

Рассмотрено и принято

на заседании ШПГ

протокол № 1

от " 30 " августа 2023г.

Руководитель ШПГ

_____ И.А.Кузнецова

Согласовано

Зам.директора по УВР

_____ Е.И.Кононова

« 30 » августа 2023г.

Утверждаю

Директор МКОУ Октябрьской СШ

_____ Л.В.Романова

Приказ № 137

От « 31 » августа 2023г.

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Октябрьская средняя школа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

в 11 классе

на 2023-2024 учебный год

Учитель: **Кононова Е.И.**

с.Октябрьское, 2023

Планируемые результаты изучения учебного курса

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА.

Личностные результаты: - 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 сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми 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, целеустремленность; - экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

Обучающийся сможет:

- 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; - оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные УУД:

Обучающийся сможет:

- 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 развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задачи;
- 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 отношения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные УУД:

Обучающийся сможет:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтные 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 партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

В результате изучения раздела «Основы электродинамики»

ученик научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства и условия протекания этих явлений, действия магнитного поля на проводники с током и на движущиеся заряженные частицы; распознавать действие индукции и самоиндукции;
- описывать изученные явления электромагнитной индукции и самоиндукции, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать различные электромагнитные процессы, используя физические законы и принципы; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: магнитное поле, электрическое, электромагнитное поля, индукция, самоиндукция;
- решать задачи, используя физические законы (сила Ампера, сила Лоренца, закон электромагнитной индукции, ЭДС индукции в движущихся проводниках, энергия магнитного и электрического полей); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

ученик получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитной индукции, самоиндукции, электромагнитных полях и их действиях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с электроприборами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о действиях электромагнитных полей; использования возобновляемых источников энергии;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по электродинамике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

В результате изучения раздела «Колебания и волны»

ученик научится:

- распознавать свободные, вынужденные, гармонические колебания, резонанс, способы получения и передачи электромагнитных и звуковых волн, радиосвязь, радиолокация, телевидение и объяснять на основе имеющихся знаний основные характеристики, условия возникновения этих процессов, и использование их в жизни;
- описывать разные виды колебаний и волн, описывать электромагнитные колебания в колебательном контуре и их использование, описывать способы получения и передачи звуковых волн, радиосвязь, правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать процессы, происходящие в колебательном контуре, используя физические законы и принципы;
- решать задачи, используя физические законы (уравнение гармонических колебаний, длина и скорость волны, период свободных колебаний, действующие значения силы тока, напряжения, активное, индуктивное и емкостное сопротивления); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

ученик получит возможность научиться:

- использовать знания о механических и электромагнитных колебаниях, генерировании и передаче энергии, образовании и распространении звука в повседневной жизни;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических и электромагнитных колебаниях, способах получения и распространения электромагнитных и звуковых волн;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных колебаниях, генерировании электроэнергии, передачи электроэнергии и звука с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

В результате изучения раздела «Оптика»

ученик научится:

- распознавать законы распространения, отражения, преломления света, явления дисперсии, интерференции, дифракции и поляризации света, различные виды спектров и их характеристик; объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства и условия протекания этих явлений,
- описывать изученные явления, правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать различные оптические явления используя физические законы и принципы; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон отражения и закон преломления света, формула тонкой линзы, формула максимумов дифракционной решетки); делать построения в линзах, на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

ученик получит возможность научиться:

- использовать знания о законах распространения, отражения, преломления света, способах построения лучей в тонких линзах, о дифракции, дисперсии, интерференции света, о спектрах и спектральных анализах;
- приводить примеры практического использования физических знаний о законах распространения, отражения, преломления света, о свойствах собирающих и рассеивающих линз, о дифракции, дисперсии, интерференции света, о спектрах и спектральных анализах;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по оптике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

В результате изучения раздела «Квантовая физика»

ученик научится:

- распознавать световые кванты, фотоны, атомы, элементарные частицы, радиоактивные превращения, объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства ядерных и термоядерных реакций и условия протекания этих реакций;
- описывать фотоэффект, химическое и механическое действие света, строение атома и атомного ядра, ядерные и термоядерные реакции, биологическое действие радиоактивных излучений;
- анализировать различные квантовые процессы;
- решать задачи, используя физические законы (фотоэффект, радиоактивный распад, период полураспада); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

ученик получит возможность научиться:

- использовать знания по квантовой физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о физике атомного ядра; использования возобновляемых источников энергии;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по квантовой физике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Содержание учебного курса физики в 10 классе.

(3 ч в неделю; 102 ч)

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Магнитное поле, его свойства. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца.

Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Рамка с током в магнитном поле. Электроизмерительные приборы.

Магнитное поле тока (прямолинейного провода, кольца и соленоида). Взаимодействие токов.

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Электродинамический микрофон. Самоиндукция. Индуктивность. Магнитные свойства вещества. Энергия магнитного поля.

Идеи теории Максвелла. Вихревое электрическое поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ

Колебательные процессы. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.

Уравнение гармонических колебаний. Механические колебания. Математический и пружинный маятники.

Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.

Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.

Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток.

Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения.

Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Реактивное сопротивление. Электрический резонанс.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Трансформаторы.

Механические волны. Скорость распространения волны. Длина волны.

Уравнение гармонической волны. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Скорость электромагнитных волн.

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения.

ОПТИКА

Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Поперечность световых волн. Поляризация света. Шкала электромагнитных волн.

Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Дисперсия света. Излучение и спектры. Линзы. Формула

тонкой линзы. Построение изображения в линзе. Увеличение линзы. Системы линз. Глаз, как оптический прибор. Оптические приборы.

Принципы действия лупы, микроскопа, телескопа, проекционного аппарата и фотоаппарата. Волновые свойства света. Интерференция света.

Когерентность. Схемы для наблюдения интерференции. Дифракция света. Дифракционная решетка. Разрешающая способность оптических приборов.

ЭЛЕМЕНТЫ СТО

Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. Инвариантность скорости света. Принцип относительности Эйнштейна.

Пространство и время в специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Связь полной энергии с импульсом и массой тела. Принцип соответствия.

Календарно-тематическое планирование

	№п/п	Тема урока (вид урока)	Дата урока	
			План	Факт
		Электродинамика(продолжение) (15часов).		
1	1	Техника безопасности. Магнитное поле. (Изучение нового материала)		
2	2	Сила Ампера. (Изучение нового материала)		
3	3	Сила Ампера. Решение задач.(Применение знаний)		
4	4	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.(Изучение нового материала)		
5	5	Сила Лоренца. Решение задач.(Применение знаний)		
6	6	Магнитные свойства вещества. Решение задач.(Комбинированный урок)		
7	7	Т.Б. Лабораторная работа "Наблюдение действия магнитного поля на ток".(Лабораторная работа)		
8	8	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.(Изучение нового материала)		
9	9	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. (Изучение нового материала)		
10	10	Решение задач.(Применение знаний)		
11	11	Т.Б. Лабораторная работа "Изучение явления электромагнитной индукции".(Лабораторная работа)		
12	12	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока (Комбинированный урок)		
13	13	Решение задач по теме "Электродинамика".(Применение знаний)		
14	14	Контрольная работа по теме "Основы электродинамики".(Урок контроля знаний)		
15	15	Анализ к/р. Обобщение материала.(Комбинированный урок)		
16	1	Свободные колебания.(Изучение нового материала)		
17	2	Гармонические колебания.(Комбинированный урок)		

18	3	Характеристики колебаний. <i>(Комбинированный урок)</i>		
19	4	Решение задач. <i>(Применение знаний)</i>		
20	5	Резонанс. Решение задач. <i>(Применение знаний)</i>		
21	6	ТБ. Лабораторная работа "Определение ускорения свободного падения при помощи маятника". <i>(Лабораторная работа)</i>		
22	7	Решение задач. <i>(Применение знаний)</i>		
23	8	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. <i>(Комбинированный урок)</i>		
24	9	Формула Томсона. <i>(Изучение нового материала)</i>		
25	10	Решение задач. <i>(Применение знаний)</i>		
26	11	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока. <i>(Изучение нового материала)</i>		
27	12	Конденсатор в цепи переменного тока. <i>(Изучение нового материала)</i>		
28	13	Катушка в цепи переменного тока. <i>(Изучение нового материала)</i>		
29	14	Решение задач.. <i>(Применение знаний)</i>		
30	15	Резонанс в электрической цепи. <i>(Комбинированный урок)</i>		
31	16	Генерирование электроэнергии. Трансформатор. Производство, передача и использование электроэнергии. <i>(Комбинированный урок)</i>		
32	17	Решение задач.. <i>(Применение знаний)</i>		
33	18	Механические волны. Свойства волн и их характеристики. <i>(Комбинированный урок)</i>		
34	19	Звуковые волны. Решение задач. <i>(Комбинированный урок)</i>		
35	20	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн. <i>(Изучение нового материала)</i>		
36	21	Решение задач.. <i>(Применение знаний)</i>		
37	22	Электромагнитная волна. <i>(Комбинированный урок)</i>		
38	23	Изобретение радио. Принципы радиосвязи. <i>(Комбинированный урок)</i>	03.12	

39	24	Распространение радиоволн. Свойства электромагнитных волн. <i>(Комбинированный урок)</i>		
40	25	Понятие о телевидении. Развитие средств связи. <i>(Комбинированный урок)</i>		
41	26	Решение задач.. <i>(Применение знаний)</i>		
42	27	Контрольная работа по теме "Колебания и волны". <i>(Урок контроля знаний)</i>		
43	1	Скорость света. Закон отражения света. Принцип Гюйгенса. <i>(Изучение нового материала)</i>		
44	2	Решение задач.. <i>(Применение знаний)</i>		
45	3	Закон преломления света. <i>(Комбинированный урок)</i>		
46	4	Полное отражение света. <i>(Комбинированный урок)</i>		
47	5	Решение задач.. <i>(Применение знаний)</i>		
48	6	ТБ. Лабораторная работа "Измерение показателя преломления ". <i>(Лабораторная работа)</i>		
49	7	Линзы. Построение изображений в линзах. <i>(Комбинированный урок)</i>		
50	8	Т. Б. Лабораторная работа "Определение оптической силы линзы". <i>(Лабораторная работа)</i>		
51	9	Формула тонкой линзы. <i>(Изучение нового материала)</i>		
52	10	Решение задач.. <i>(Применение знаний)</i>		
53	11	Дисперсия света. <i>(Комбинированный урок)</i>		
54	12	Интерференция. Применение интерференции.		
55	13	Дифракция. <i>(Изучение нового материала)</i>		
56	14	Дифракционная решетка. <i>(Изучение нового материала)</i>		
57	15	ТБ. Лабораторная работа "Измерение длины световой волны". <i>(Лабораторная работа)</i>		
58	16	Решение задач.. <i>(Применение знаний)</i>		
59	17	Поперечность световых волн. Поляризация света. <i>(Комбинированный урок)</i>		
60	18	Виды излучений. Спектральный анализ. <i>(Комбинированный урок)</i>		

61	19	Т.Б. Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»(Лабораторная работа)		
62	20	Шкала электромагнитного излучения.(Комбинированный урок)		
63	21	Решение задач..(Применение знаний)		
64	22	Контрольная работа по теме "Оптика".(Урок контроля знаний)		
65	23	Анализ к/р. Обобщение материала.(Комбинированный урок)		
66	1	Постулаты СТО. (Изучение нового материала)		
67	2	Следствия из постулатов СТО.(Изучение нового материала)		
68	3	Решение задач..(Применение знаний)		
69	4	Элементы релятивистской динамики.		
70	5	Решение задач..(Применение знаний)		
71	11	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.(Изучение нового материала)		
72	2	Применение фотоэффекта. Решение задач.(Комбинированный урок)		
73	3	Фотоны. (Комбинированный урок)		
74	4	Давление света. Химическое действие света.(Изучение нового материала)		
75	5	Строение атома. Квантовые постулаты Бора. (Изучение нового материала)		
76	6	Лазеры. Решение задач.(Комбинированный урок)		
77	7	Строение атомного ядра.(Комбинированный урок)		
78	8	Энергия связи атомных ядер.(Изучение нового материала)		
79	9	Решение задач..(Применение знаний)		
80	10	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения.(Комбинированный урок)		

81	11	Закон радиоактивного распада. <i>(Комбинированный урок)</i>		
82	12	Решение задач.. <i>(Применение знаний)</i>		
83	13	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. <i>(Комбинированный урок)</i>		
84	14	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. <i>(Комбинированный урок)</i>		
85	15	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор <i>(Комбинированный урок)</i>		
86	16	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. <i>(Комбинированный урок)</i>		
87	17	Биологическое действие радиации. Решение задач. <i>(Комбинированный урок)</i>		
88	18	Элементарные частицы. <i>(Изучение нового материала)</i>		
89	19	Решение задач.. <i>(Применение знаний)</i>		
90	20	Контрольная работа по теме "Квантовая физика". <i>(Урок контроля знаний)</i>		
91	21	Анализ к/р.Обобщение материала.» <i>(Комбинированный урок)</i>		
92	1	Повторение по теме «Кинематика» <i>(Комбинированный урок)</i>		
93	2	Повторение по теме «Динамика» <i>(Комбинированный урок)</i>		
94	3	Повторение по теме»Законы сохранения» <i>(Комбинированный урок)</i>		
95	4	Повторение по теме «Законы постоянного тока» <i>(Комбинированный урок)</i>		
96	5	Повторение по теме «Молекулярная физика» <i>(Комбинированный урок)</i>		
97	6	Повторение по теме «Термодинамика» <i>(Комбинированный урок)</i>		
98	7	Решение задач на повторение. <i>(Комбинированный урок)</i>		
99	8	Итоговая контрольная работа. <i>(Урок контроля знаний)</i>		
100	9	Анализ к/р. Обобщение материала. <i>(Комбинированный урок)</i>		
101-		Резервное время		

102				
-----	--	--	--	--