4) сформированность умения решать физические задачи;

- 5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- 7) овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Электродинамика (продолжение)

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.
Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»
Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Электромагнитные колебания и волны

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.
Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.
Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.
Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.
Лабораторная работа №3 «Измерение показателя преломления стекла»

Квантовая физика

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.
Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.
Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.
Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.
Лабораторная работа №4 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

Строение Вселенной

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца

и звезд. Наша Галактика. и место Солнечной системы в ней. Другие галактики.
Представление о расширении Вселенной.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
Физика. 11 класс. (102 часа)

№ п/п	Тема урока	Д/З	Срок проведения	
			по плану	фактически
Раздел 1. Основы электродинамики (17 ч)				
Магнитное поле (8 ч)				
1.	Вводный инструктаж по охране труда. Магнитное поле, его свойства.	§1		
2.	Магнитное поле постоянного электрического тока.	§1		
3.	Действие магнитного поля на проводник с током.	§2		
4.	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».			
5.	Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. Решение задач на применение закона Ампера.	§2,3		
6.	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.	§4		
7.	Решение задач по теме «Действие магнитного поля на проводник с током и на движущийся заряд».	§5		
8.	Магнитные свойства вещества.	§6		
Электромагнитная индукция (9 ч)				
9.	Явление электромагнитной индукции.	§7		
10.	Магнитный поток.	§7		
11.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	§8		
12.	Закон электромагнитной индукции.	§8		
13.	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	§9		
14.	Самоиндукция. Индуктивность.	§11		
15.	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции».			
16.	Электромагнитное поле.	§35		
17.	Контрольная работа №1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».			
Раздел 2. Колебания и волны (26 ч)				
Механические колебания (7 ч)				
18.	Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний.	§13		
19.	Динамика колебательного движения.	§13		
20.	Гармонические колебания.	§14		
21.	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».			
22.	Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях.	§14		

23.	Вынужденные колебания. Резонанс.	§16		
24.	Решение задач по теме «Механические колебания»			
Электромагнитные колебания (8 часов)				
25.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	§17		
26.	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	§17		
27.	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	§18		
28.	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний (формула Томсона).	§19		
29.	Переменный электрический ток.	§21		
30.	Активное, емкостное и индуктивное сопротивление в цепи переменного тока. Действующее значение силы тока и напряжения.	§22,23		
31.	Решение задач на расчет сопротивления в цепи переменного тока.	§24		
32.	Контрольная работа №2 «Механические и электромагнитные колебания».			
Производство, передача и использование электрической энергии (4 часа)				
33.	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	§26		
34.	Решение задач на расчет параметров трансформатора.			
35.	Производство и использование электрической энергии.	§27		
36.	Передача электроэнергии.	§27,28		
Механические волны (3 часа)				
37.	Механические волны. Распространение механических волн.	§29		
38.	Длина волны. Скорость волны.	§29,30		
39.	Звуковые волны. Звук.	§31		
Электромагнитные волны (4 ч)				
40.	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	§35,39		
41.	Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.	§37,38		
42.	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	§40-42		
43.	Контрольная работа №3 «Механические и электромагнитные волны».			
Раздел 3. Оптика (26 ч)				
Световые волны (16 ч)				
44.	Скорость света.	§44		
45.	Закон отражения света. Решение задач на применение закона отражения света.	§45,46		
46.	Закон преломления света. Решение задач на применение закона преломления света.	§47,49		
47.	Полное отражение.	§48		
48.	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла».			
49.	Линза.	§50		

50.	Построение изображений, даваемых линзой.	§50		
51.	Формула тонкой линзы. Решение задач на применение формулы тонкой линзы.	§51,52		
52.	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».			
53.	Дисперсия света.	§53		
54.	Интерференция света.	§54		
55.	Дифракция света.	§56		
56.	Дифракционная решетка.	§58		
57.	Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»			
58.	Поляризация света.	§60		
59.	Контрольная работа №3 «Оптика. Световые волны».			
Элементы теории относительности (4 ч)				
60.	Постулаты теории относительности.	§61,62		
61.	Релятивистский закон сложения скоростей.	§63		
62.	Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика.	§64		
63.	Связь между массой и энергией. Формула Эйнштейна.	§64		
Излучение и спектры (6 ч)				
64.	Виды излучений.	§66		
65.	Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров.	§67		
66.	Спектральный анализ.	§67		
67.	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения.	§68		
68.	Рентгеновские лучи.	§68		
69.	Шкала электромагнитных излучений.	§68		
Раздел 4. Квантовая физика (23 ч)				
Световые кванты (5 ч)				
70.	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	§69		
71.	Фотоны.	§71		
72.	Решение задач по теме «Законы фотоэффекта».			
73.	Применение фотоэффекта.	§70,72		
74.	Решение задач по теме «Световые кванты».	§73		
Атомная физика (4 ч)				
75.	Строение атома. Опыты Резерфорда.	§74		
76.	Квантовые постулаты Бора.	§75		
77.	Испускание и поглощение света атомами. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.	§75		
78.	Лазеры.	§76		
Физика атомного ядра (12 ч)				
79.	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	§86		
80.	Открытие радиоактивности. Альфа -, бета - и гамма-излучение.	§82,83		
81.	Радиоактивные превращения. Изотопы.			
82.	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	§78		
83.	Энергия связи атомных ядер.	§80		
84.	Закон радиоактивного распада.	§84		

85.	Ядерные реакции.	§87		
86.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	§88		
87.	Решение задач на расчет энергетического выхода ядерных реакций.			
88.	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	§89,90		
89.	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	§92-94		
90.	Контрольная работа №4 «Световые кванты. Физика атомного ядра».			
Элементарные частицы (2 ч)				
91.	Физика элементарных частиц.	§95,96		
92.	Обобщающий урок «Развитие представлений о строении и свойствах вещества».	§97,98		
Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества (2 ч)				
93.	Единая физическая картина мира.	стр.408		
94.	Физика и научно-техническая революция.			
95.	Промежуточная аттестация (тестирование)			
Строение Вселенной (7 ч)				
96.	Строение Солнечной системы.	§99,101		
97.	Система Земля – Луна.	§100		
98.	Общие сведения о Солнце.	§102		
99.	Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	§102		
100.	Физическая природа звезд. Разнообразие звезд.	§103-105		
101.	Наша Галактика – Млечный Путь.	§106		
102.	Происхождение и эволюция галактик и звезд. Происхождение и эволюция Вселенной.	§107,108		

Рабочая программа по физике для 11 класса составлена на основе:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями.
3. Основная образовательная программа МБОУ «Екимовичская средняя школа» на 2023-2024 учебный год.
4. Учебный план МБОУ «Екимовичская средняя школа» на 2023-2024 учебный год.
5. Авторская программа «Рабочая программа по физике для 10-11 классов», авторы М.Л.Корневич, Н.П.Дябкина, Н.А.Архангельская, И.И.Топчий, Т.А.Репина, В.А.Аносова, М.В.Маркушевич, Е.В.Порицкая, Л.А.Евдокимова. Издательство «ИЛЕКСА», 2012г.
6. Учебник «Физика 11». Авторы Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин. Москва «Просвещение», 2019 г.
7. Сборник задач по физике 10-11 классы. Автор А.П.Рымкевич. Издательство «Дрофа», 2008 г.

