

РАССМОТРЕНО
методическим
объединением учителей
естествознания
Руководитель МО
_____ Н.П. Горохова
Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР
_____ О.Н. Гусева
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ КСОШ № 2
_____ В.С.Кузина
Приказ №115
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Физика»
для обучающихся 11 классов
на 2023-2024 учебный год

Учитель: Беговаткина Лариса Викторовна

р.п. Комсомольский, 2023г.

Рабочая программа физике для 11 класса составлена на основе рабочей программы по учебным предметам Физика 10-11 классы к линии УМК Г. Я. Мякишева: учебно-методическое пособие / авторы О. А. Крысанова, Г. Я. Мякишев. — М.: Дрофа, 2020г.

Изучение курса ориентировано на использование учащимися учебника «Физика» для 11 класса, автор Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В. М.Чаругин – Москва, «Просвещение», 2019-2021 г.

Курс рассчитан на изучение 11 классе физики в течение 34 учебных недель в году, общим объёмом 102 учебных часа (из расчёта 3 часа в неделю).

В рабочей программе изменений нет

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) формирование у обучающихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- 7) воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- 8) развитие интереса к физическому творчеству и физическим способностям:

метапредметные:

- 1) систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- 2) формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
- 3) Организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- 4) 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;

- 5) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;

предметные:

- 1) усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- 2) формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- 3) формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- 4) развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;
- 5) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ: фронтальная, индивидуальная и групповая.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» (102 часа)

Тема 1. Основы электродинамики - (16часов)

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Демонстрации:

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока

Свободные электромагнитные колебания

Осциллограмма переменного тока

Практикум:

- Контрольная работа по теме «Магнитное поле»
- Лабораторные работы:
"Наблюдение действия магнитного поля на ток".
"Изучение явления электромагнитной индукции".

Тема 2. Колебания и волны – (32часа)

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

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

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Демонстрации:

Превращение энергии в ходе колебательного движения

Явление резонанса.

Свободные электромагнитные колебания

Осциллограмма переменного тока

Практикум:

- Контрольная работа по теме «Колебания и волны»
- Лабораторные работы:
«Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»

Тема 3. Оптика – (24 часа)

Световые лучи. Распространение, отражение и преломление света. Оптические приборы. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Скорость света и методы ее измерения. Волновые свойства света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн. Интерференция и дифракция света.

Демонстрации:

Дифракционная решетка. Сплошные и линейчатые спектры излучения

Практикум:

- Контрольная работа по теме «Оптика».
- Лабораторные работы
«Измерение показателя преломления стекла»
«Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»
«Измерение длины световой волны»
«Оценка информационной емкости компакт – диска (CD)»
«Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

Тема 4. Квантовая физика – (20 часов)

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. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующих излучений на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации:

Явление фотоэффекта. Лабораторный лазер. Счетчик ионизирующих частиц.

Практикум:

- Контрольная работа по теме «Квантовая физика»

Тема 5. Элементы астрономии и астрофизики – (6 часов)

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.

Тема 6. Обобщающее повторение –(4 часа)

Повторение изученного материала за курс физики 11 класса

(11 класс)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Дата изучения
		Всего часов	Контрольные работы	Практичес кие работы	
Тема 1. Основы электродинамики(16часов)					
1	Инструктаж по Т/Б в кабинете физики. Магнитное поле. Модуль вектора магнитной индукции.	1			
2	Сила Ампера.	1			
3	Сила Лоренца.	1			
4	Магнитные свойства вещества	1			
5	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1		1	
6	Решение задач по теме «Магнитное поле»	1			
7	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	1			
8	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	1			
9	Решение задач по теме «Закон электромагнитной индукции»	1			
10	ЭДС индукции в движущихся проводниках.				
11	Решение задач по теме «ЭДС индукции в движущихся проводниках»	1			
12	Самоиндукция. Индуктивность.	1			
13	Энергия магнитного поля тока.	1			
14	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1		1	
15	Решение задач по теме «Магнитное поле»	1			
16	Контрольная работа по теме «Магнитное поле»	1	1		
Тема 2. Колебания и волны(32часа)					
17	Свободные колебания.	1			
18	Математический маятник.	1			
19	Гармонические колебания.	1			
20	Фаза колебаний.	1			
21	Превращение энергии при гармонических колебаниях.	1			
22	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения	1		1	

	свободного падения при помощи маятника».				
23	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	1			
24	Решение задач по теме «Механические колебания»	1			
25	Электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1			
26	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	1			
27	Гармонические электромагнитные колебания. Формула Томсона.	1			
28	Переменный электрический ток. Резонанс в цепи переменного тока	1			
29	Решение задач по теме «Переменный электрический ток»	1			
30	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1			
31	Решение задач по теме «Активное сопротивление»	1			
32	Резонанс в электрической цепи.	1			
33	Генератор переменного тока.	1			
34	Трансформатор	1			
35	Производство, передача и использование электрической энергии	1			
36	Решение задач по теме «Трансформатор»	1			
37	Волновые явления. Характеристики волн	1			
38	Распространение волн в упругих средах. Уравнение гармонической бегущей волны	1			
39	Звуковые волны. Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1			
40	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1			
41	Экспериментальное обнаружение и свойства электромагнитной волны	1			
42	Плотность потока электромагнитного излучения	1			
43	Изобретение радио. Принципы радиосвязи.	1			
44	Решение задач по теме «Волны»	1			
45	Свойство электромагнитных волн; распространение радиоволн. Радиолокация.	1	1		
46	Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1			

47	Обобщающий урок по теме «Колебания и волны»	1			
48	Контрольная работа по теме «Колебания и волны»	1			
Тема 3. Оптика (24 часа)					
49	Скорость света.	1			
50	Принцип Гюйгенса. Закон отражения.	1			
51	Закон преломления света. Полное отражение.	1			
52	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1		1	
53	Решение задач по теме «Законы отражения и преломления света»	1			
54	Линза. Построение изображения в линзе.	1			
55	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1			
56	Решение задач по теме «Формула тонкой линзы»	1			
57	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	1		1	
58	Дисперсия света.	1			
59	Интерференция света.	1			
60	Дифракция света.	1			
61	Дифракционная решетка. Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»	1		1	
62	Поперечность световых волн Поляризация света.	1			
63	Лабораторная работа №7 «Оценка информационной емкости компакт – диска (CD)»	1		1	
64	Законы электродинамики и принцип относительности Постулаты теории относительности.	1			
65	Основные следствия из постулатов теории относительности.	1			
66	Элементы релятивистской динамики.	1			
67	Решение задач по теме «Постулаты теории относительности»	1			
68	Виды излучений. Источники света	1			
69	Спектры. Спектральный анализ.	1			
70	Шкала электромагнитных волн.	1			

71	Контрольная работа по теме «Оптика».	1	1		
72	Анализ контрольной работы. Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1		1	
Тема 4. Квантовая физика (20часов)					
73	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1			
74	Применение фотоэффекта.	1			
75	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм	1			
76	Давление света. Химические действия света	1			
77	Решение задач по теме «Световые кванты. Фотоэффект»	1			
78	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1			
79	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1			
80	Лазеры.	1			
81	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1			
82	Энергия связи атомных ядер.	1			
83	Решение задач по темам «Энергия связи атомных ядер»	1			
84	Радиоактивность. Виды радиоактивного распада	1			
85	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1			
86	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1			
87	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции	1			
88	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1			
89	Ядерный реактор. Термоядерные реакции.	1			
90	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1			
91	Элементарные частицы.	1			
92	Контрольная работа по теме «Квантовая физика»	1	1		
Тема 5 ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ И АСТРОФИЗИКИ (6 часов)					
93	Видимые движения небесных тел.	1			
94	Система Земля – Луна. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	1			
95	Солнце.	1			
96	Основные характеристики звезд.	1			

97	Внутреннее строение Солнца и звезд главной последовательности. Эволюция звезд.	1			
98	Строение Вселенной.	1			
Тема 6. ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ (4 часа)					
99	Обобщающий урок. Место физической картины мира в общем ряду современных естественно-научных представлений о природе	1			
100	Резервный урок. Магнитное поле. Электромагнитная индукция	1			
101	Резервный урок. Оптика. Основы специальной теории относительности	1			
102	Резервный урок. Квантовая физика. Элементы астрономии и астрофизики	1			
	Итого	102	4	8	