


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №3 города Чадана
Дзун-Хемчикского кожууна Республики Тыва

Рассмотрено:

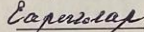
на ШУМО

 /Монгуш Д.Б./

от «29» августа 2023 г

Согласовано:

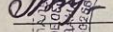
зам. дир. школы

 /Сарыглар С.К./

от «30» августа 2023 г

Утверждено:

директор школы

 /Сегленмей Д.О./

от «31» августа 2023 г



Рабочая программа

по физике для 11 класса

учителя физики

1 категории

Хулер-оол Аясмаа Дойлусовны

на 2023-2024 учебный год.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 11 класса универсального профиля составлена на основе авторской программы Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл. /Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев. – М.: Просвещение, 2010г.)

Учебник: Физика: учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений/ Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин, - М. Просвещение, 2014 г.

Рабочая программа по физике для 11 класса рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю, 34 учебные недели.

1. Планируемые результаты освоения предмета:

предметными результатами являются умения:

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- 1) **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- 2) **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- 3) **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- 4) **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- 1) **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- 2) **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- 3) **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- 4) **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- 1) обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- 2) оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- 3) рационального природопользования и защиты окружающей среды.

2. Содержание рабочей программы «Физика 11 класс»

№ п/п	Название темы	Всего часов	Число лабораторных работ	Часы на контрольные работы
1	Электродинамика (продолжение).	11	2	1
2	Колебания и волны	16	1	1
3	Оптика	17	2	2
4	Световые кванты	6	1	1
5	Атомная физика	2	-	-
6	Физика атомного ядра	7	-	1
7	Элементарные частицы	2	-	-
8	Основы астрономии	7	-	1
9	По программе	68	6	7

Электродинамика.

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

Лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны.

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

Лабораторная работа

3. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника

Электромагнитные колебания.

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 использование электрической энергии.

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.

Оптика.

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы.
Получение изображения с помощью линзы. Световые волны. Скорость света и методы ее
измерения, Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка.
Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала
электромагнитных волн.

Основы специальной теории относительности Постулаты теории относительности. Принцип
относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной
теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Лабораторные работы

4. Экспериментальное измерение показателя преломления стекла
5. Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы

Световые кванты.

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

Лабораторные работы

6. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Атомная физика.

Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. (Гипотеза
Планка о квантах). Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. (Гипотеза де
Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение
неопределенности Гейзенберга). Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты
Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры.

Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора.
(Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная модель строения атомного ядра).
Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Трудности
теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно волновой дуализм.
Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные
превращения. Закон радиоактивного распада. Протоно-нейтронная модель строения атомного
ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Влияние
ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения, закон радиоактивного распада
и его статистический характер.

Элементарные частицы.

Элементарные частицы: частицы и античастицы. Фундаментальные взаимодействия.

Основы астрономии.

Российские и зарубежные ученые, оказавшие наибольшее влияние на развитие физики и
астрономии. Осознание понимания обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе
использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и
телекоммуникационной связи. Анализ и оценка информации, содержащихся в сообщениях
СМИ, Интернете, научно-популярных статьях о развитии физики.

4. Календарно-тематическое планирование (102ч, 3 часа в неделю, Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин – М.: Просвещение, 2014)

№ урока	Тема урока	Кол/во часов	Дата проведения	По факту
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (11 часов)				
1/1	§1 Вводный инструктаж по технике безопасности. Взаимодействие токов. Магнитное поле.	1	04/09	
2/2	§2-§5 Вектор магнитной индукции. Закон Ампера	1	07/09	
3/3	<i>Лабораторная работа «Наблюдение действия магнитного поля на ток».</i> Решение задач по теме взаимодействие токов.	1	11/09	
4/4	§6 Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1	14/09	
5/5	§7 Магнитные свойства вещества.	1	18/09	
6/6	Контрольная работа по теме «Магнитное поле»..	1	21/09	
7/7	§8, §9 Явление электромагнитной индукции.	1	25/09	
8/8	§10 Индукционное электрическое поле. Правило Ленца.	1	28/09	
9/9	<i>Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции».</i>	1	02/10	
10/10	§11-§17 Закон электромагнитной индукции. Энергия магнитного поля.	1	05/10	
11/11	Контрольная работа игра по теме «Электромагнитная индукция».	1	09/10	
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (16 часов)				
12/1	§18-§20 Колебательное движение.	1	12/10	
13/2	§21-§24 Динамика колебательного движения. Описание движения колебательных систем.	1	16/10	

14/3	<i>Лабораторная работа «Определение ускорения свободного падения с помощью маятника»</i>	1	19/10	
15/4	Четвертная контрольная работа.	1	23/10	
16/5	§25-§26 Вынужденные колебания. Резонанс.	1	26/10	
17/6	§27, §28 Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1	09/11	
18/7	§29, §30 Теоретическое описание электромагнитных колебаний.	1	13/11	
19/8	§31-§32 Переменный электрический ток. Электрический ток на участке цепи с резистором.	1	16/11	
20/9	§37-§41 Получение и использование электрической энергии.	1	20/11	
21/10	§42, §43, §47 Механические волны. Звуковые волны.	1	23/11	
22/11	§44, §45, §46 Интерференция механических волн. Дифракция механических волн.	1	27/11	
23/12	§48, §49 Электромагнитная волна. Обнаружение электромагнитных волн.	1	30/11	
24/13	§51-§53 Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.	1	04/12	
25/14	§54 Свойства электромагнитных волн.	1	07/12	
26/15	§55, §56 Распространение радиоволн. Радиолокация.	1	11/12	
27/16	§57, §58 Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1	14/12	
ОПТИКА (17 часов)				
28/1	§59 Развитие взглядов на природу света.	1	18/12	
29/2	§60 Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	21/12	

30/3	Полугодовая контрольная работа	1	25/12	
31/4	§61, §62 Закон преломления света. Полное отражение.	1	28/12	
32/5	<i>Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла».</i>	1	11/01	
33/6	§63, §64, §65 Линза. Построение изображения в тонкой линзе. Формула тонкой линзы.	1	15/01	
34/7	§66 Дисперсия света. Поглощение света.	1	18/01	
35/8	§67, §68, §69 Интерференция света.	1	22/01	
36/9	§70, §71 Дифракция света.	1	25/01	
37/10	§72 Дифракционная решетка. <i>Лабораторная работа «Определение длины световой волны».</i>	1	29/01	
38/11	§73, §74 Поляризация света.	1	01/02	
39/12	Контрольная работа по теме «Световые волны»	1	05/02	
40/13	§75, §76 Классическая физика и постулаты специальной теории относительности.	1	08/02	
41/14	§77, §78, §79 Относительность одновременности. Кинематика СТО.	1	12/02	
42/15	§80 Виды излучений. Источники света.	1	15/02	
43/16	§81-§83 Виды спектров. Спектральный анализ.	1	19/02	
44/17	§84-§86 Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновское излучение. Шкала электромагнитных волн.	1	22/02	
СВЕТОВЫЕ КВАНТЫ (6ч.)				
45/1	§87 Возникновение квантовой физики. Фотоэлектрический эффект и его законы.	1	26/02	

46/2	§88 Уравнение фотоэффекта.	1	29/02	
47/3	§89, §90 Фотоны. Гипотеза де Бройля.	1	04/03	
48/4	§91, §92 Давление света. Опыты Лебедева.	1	07/03	
49/5	Химическое действие света. <i>Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»</i>	1	11/03	
50/6	Контрольная работа по теме «Световые кванты»	1	14/03	
АТОМНАЯ ФИЗИКА (2 часа)				
51/1	§93 Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома.	1	18/03	
52/2	§94-§96 Теория Бора. Лазеры.	1	21/03	
ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА (7 часов)				
53/1	§97 Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. Радиоактивные превращения.	1	01/04	
54/2	§98-§103 Радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	1	04/04	
55/3	§104 Состав ядра. Ядерные силы.	1	08/04	
56/4	§105 Энергия связи атомных ядер.	1	11/04	
57/5	§106 Ядерные реакции.	1	15/04	
58/6	§107- §113 Деление ядер. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.	1	18/04	
59/7	Контрольная работа по теме «Физика атома и атомного ядра».	1	22/04	
ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ (2 часа)				
60/1	§114 Этапы в развитии физики элементарных частиц.	1	25/04	
61/2	§115 Движение и взаимодействие элементарных частиц.	1	29/04	

ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ (7 часов)				
62/1	§116-§118 Физическая система Земля – Луна.	1	02/05	
63/2	§119 Физическая природа планет и малых тел солнечной системы.	1	03/05	
64/3	§120 Солнце.	1	08/05	
65/4	§121-§123 Основные характеристики звезд.	1	11/05	
66/5	§124-§126 Галактики и их характеристики.	1	15/05	
67/6	Итоговая контрольная работа.	1	18/05	
68/7	§127 Современная физическая картина мира.	1	22/05	